



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ГОРОДА КЕМЕРОВО

НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)

**ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА,
ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения города Кемерово на период до 2033 года (актуализация на 2024 год)	32401.СТ-ПСТ.000.000
<i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения города Кемерово на период до 2033 года (актуализация на 2024 год)</i>	
Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	32401.ОМ-ПСТ.001.000
Приложение 1 «Тепловые нагрузки и потребление тепловой энергии абонентами»	32401.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2 «Тепловые сети»	32401.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения»	32401.ОМ-ПСТ.001.003
Приложение 4 «Графическая часть»	32401.ОМ-ПСТ.001.004
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	32401.ОМ-ПСТ.002.000
Приложение 1 «Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления»	32401.ОМ-ПСТ.002.001
Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения»	32401.ОМ-ПСТ.003.000
Приложение 1 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей»	32401.ОМ-ПСТ.003.001
Приложение 2 «Графическая часть»	32401.ОМ-ПСТ.003.002
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	32401.ОМ-ПСТ.004.000
Приложение 1 «Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей»	32401.ОМ-ПСТ.004.001
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения»	32401.ОМ-ПСТ.005.000
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей, в том	32401.ОМ-ПСТ.006.000

Наименование документа	Шифр
числе в аварийных режимах»	
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	32401.ОМ-ПСТ.007.000
Приложение 1 «Графическая часть»	32401.ОМ-ПСТ.007.001
Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	32401.ОМ-ПСТ.008.000
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»	32401.ОМ-ПСТ.009.000
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	32401.ОМ-ПСТ.010.000
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	32401.ОМ-ПСТ.011.000
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	32401.ОМ-ПСТ.012.000
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения»	32401.ОМ-ПСТ.013.000
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	32401.ОМ-ПСТ.014.000
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	32401.ОМ-ПСТ.015.000
Приложение 1 «Графическая часть»	32401.ОМ-ПСТ.015.001
Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	32401.ОМ-ПСТ.016.000
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	32401.ОМ-ПСТ.017.000
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения»	32401.ОМ-ПСТ.018.000
Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения»	32401.ОМ-ПСТ.019.000

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание.....	4
Перечень таблиц	22
Перечень рисунков	38
1 Функциональная структура теплоснабжения	42
1.1 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, осуществляющих свою деятельность в границах зон деятельности ЕТО	42
1.2 Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, осуществляющими свою деятельность в границах зон деятельности ЕТО	49
1.3 Объекты теплоснабжения, находящиеся в государственной или муниципальной собственности	54
1.4 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения	57
1.5 Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	57
2 Источники тепловой энергии	59
2.1 ЕТО-01, 02 АО «Кемеровская генерация»	59
2.1.1 <i>Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии</i>	<i>59</i>
2.2 ЕТО-3, 4: АО «Теплоэнерго»	119
2.2.1 <i>Структура и технические характеристики основного оборудования котельных АО «Теплоэнерго»</i>	<i>119</i>
2.2.2 <i>Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности котельных АО «Теплоэнерго»</i>	<i>150</i>
2.2.3 <i>Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды. Параметры тепловой мощности нетто котельных АО «Теплоэнерго»</i>	<i>150</i>
2.2.4 <i>Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса</i>	<i>152</i>

2.2.5	Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельных. Обоснование выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха	154
2.2.6	Среднегодовая загрузка оборудования	163
2.2.7	Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	164
2.2.8	Статистика отказов и восстановлений оборудования	165
2.2.9	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации	165
2.2.10	Проектный и установленный топливный режим	165
2.2.11	Эксплуатационные показатели функционирования котельных АО «Теплоэнерго»	167
2.3	ЕТО-5: ОАО «СКЭК»	170
2.3.1	Структура и технические характеристики основного оборудования котельных ОАО «СКЭК»	170
2.3.2	Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности котельных ОАО «СКЭК»	171
2.3.3	Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды. Параметры тепловой мощности нетто котельных ОАО «СКЭК»	171
2.3.4	Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	172
2.3.5	Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельных. Обоснование выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха	172
2.3.6	Среднегодовая загрузка оборудования	173
2.3.7	Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	173
2.3.8	Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств	173
2.3.9	Статистика отказов и восстановлений оборудования	174
2.3.10	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации	174
2.3.11	Проектный и установленный топливный режим	174
2.3.12	Эксплуатационные показатели функционирования котельных	175

2.4	ЕТО-07: ООО «Лесная поляна-Плюс»	176
2.4.1	Структура и технические характеристики основного оборудования котельных	176
2.4.2	Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности котельных. Параметры тепловой мощности нетто котельных	179
2.4.3	Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды.	179
2.4.4	Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	180
2.4.5	Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельных. Обоснование выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха	180
2.4.6	Среднегодовая загрузка оборудования	180
2.4.7	Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	180
2.4.8	Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств	181
2.4.9	Статистика отказов и восстановлений оборудования	181
2.4.10	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации	181
2.4.11	Проектный и установленный топливный режим	181
2.4.12	Эксплуатационные показатели функционирования котельных	181
2.5	ЕТО-09: ООО «ЭнергоТеплоСервис»	183
2.5.1	Структура и технические характеристики основного оборудования котельной №1	183
2.5.2	Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности котельной №1	183
2.5.3	Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды. Параметры тепловой мощности нетто котельной №1	184

2.5.4	Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	184
2.5.5	Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельных. Обоснование выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха	185
2.5.6	Среднегодовая загрузка оборудования	185
2.5.7	Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	185
2.5.8	Статистика отказов и восстановлений оборудования	185
2.5.9	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации	185
2.5.10	Водоподготовительная установка	186
2.5.11	Проектный и установленный топливный режим	186
2.5.12	Эксплуатационные показатели функционирования котельной	186
2.6	ЕТО-10, 11 ООО «НТСК»	187
2.6.1	Код зоны деятельности 10	187
2.6.2	Код зоны деятельности 11	191
2.6.3	Эксплуатационные показатели функционирования котельных	198
2.7	Источники прочих ТСО	200
2.8	Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.	209
3	Тепловые сети, сооружения на них	210
3.1	Тепловые сети в зоне деятельности ЕТО-1,2 АО «Кемеровская Генерация» филиала АО «Кузбассэнерго» – «КТСК»	211
3.1.1	Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект, параметры тепловых сетей	212
3.1.1.1.	Тепловые сети филиала АО «Кузбассэнерго» – «КТСК»	212
3.1.1.2.	Тепловые сети АО «Теплоэнерго» (с 01.09.2022 утратило статус теплосетевой организации в стс №1,2)	220
3.1.1.3.	Тепловые сети ООО «Теплоснаб» (с 01.12.2022 приобретены ООО «НТСК»)	223

3.1.2	Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе	225
3.1.3	Тепловые пункты, насосные станции	225
3.1.4	Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	230
3.1.5	Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности. Фактические температурные режимы отпуска тепла и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	232
3.1.6	Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей	232
3.1.7	Статистика отказов (аварийных ситуаций) тепловых сетей. Статистика восстановлений тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей	233
3.1.8	Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	234
3.1.9	Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур таний (гидравлических, температурно-летнего ремонта с параметрами и методами испытаний, на тепловые потери) тепловых сетей	235
3.1.10	Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенной тепловой энергии (мощности) и теплоносителя. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года	236
3.1.11	Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	239
3.1.12	Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	240

3.1.13 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	240
3.1.14 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	241
3.1.15 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.....	241
3.1.16 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	242
3.1.17 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	242
3.1.18 Данные энергетических характеристик тепловых сетей	245
3.2 Тепловые сети в зоне деятельности ЕТО-3,4 АО «Теплоэнерго»	245
3.2.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект, параметры тепловых сетей.....	245
3.2.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе	249
3.2.3 Тепловые пункты, насосные станции	250
3.2.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов	250
3.2.5 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности. Фактические температурные режимы отпуска тепла и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	251
3.2.6 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей	251
3.2.7 Статистика отказов (аварийных ситуаций), восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей	251
3.2.8 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.....	258

3.2.9	Описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенной тепловой энергии (мощности) и теплоносителя. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям.....	259
3.2.10	Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.....	276
3.2.11	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.....	277
3.2.12	Описание наиболее распространенных типов присоединений теплотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.....	277
3.2.13	Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя.....	277
3.2.14	Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи.....	278
3.2.15	Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.....	279
3.2.16	Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.....	279
3.2.17	Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.....	281
3.2.18	Данные энергетических характеристик тепловых сетей.....	281
3.3	Тепловые сети в зоне деятельности ЕТО -5 ОАО «СКЭК».....	281
3.3.1	Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или	

до ввода в жилой квартал или промышленный объект, параметры тепловых сетей.....	281
3.3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе	283
3.3.3 Тепловые пункты, насосные станции	283
3.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов	284
3.3.5 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности. Фактические температурные режимы отпуска тепла и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	285
3.3.6 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей	285
3.3.7 Статистика отказов (аварийных ситуаций), восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	285
3.3.8 Описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года	288
3.3.9 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей	288
3.3.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	289
3.3.11 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям,	

<i>определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям</i>	<i>289</i>
<i>3.3.12 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя</i>	<i>289</i>
<i>3.3.13 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи</i>	<i>290</i>
<i>3.3.14 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатации</i>	<i>290</i>
<i>3.3.15 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.....</i>	<i>291</i>
<i>3.3.16 Данные энергетических характеристик тепловых сетей</i>	<i>291</i>
<i>3.4 Тепловые сети в зоне деятельности ЕТО -10, 11 ООО «НТСК»</i>	<i>292</i>
<i>3.4.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект, параметры тепловых сетей.....</i>	<i>292</i>
<i>3.4.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе</i>	<i>294</i>
<i>3.4.3 Тепловые пункты, насосные станции</i>	<i>294</i>
<i>3.4.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов</i>	<i>294</i>
<i>3.4.5 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности. Фактические температурные режимы отпуска тепла и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети</i>	<i>295</i>
<i>3.4.6 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей</i>	<i>295</i>
<i>3.4.7 Статистика отказов (аварийных ситуаций), восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет</i>	<i>296</i>

3.4.8	Описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенной тепловой энергии (мощности) и теплоносителя. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года	296
3.4.9	Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	297
3.4.10	Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей	297
3.4.11	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	297
3.4.12	Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	298
3.4.13	Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	298
3.4.14	Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	298
3.4.15	Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	298
3.4.16	Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	299
3.4.17	Данные энергетических характеристик тепловых сетей	299
3.5	Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	299

4	Зоны действия источников тепловой энергии	300
4.1	Зоны действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии	300
4.2	Зоны действия источников АО «Теплоэнерго»	302
4.3	Зоны действия источников ООО «Новосибирская теплосетевая компания»	302
4.4	Зоны действия источников прочих теплоснабжающих организаций	303
4.5	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	304
5	Тепловые нагрузки потребителей, групп потребителей в зонах действия источников тепловой энергии	305
5.1	Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха	305
5.2	Описание случаев (условий) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии	305
5.3	Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом	305
5.4	Значения потребления тепловой энергии при расчётных температурах наружного воздуха в зонах действия источников тепловой энергии	306
5.4.1	<i>Договорные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к источникам комбинированной выработки тепловой и электрической энергии города Кемерово</i>	<i>306</i>
5.4.2	<i>Договорные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к котельным АО «Теплоэнерго»</i>	<i>308</i>
5.4.3	<i>Договорные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к котельным ОАО «СКЭК»</i>	<i>309</i>
5.4.4	<i>Договорные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к котельным ООО «НТСК»</i>	<i>309</i>
5.4.5	<i>Договорные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к котельным прочих ЕТО</i>	<i>310</i>

5.4.6 Анализ фактического теплотребления. Определение расчетных тепловых нагрузок.....	310
5.4.6.1. Определение расчетных тепловых нагрузок Кемеровской ГРЭС	310
5.4.6.2. Определение расчетных тепловых нагрузок КемТЭЦ	313
5.4.6.3. Определение расчетных тепловых нагрузок НКТЭЦ	315
5.5 Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	321
5.6 Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	327
6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....	329
6.1 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии Кемерово в зоне действия ЕТО-1,2	329
6.1.1 Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки Кем ГРЭС	329
6.1.1.1. Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки, резервы и дефициты тепловой мощности КемГРЭС	329
6.1.1.2. Причины возникновения дефицитов тепловой мощности КемГРЭС и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения	331
6.1.1.3. Резервы тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможности расширения технологической зоны действия КемГРЭС	331
6.1.2 Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки КемТЭЦ	331
6.1.2.1. Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки, резервы и дефициты тепловой мощности КемТЭЦ	331
6.1.2.2. Причины возникновения дефицитов тепловой мощности КемТЭЦ и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения	333
6.1.2.3. Резервы тепловой мощности нетто и возможности расширения технологической зоны действия КемТЭЦ в зоны действия с дефицитом тепловой мощности	333
6.1.3 Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки НКТЭЦ	333
6.1.3.1. Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки, резервы и дефициты тепловой мощности НКТЭЦ	333

6.1.3.2. Причины возникновения дефицитов тепловой мощности НКТЭЦ и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения	335
6.1.3.3. Резервы тепловой мощности нетто и возможности расширения технологической зоны действия НКТЭЦ в зоны действия с дефицитом тепловой мощности	335
6.2. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельных ООО «НТСК»	336
6.2.1. <i>Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки, резервы и дефициты тепловой мощности котельных ООО «НТСК»</i>	336
6.2.2. <i>Причины возникновения дефицитов тепловой мощности котельных и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения</i>	339
6.2.3. <i>Резервы тепловой мощности нетто и возможности расширения технологических зон действия муниципальных котельных с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности</i>	339
6.3. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельных АО «Теплоэнерго»	339
6.3.1. <i>Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки, резервы и дефициты тепловой мощности котельных АО «Теплоэнерго»</i>	339
6.3.2. <i>Причины возникновения дефицитов тепловой мощности котельных и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения</i>	344
6.3.3. <i>Резервы тепловой мощности нетто и возможности расширения технологических зон действия муниципальных котельных с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности</i>	344
6.4. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных ОАО «СКЭК»	344
6.4.1. <i>Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки, резервы и дефициты тепловой мощности котельных ОАО «СКЭК»</i>	344
6.4.2. <i>Причины возникновения дефицитов тепловой мощности котельных и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения</i>	347
6.4.3. <i>Резервы тепловой мощности нетто и возможности расширения технологических зон действия муниципальных котельных с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности</i>	347
6.5. Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников	

тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	347
7 Балансы теплоносителя.....	349
7.1 Существующие балансы водоподготовительных установок и подпитки тепловых сетей	349
7.2 Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения	370
7.3 Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	371
8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	372
8.1 Топливные балансы источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии г. Кемерово.....	373
8.1.1 <i>Топливные балансы и система обеспечения топливом Кемеровской ТЭЦ</i>	373
8.1.1.1. Описание видов и количества используемого основного топлива Кемеровской ТЭЦ.....	373
8.1.1.2. Описание видов резервного и аварийного топлива Кемеровской ТЭЦ и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	374
8.1.1.3. Описание особенностей характеристик топлив Кемеровской ТЭЦ в зависимости от мест поставки	376
8.1.1.4. Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии на Кемеровской ТЭЦ	378
8.1.2 <i>Топливные балансы и система обеспечения топливом Кемеровской ГРЭС</i>	378
8.1.2.1. Описание видов и количества используемого основного топлива Кемеровской ГРЭС	378

8.1.2.2. Описание видов резервного и аварийного топлива Кемеровской ГРЭС и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	380
8.1.2.3. Описание особенностей характеристик топлив Кемеровской ГРЭС в зависимости от мест поставки	380
8.1.2.4. Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии на Кемеровской ГРЭС	381
<i>8.1.3 Топливные балансы и система обеспечения топливом Ново-Кемеровской ТЭЦ</i>	<i>381</i>
8.1.3.1. Описание видов и количества используемого основного топлива Ново-Кемеровской ТЭЦ	381
8.1.3.2. Описание видов резервного и аварийного топлива Ново-Кемеровской ТЭЦ и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	382
8.1.3.3. Описание особенностей характеристик топлив Ново-Кемеровской ТЭЦ в зависимости от мест поставки	383
8.1.3.4. Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии на Ново-Кемеровской ТЭЦ	386
8.2 Топливные балансы и система обеспечения топливом котельных	386
<i>8.2.1 Топливные балансы и система обеспечения топливом котельных АО «Теплоэнерго»</i>	<i>386</i>
8.2.1.1. Описание видов и количества используемого основного топлива котельных АО «Теплоэнерго»	386
8.2.1.2. Описание видов резервного и аварийного топлива котельных АО «Теплоэнерго» и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	397
8.2.1.3. Описание особенностей характеристик топлив АО «Теплоэнерго» в зависимости от мест поставки	398
8.2.1.4. Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии на котельных АО «Теплоэнерго»	399

8.2.2	Топливные балансы и система обеспечения топливом котельных ООО «НТСК»	399
8.2.3	Топливные балансы и система обеспечения топливом котельных прочих ЕТО 401	
8.3	Описание использования местных видов топлива	402
8.4	Описание преобладающего в городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе	403
8.5	Описание приоритетного направления развития топливного баланса городского округа	403
8.6	Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	404
9	Надёжность теплоснабжения	406
9.1	Общие положения	406
9.2	Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей	407
9.3	Частота отключений потребителей	411
9.4	Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений	411
9.5	Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)	414
9.6	Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. №1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике»	419
9.7	Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении	419

9.8 Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	420
10 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	421
11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	432
11.1 Описание цен в ценовых зонах теплоснабжения	432
11.2 Динамика утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации	443
11.3 Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения	447
11.4 Плата за подключение к системе теплоснабжения.....	447
11.5 Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.....	448
11.6 Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	448
12 Экологическая безопасность теплоснабжения	450
12.1 Электронная карта территории Кемеровского городского округа – города Кемерово с размещением на ней всех существующих объектов теплоснабжения	450
12.2 Описание фоновых или сводных расчетов концентраций загрязняющих веществ на территории Кемеровского городского округа – города Кемерово.....	450
12.3 Описание характеристик и объемов сжигаемых видов топлив на каждом источнике теплоснабжения Кемеровского городского округа - города Кемерово .	450
12.4 Описание технических характеристик котлоагрегатов источников теплоснабжения Кемеровского городского округа - города Кемерово с	

добавлением описания технических характеристик дымовых труб и устройств очистки продуктов сгорания от вредных выбросов	451
12.5 Описание валовых и максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на каждом источнике тепловой энергии (мощности), включая двуокись серы, окись углерода, оксиды азота, бенз(а)пирен, мазутную золу в пересчете на ванадий, твердые частицы	451
12.6 Описание результатов расчетов средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от источников теплоснабжения	452
12.7 Описание результатов расчетов максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от источников теплоснабжения.....	452
12.8 Описание объема (массы) образования и размещения отходов сжигания топлива.....	453
12.8.1 Данные расчетов рассеивания вредных (загрязняющих) веществ от существующих объектов теплоснабжения, представленные на карте-схеме Кемеровского городского округа - города Кемерово	453
13 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения города Кемерово	454
13.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения	454
13.2 Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения	454
13.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения	455
13.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения	455
13.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения	456
13.6 Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения города Кемерово, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	456

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 – Реестр утвержденных зон деятельности ЕТО на территории городского округа Кемерово по состоянию на 2022 год в соответствии с действующей схемой теплоснабжения, утвержденной приказом Министерства энергетики РФ №696 от 22.07.2022.....	44
Таблица 1.2 – Перечень объектов теплоснабжения ЕТО АО «Теплоэнерго», находящиеся в государственной или муниципальной собственности	54
Таблица 1.3 – Перечень объектов теплоснабжения ЕТО ОАО «СКЭК», находящиеся в государственной или муниципальной собственности	56
Таблица 1.4 – Перечень прочих объектов теплоснабжения, находящиеся в государственной или муниципальной собственности	56
Таблица 2.1 – Перечень источников тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО 1,2	59
Таблица 2.2 – Технические характеристики турбоагрегатов КемТЭЦ	60
Таблица 2.3 – Технические характеристики энергетических паровых котлов КемТЭЦ	60
Таблица 2.4 – Технические характеристики РОУ КемТЭЦ	60
Таблица 2.5 – Установленная и располагаемая на конец года электрическая мощность и установленная тепловая мощность КемТЭЦ (ретроспективный период)	62
Таблица 2.6 – Установленная, располагаемая тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, потребление тепловой мощности на собственные нужды, тепловая мощность нетто КемТЭЦ.....	63
Таблица 2.7 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса энергетических котлов КемТЭЦ.....	63
Таблица 2.8 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса паровых турбин КемТЭЦ.....	64
Таблица 2.9 – Состав и состояние оборудования теплофикационных установок КемТЭЦ	66
Таблица 2.10 – Характеристики теплообменников теплофикационных установок КемТЭЦ	66
Таблица 2.11 –Характеристики сетевых насосов ТФУ КемТЭЦ.....	66
Таблица 2.12– Утвержденные параметры регулирования отпуска тепловой энергии с коллекторов КемТЭЦ.....	67

Таблица 2.13 - Параметры регулирования отпуска тепловой энергии ТМ-1,2,3 КемТЭЦ на 2022/2023годы.....	68
Таблица 2.14 - Параметры регулирования отпуска тепловой энергии ТМ-4 КемТЭЦ на 2022/2023 годы.....	69
Таблица 2.15 –Коэффициенты использования установленной электрической мощности и установленной тепловой мощности КемТЭЦ по годам ретроспективного периода	70
Таблица 2.16 – Состав оборудования узлов учета тепловой энергии на КемТЭЦ	71
Таблица 2.17 – Динамика изменения прекращения подачи тепловой энергии от КемТЭЦ	71
Таблица 2.18 – Перечень генерирующих объектов, отнесенных к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.....	72
Таблица 2.19 – Характеристики и расход твердого топлива (уголь), сжигаемого на КемТЭЦ	73
Таблица 2.20 – Характеристики и расход природного газа, сжигаемого на КемТЭЦ.....	73
Таблица 2.21 – Эксплуатационные показатели КемТЭЦ.....	74
Таблица 2.22 –Технические характеристики теплофикационных турбоагрегатов КемГРЭС	75
Таблица 2.23. –Технические характеристики энергетических котлоагрегатов КемГРЭС на 2022 год	76
Таблица 2.24 –Технические характеристики РОУ КемГРЭС	76
Таблица 2.25 – Установленная и располагаемая мощности КемГРЭС	79
Таблица 2.26 – Установленная, располагаемая тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, потребление тепловой мощности на собственные нужды, тепловая мощность нетто КемГРЭС.....	80
Таблица 2.27 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса энергетических котлов КемГРЭС.....	81
Таблица 2.28 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса паровых турбин КемГРЭС.....	81
Таблица 2.29 –Сведения по продлению ресурса	82
Таблица 2.30 – Состав и состояние оборудования теплофикационных установок КемГРЭС	85
Таблица 2.31 – Характеристики теплообменников теплофикационных установок КемГРЭС	85

Таблица 2.32 – Характеристики сетевых насосов ТФУ КемГРЭС	86
Таблица 2.33 – Утвержденные параметры регулирования отпуска тепловой энергии с коллекторов КемГРЭС	87
Таблица 2.34 – Параметры регулирования отпуска тепловой энергии с КемГРЭС на 2022/2023 годы	87
Таблица 2.35 – Коэффициенты использования установленной электрической мощности и установленной тепловой мощности КемГРЭС по годам ретроспективного периода ...	91
Таблица 2.36 – Состав оборудования узлов учета тепловой энергии на КемГРЭС	91
Таблица 2.37 – Динамика изменения прекращения подачи тепловой энергии от КемГРЭС	94
Таблица 2.38 – Перечень генерирующих объектов, прошедших конкурентный отбор мощности	95
Таблица 2.39 – Характеристики и расход твердого топлива, сжигаемого на КемГРЭС ..	95
Таблица 2.40 – Характеристики и расход природного газа/жидкого топлива, сжигаемого на КемГРЭС	95
Таблица 2.41 – Характеристики и расход коксового газа, сжигаемого на КемГРЭС	95
Таблица 2.42 – Эксплуатационные показатели КемГРЭС	97
Таблица 2.43 – Технические характеристики теплофикационных турбоагрегатов НКТЭЦ	98
Таблица 2.44 – Технические характеристики энергетических котлоагрегатов НКТЭЦ	99
Таблица 2.45 – Технические характеристики РОУ НКТЭЦ	99
Таблица 2.46 – Установленная и располагаемая мощности НКТЭЦ	102
Таблица 2.47 – Установленная, располагаемая тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, потребление тепловой мощности на собственные нужды, тепловая мощность нетто НКТЭЦ	103
Таблица 2.48 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса энергетических котлов НКТЭЦ	103
Таблица 2.49 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса паровых турбин НКТЭЦ	104
Таблица 2.50 – Характеристики теплообменников теплофикационных установок НКТЭЦ	108
Таблица 2.51 – Характеристики сетевых насосов ТФУ НКТЭЦ	109
Таблица 2.52 – Параметры регулирования отпуска тепловой энергии с НКТЭЦ на 2022/2023 годы	110

Таблица 2.53 – Коэффициенты использования установленной электрической мощности и установленной тепловой мощности НКТЭЦ по годам ретроспективного периода	111
Таблица 2.54 – Состав оборудования узлов учета тепловой энергии на НКТЭЦ	113
Таблица 2.55 – Динамика изменения прекращения подачи тепловой энергии от НКТЭЦ	114
Таблица 2.56 – Перечень генерирующих объектов, прошедших конкурентный отбор мощности.....	115
Таблица 2.57 – Характеристики и расход твердого топлива, сжигаемого на НКТЭЦ	115
Таблица 2.58 – Характеристики и расход природного газа, сжигаемого на НКТЭЦ.....	115
Таблица 2.59 – Характеристики и расход жидкого топлива, сжигаемого на НКТЭЦ.....	115
Таблица 2.60 – Эксплуатационные показатели НКТЭЦ.....	117
Таблица 2.61 – Перечень источников тепловой энергии в зоне ЕТО АО «Теплоэнерго» по состоянию на 2022 год, согласно СТС г. Кемерово на 2022 год (утв. приказ Минэнерго РФ №1190)	119
Таблица 2.62 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельных АО «Теплоэнерго»	120
Таблица 2.63 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных АО «Теплоэнерго», Гкал/ч	150
Таблица 2.64 – Выработка, отпуск тепловой энергии, расход условного топлива по котельным АО «Теплоэнерго»	151
Таблица 2.65 – Срок службы котлоагрегатов котельных АО «Теплоэнерго»	152
Таблица 2.66 – Технические условия на отпуск тепловой энергии отопительных котельных АО «Теплоэнерго»	155
Таблица 2.67 – Состав и технические характеристики теплообменников	155
Таблица 2.68 – Состав и технические характеристики насосного оборудования	157
Таблица 2.69 – Перечень оборудования демонтированного/установленного в 2022 году	163
Таблица 2.70 – Среднегодовая загрузка оборудования котельных АО «Теплоэнерго»	163
Таблица 2.71 – Приборы учета тепловой энергии котельных АО «Теплоэнерго»	164
Таблица 2.72 – Динамика изменения прекращения подачи тепловой энергии от котельных ЕТО-3, 4 АО «Теплоэнерго»	165
Таблица 2.73 – Установленный топливный режим котельных АО «Теплоэнерго»	166
Таблица 2.74 – Эксплуатационные показатели котельных АО «Теплоэнерго» за 2022 год	167

Таблица 2.75 – Эксплуатационные показатели котельных ЕТО АО «Теплоэнерго» за 2022 год	168
Таблица 2.76 – Перечень источников тепловой энергии в зоне ЕТО ОАО «СКЭК» по состоянию на 2022 год.....	170
Таблица 2.77 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельных ЕТО-5 ОАО «СКЭК»	171
Таблица 2.78 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных ОАО «СКЭК», Гкал/ч	171
Таблица 2.79 – Выработка, отпуск тепловой энергии расход условного топлива по котельным ОАО «СКЭК»	172
Таблица 2.80 – Среднегодовая загрузка оборудования котельных ОАО «СКЭК»	173
Таблица 2.81 – Характеристики ВПУ ОАО «СКЭК»	174
Таблица 2.82 – Установленный топливный режим котельных в зоне деятельности ЕТО ОАО «СКЭК» за 2022 год	174
Таблица 2.83 – Эксплуатационные показатели котельных ОАО «СКЭК»	175
Таблица 2.84 – Перечень источников тепловой энергии в зоне ЕТО ООО «Лесная поляна-Плюс» по состоянию на 2022 год.....	176
Таблица 2.85 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельных.....	178
Таблица 2.86 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных, Гкал/ч	179
Таблица 2.87 – Выработка, отпуск тепловой энергии расход условного топлива по котельным ООО «Лесная поляна-плюс».....	179
Таблица 2.88 – Среднегодовая загрузка оборудования котельных	180
Таблица 2.89 – Установленный топливный режим котельных в зоне деятельности ЕТО ООО «Лесная поляна-Плюс»	181
Таблица 2.90 – Эксплуатационные показатели котельных ООО «Лесная поляна – Плюс»	182
Таблица 2.91 – Перечень источников тепловой энергии в зоне ЕТО ООО «ЭнергоТеплоСервис»	183
Таблица 2.92 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельной №1	183
Таблица 2.93 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельной №1, Гкал/ч	184

Таблица 2.94 – Выработка, отпуск тепловой энергии расход условного топлива котельной №1	184
Таблица 2.95 – Среднегодовая загрузка оборудования котельных	185
Таблица 2.96 – Установленный топливный режим котельной ООО «ЭТС»	186
Таблица 2.97 – Эксплуатационные показатели котельной ООО «ЭТС»	186
Таблица 2.98 – Перечень источников тепловой энергии в зоне ЕТО ООО «НТСК» в 2022 году	187
Таблица 2.99 – Состав и технические характеристики основного оборудования ВГК, Кузнецкий, 260	188
Таблица 2.100 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность ВГК, Гкал/ч	188
Таблица 2.101 – Выработка, отпуск тепловой энергии расход условного топлива ВГК	188
Таблица 2.102 – Срок службы котлоагрегатов ВГК, пр.Кузнецкий, 260	189
Таблица 2.103 – Среднегодовая загрузка оборудования ВГК	190
Таблица 2.104 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельных ООО «НТСК»	192
Таблица 2.105 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных в зоне деятельности 11 ООО «НТСК» на 2022 год, Гкал/ч	194
Таблица 2.106 – Выработка, отпуск тепловой энергии расход условного топлива по котельным в зоне деятельности 11 ООО «НТСК»	194
Таблица 2.107 – Срок службы котлоагрегатов котельных в зоне деятельности 11 ООО «НТСК»	195
Таблица 2.108 – Среднегодовая загрузка оборудования котельных в зоне деятельности 11 ООО «НТСК»	196
Таблица 2.109 – Приборы учета тепловой энергии на котельных в зоне деятельности 11 ООО «НТСК»	197
Таблица 2.110 – Установленный топливный режим котельных в зоне деятельности 11 ООО «НТСК»	198
Таблица 2.111 – Эксплуатационные показатели котельных ООО «НТСК»	199
Таблица 2.112 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельных	201
Таблица 2.113 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных, Гкал/ч	204

Таблица 2.114 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельных КАО «Азот»	206
Таблица 2.115 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных, Гкал/ч	206
Таблица 2.116 – Выработка, отпуск тепловой энергии расход условного топлива по котельным КАО «Азот»	207
Таблица 3.1 – Перечень теплоснабжающих (теплосетевых) организаций в зонах деятельности ЕТО -1,2 на 2022 год	211
Таблица 3.2– Состав тепловых сетей филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» по источникам тепловой энергии.....	212
Таблица 3.3– Состав тепловых сетей филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» по способам хозяйственного ведения.....	212
Таблица 3.4– Состав тепловых сетей филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» по назначению.....	213
Таблица 3.5– Общая характеристика магистральных тепловых сетей филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК»	214
Таблица 3.6– Общая характеристика распределительных тепловых сетей отопления филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК»	215
Таблица 3.7 - Общая характеристика распределительных тепловых сетей ГВС филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК»	216
Таблица 3.8–Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» по способам прокладки...	217
Таблица 3.9–Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» по годам прокладки	218
Таблица 3.10–Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» по типу теплоизоляции	219
Таблица 3.11 - Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей АО «Теплоэнерго» по диаметрам трубопроводов	220
Таблица 3.12 - Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей АО «Теплоэнерго» по способам прокладки трубопроводов	221
Таблица 3.13 - Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей АО «Теплоэнерго» по годам прокладки трубопроводов	222

Таблица 3.14 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ООО «НТСК», находящихся в собственности, по условным диаметрам трубопроводов.	224
Таблица 3.15 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ООО «НТСК», находящихся в собственности, по годам прокладки трубопроводов.	224
Таблица 3.16– Перечень ЦТП/КРП КТСК по состоянию на 2022 год.....	225
Таблица 3.17– ЦТП КТСК в ретроспективном периоде 2016-2022 гг.	226
Таблица 3.18– ИТП КТСК в ретроспективном периоде 2016-2022 гг.	226
Таблица 3.19-Характеристики оборудования насосных станций АО «Кузбассэнерго» - «Кемеровская теплосетевая компания»	228
Таблица 3.20 – Динамика изменения отказов и восстановлений на магистральных тепловых сетях в зоне действия КемГРЭС и НК ТЭЦ	233
Таблица 3.21 – Динамика изменения отказов и восстановлений на распределительных тепловых сетях в зоне действия КемГРЭС и НК ТЭЦ	233
Таблица 3.22 – Динамика изменения отказов и восстановлений на магистральных тепловых сетях в зоне действия КемТЭЦ	234
Таблица 3.23 – Динамика изменения отказов и восстановлений на распределительных тепловых сетях в зоне действия КемТЭЦ	234
Таблица 3.24 – Сведения выполненных капитальных ремонтах на тепловых сетях в 2020 году.....	235
Таблица 3.25 – Нормативные и фактические потери тепловой энергии в тепловых сетях филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» в зонах действия источников тепловой энергии, тыс. Гкал.....	238
Таблица 3.26 – Нормативные и фактические потери теплоносителя в тепловых сетях филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» в зонах действия источников тепловой энергии, тыс. м3	238
Таблица 3.27 – Показатели функционирования тепловых сетей филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК»	239
Таблица 3.28 - Доля потребителей, присоединенных к тепловым сетям АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» по схеме с отбором теплоносителя для целей горячего водоснабжения из систем отопления (открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения)	240

Таблица 3.29 – Сбросные клапаны на тепловых сетях филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК».....	241
Таблица 3.30 – Перечень бесхозных участков тепловых сетей филиала АО «Кузбассэнерго» - «Кемеровская теплосетевая компания»	242
Таблица 3.31 – Распределение тепловых сетей по способам хозяйственного ведения	245
Таблица 3.32 – Состав тепловых сетей АО «Теплоэнерго» в зонах деятельности ЕТО 3,4	246
Таблица 3.33 - Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей АО «Теплоэнерго» в зоне деятельности ЕТО 3,4 по диаметрам трубопроводов	246
Таблица 3.34 - Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей АО «Теплоэнерго» в зоне деятельности ЕТО - 3, 4 по типу прокладки	247
Таблица 3.35 - Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей АО «Теплоэнерго» в зоне деятельности ЕТО - 3,4 по годам прокладки.....	248
Таблица 3.36 - Характеристики оборудования насосных станций, находящихся на балансе АО «Теплоэнерго»	250
Таблица 3.37 –Статистика отказов и восстановлений на тепловых сетях в зонах действия котельных АО «Теплоэнерго» в отопительный и межотопительный периоды 2019-2020 гг.....	253
Таблица 3.38 –Статистика отказов и восстановлений на тепловых сетях в зонах действия котельных АО «Теплоэнерго» в периоды испытаний	253
Таблица 3.39– Перечень отказов и восстановлений на тепловых сетях в зонах действия котельных АО «Теплоэнерго»	257
Таблица 3.40– Динамика изменения отказов и восстановлений на тепловых сетях в зонах действия котельных АО «Теплоэнерго»	257
Таблица 3.41 – Капитальные ремонты на тепловых сетях за 2022 год	259
Таблица 3.42 – График капитальных ремонтов на 2023 год.....	259
Таблица 3.43 – Статистика нормативных и фактических потерь тепловой энергии АО «Теплоэнерго»	260
Таблица 3.44 – Статистика нормативных и фактических потерь теплоносителя в тепловых сетях АО «Теплоэнерго»	268

Таблица 3.45 – Перечень повреждений на ТС АО «Теплоэнерго» во время гидравлических испытаний.	277
Таблица 3.46 – Сведения о проценте оприборенности потребителей, подключенных от котельных	278
Таблица 3.47 – Перечень бесхозных участков тепловых сетей в эксплуатации АО «Теплоэнерго» на конец 2022 года	281
Таблица 3.48 – Распределение протяженности и материальной характеристики магистральных тепловых сетей ОАО «СКЭК» по диаметрам трубопроводов.	282
Таблица 3.49 – Распределение протяженности и материальной характеристики распределительных тепловых сетей ОАО «СКЭК» по диаметрам трубопроводов..	282
Таблица 3.50 – Распределение протяженности тепловых сетей ОАО «СКЭК» по способам прокладки.	283
Таблица 3.51 - Перечень секционирующей запорной арматуры на тепловых сетях ОАО «СКЭК» в ж.р. Кедровка.....	284
Таблица 3.52 – Динамика изменения отказов и восстановлений на тепловых сетях в зонах действия котельных ОАО «СКЭК».....	286
Таблица 3.53 - Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов котельных ОАО «СКЭК»	287
Таблица 3.54 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ООО «НТСК», переданных в рамках концессионного соглашения, по условным диаметрам трубопроводов.....	292
Таблица 3.55 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ООО «НТСК», переданных в рамках концессионного соглашения, по способам прокладки трубопроводов.....	293
Таблица 3.56 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ООО «НТСК», переданных в рамках концессионного соглашения, по годам прокладки трубопроводов.	293
Таблица 3.57 - Нормативные и фактические потери тепловой энергии в тепловых сетях ООО «НТСК», тыс. Гкал	296
Таблица 3.58 - Нормативные и фактические потери теплоносителя в тепловых сетях ООО «НТСК», тыс. м ³	296
Таблица 3.59 - Сведения о строительстве и реконструкции тепловых сетей КТСК в период 2018-2022 гг.	299

Таблица 4.1 – Перечень источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.....	300
Таблица 4.2 – Перечень источников АО «Теплоэнерго»	302
Таблица 4.3 – Перечень источников ООО «Новосибирская теплосетевая компания»	303
Таблица 4.4 – Перечень источников прочих теплоснабжающих организаций	303
Таблица 5.1 – Договорные нагрузки в паре сторонних потребителей Кемеровской ТЭЦ	306
Таблица 5.2 – Договорные нагрузки в паре сторонних потребителей Кемеровской ГРЭС	306
Таблица 5.3 – Договорные нагрузки в паре сторонних потребителей Ново-Кемеровской ТЭЦ.....	306
Таблица 5.4 – Договорные нагрузки Кемеровской ТЭЦ, Гкал/ч	307
Таблица 5.5 – Договорные нагрузки Кемеровской ГРЭС, Гкал/ч	307
Таблица 5.6 – Договорные нагрузки Ново- Кемеровской ТЭЦ, Гкал/ч	307
Таблица 5.7 – Суммарные договорные нагрузки потребителей, подключенных к источникам комбинированной выработки тепловой и электрической энергии Гкал/ч ...	307
Таблица 5.8 – Суммарные договорные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к котельным АО «Теплоэнерго», Гкал/ч	308
Таблица 5.9 – Суммарные договорные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к котельным ОАО «СКЭК», Гкал/ч	309
Таблица 5.10 – Суммарные договорные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к котельным ООО «НТСК», Гкал/ч	309
Таблица 5.11 – Суммарные договорные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к котельным прочих ЕТО, Гкал/ч	310
Таблица 5.12 – Расчетная тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах КемГРЭС	313
Таблица 5.13 – Расчетная тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах КемТЭЦ	315
Таблица 5.14 – Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах НКТЭЦ	321
Таблица 5.15 – Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению на территории муниципального образования «город Кемерово» в жилых помещениях многоквартирных домов или жилых домах при отсутствии приборов учета	321

Таблица 5.16 – Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению и водоотведению в жилых помещениях на территории муниципального образования «город Кемерово»	322
Таблица 5.17 – Нормативы потребления холодной, горячей воды, отведения сточных вод в целях содержания общего имущества в многоквартирных домах на территории Кемеровской области.....	325
Таблица 5.18 – Нормативы потребления холодной, горячей воды, отведения сточных вод в целях содержания общего имущества в многоквартирных домах на территории Кемеровской области- Кузбасса с 06.10.2022	326
Таблица 5.19 – Нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению на территории...Кемеровского городского округа	327
Таблица 6.1 – Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе КемГРЭС в зоне деятельности ЕТО АО «Кемеровская генерация», Гкал/ч	330
Таблица 6.2 – Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе КемТЭЦ в зоне деятельности ЕТО АО «Кемеровская генерация», Гкал/ч	332
Таблица 6.3 – Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе НКТЭЦ в зоне деятельности ЕТО АО «Кемеровская генерация», Гкал/ч	334
Таблица 6.4 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельных ООО «НТСК» на 2022 год, Гкал/ч.....	337
Таблица 6.5 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельных в зоне деятельности ЕТО -3,4 АО «Теплоэнерго», Гкал/ч	341
Таблица 6.6 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельных ОАО «СКЭК», Гкал/ч	346
Таблица 6.7 – Динамика изменения резерва тепловой мощности по расчетной нагрузке в воде на источниках с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, Гкал/ч.....	348
Таблица 7.1 – Существующие балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии.....	349
Таблица 7.2 – Существующие балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей котельных АО «Теплоэнерго»	351
Таблица 7.3 – Существующие балансы производительности ВПУ котельных и подпитки тепловых сетей ООО «НТСК»	363

Таблица 7.4 – Существующие балансы производительности ВПУ котельных и подпитки тепловых сетей ОАО «СКЭК»	369
Таблица 8.1 – Виды основного и резервного топлива источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии г. Кемерово	373
Таблица 8.2 – Топливный баланс Кемеровской ТЭЦ за 2018 ÷ 2022 годы	374
Таблица 8.3 – Динамика изменения показателей ННЗТ для Кемеровской ТЭЦ за период 2018-2022 гг., тыс. т	375
Таблица 8.4 – Нормативные запасы топлива для Кемеровской ТЭЦ, тыс. т	375
Таблица 8.5 – Качественные характеристики топлива, поставленного на Кемеровской ТЭЦ	376
Таблица 8.6 – Динамика изменения калорийности основного и резервного топлива за 2018 – 2022 гг.	378
Таблица 8.7 – Динамика соотношения использования основного и резервного топлива в период 2018 – 2022 гг.	378
Таблица 8.8 – Топливный баланс Кемеровской ГРЭС за 2018 – 2022 гг.	379
Таблица 8.9 – Динамика изменения показателей ННЗТ, НЭЗТ, НЗВТ для Кемеровской ГРЭС за период 2018-2022 гг., тыс. т н.т.	380
Таблица 8.10 – Качественные характеристики топлива, поставленного на Кемеровскую ГРЭС	381
Таблица 8.11 – Динамика соотношения использования основного и резервного топлива в период 2018 – 2022 гг.	381
Таблица 8.12 – Топливный баланс Ново-Кемеровской ТЭЦ за 2018 – 2022 гг.	382
Таблица 8.13 – Динамика изменения показателей ННЗТ, НЭЗТ для Ново-Кемеровской ТЭЦ за период 2018-2022 гг., тыс. т н.т.	383
Таблица 8.14 – Качественные характеристики угля, сжигаемого на Ново-Кемеровской ТЭЦ в 2022 году	383
Таблица 8.15 – Динамика изменения калорийности основного и резервного топлива за 2018 – 2022 гг.	386
Таблица 8.16 – Динамика соотношения использования основного и резервного топлива в период 2018 – 2022 гг.	386
Таблица 8.17 – Расход топлива котельными АО «Теплоэнерго»	387
Таблица 8.18 - Динамика изменения показателей ННЗТ, НЭЗТ, ОНЗТ для котельных АО «Теплоэнерго»	398

Таблица 8.19 – Качественные характеристики топлива, сжигаемого на котельных АО «Теплоэнерго» за 2022 год.....	398
Таблица 8.20 – Расход и характеристики дизельного топлива, сжигаемого на котельных АО «Теплоэнерго» за 2022 год	398
Таблица 8.21 – Расход и характеристики природного газа, сжигаемого на котельных АО «Теплоэнерго» за 2022 год	399
Таблица 8.22 – Расход топлива котельными ООО «НТСК» на 2022.....	399
Таблица 8.23 – Расход топлива котельными ООО «НТСК» на 2021-2022 годы	400
Таблица 8.24 – Топливный баланс котельных ОАО «СКЭК»	401
Таблица 8.25 – Топливный баланс (природный газ) ООО «Лесная Поляна-Плюс» на 2021, 2022 годы.....	401
Таблица 8.26 – Топливный баланс котельной №1 ООО «ЭТС»	402
Таблица 8.27 – Динамика изменения потребления топлива основными источниками тепловой энергии, тут	404
Таблица 9.1 – Показатели повреждаемости тепловых сетей филиала АО «Кузбассэнерго»-«КТСК».....	409
Таблица 9.2 – Показатели повреждаемости тепловых сетей в зоне действия Кем ГРЭС и Н-К ТЭЦ (ЕТО-1)	409
Таблица 9.3 – Показатели повреждаемости тепловых сетей в зоне действия Кем ТЭЦ (ЕТО-2)	409
Таблица 9.4 – Показатели повреждаемости тепловых сетей АО «Теплоэнерго» в зонах действия малых котельных (ЕТО АО «Теплоэнерго»).....	410
Таблица 9.5 – Показатели повреждаемости тепловых сетей ОАО «СКЭК» в зонах действия малых котельных (ЕТО ОАО «СКЭК»)	410
Таблица 9.6 – Показатели восстановления в зоне действия Кем ГРЭС и Н-К ТЭЦ. 413	
Таблица 9.7 – Показатели восстановления в зоне действия Кем ТЭЦ.....	413
Таблица 9.8 – Показатели восстановления в зонах действия котельных АО «Теплоэнерго»	413
Таблица 9.9 – Показатели восстановления в зонах действия котельных ОАО «СКЭК»	414
Таблица 10.1 – Техничко-экономические показатели КемГРЭС (на производство тепловой энергии) без НДС	422
Таблица 10.2 – Техничко-экономические показатели КемТЭЦ (на производство тепловой энергии)	422

Таблица 10.3 – Техничко-экономические показатели НКТЭЦ (на производство тепловой энергии)	423
Таблица 10.4 – Техничко-экономические показатели источников тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО АО «Теплоэнерго» (принятые органом регулирования субъекта при установлении тарифов, с НДС*)	423
Таблица 10.5 – Техничко-экономические показатели передачи тепловой энергии и теплоносителя в СЦТ г. Кемерово в зоне деятельности ЕТО АО «Теплоэнерго» (принятые органом регулирования субъекта при установлении тарифов, с НДС)	424
Таблица 10.6 – Техничко-экономические показатели ОАО «СКЭК» (на производство тепловой энергии).....	425
Таблица 10.7 –Техничко-экономические показатели покупки и передачи тепловой энергии и теплоносителя Филиал АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» (с НДС).....	425
Таблица 10.8 –Техничко-экономические показатели передачи тепловой энергии и теплоносителя Филиал АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» (с НДС).....	427
Таблица 10.9 –Техничко-экономические показатели передачи тепловой энергии и теплоносителя ООО «НТСК» (с НДС).....	429
Таблица 10.10 –Техничко-экономические показатели передачи тепловой энергии и теплоносителя ООО «Лесная Поляна-Плюс» (с НДС).....	429
Таблица 11.1 – Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения муниципального образования городской округ город Кемерово Кемеровской области – Кузбасса на 2022 год	432
Таблица 11.2 -- Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения муниципального образования городской округ город Кемерово Кемеровской области – Кузбасса на 2023 год	433
Таблица 11.3 – Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения город Кемерово в 2022 году.....	435
Таблица 11.4 - Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения город Кемерово в 2023 году.....	435
Таблица 11.5 – Льготные тарифы на тепловую энергию (мощность).....	437
Таблица 11.6 - Льготные тарифы на горячее водоснабжение с использованием нецентрализованных систем ГВС в пределах норматива потребления горячей воды	438

Таблица 11.7 - Льготные тарифы на горячее водоснабжение с использованием нецентрализованных систем ГВС сверх норматива потребления горячей воды	439
Таблица 11.8 - Льготные тарифы на горячее водоснабжение в открытой системе ГВС в пределах норматива потребления горячей воды.....	441
Таблица 11.9 - Льготные тарифы на горячее водоснабжение в открытой системе ГВС сверх норматива потребления горячей воды	441
Таблица 11.10 - Динамика утвержденных цен (тарифов) на тепловую энергию и услуги по передаче на 2019-2021 гг.	444
Таблица 11.11– Тарифы на горячую воду (открытая система ГВС), поставляемую потребителям ТСО городского округа Кемерово на период 2019 - 2021 гг.	445
Таблица 11.12– Тарифы на теплоноситель, поставляемый потребителям ТСО городского округа Кемерово на период 2019-2021 гг., руб./м3.....	446
Таблица 11.13– Тарифы на услуги по передаче тепловой энергии по сетям ТСО городского округа Кемерово на период 2019 – 2021 гг., тыс. руб./Гкал/ч в мес.	446
Таблица 11.14 Плата за подключение к тепловым сетям филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки, в случае если подключаемая тепловая нагрузка объекта заявителя более 0,1 Гкал/ч, на 2021 год	447
Таблица 11.15 – Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей в г. Кемерово	448

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 2.1 –Тепловая схема КемТЭЦ	61
Рисунок 2.2 –Тепловая схема КемГРЭС (1)	77
Рисунок 2.3 –Тепловая схема КемГРЭС (2)	78
Рисунок 2.4 – Параметры регулирования температуры сетевой воды Кемеровской ГРЭС.....	89
Рисунок 2.5 – Параметры регулирования температуры сетевой воды БУ-4 Кемеровской ГРЭС	90
Рисунок 2.6 –Тепловая схема НКТЭЦ (1).....	100
Рисунок 2.7 –Тепловая схема НКТЭЦ (2).....	101
Рисунок 2.8 – Тепловая схема Котельной № 4	123
Рисунок 2.9 – Тепловая схема Котельной № 6	124
Рисунок 2.10 – Тепловая схема Котельной № 7	125
Рисунок 2.11 – Тепловая схема Котельной № 8	126
Рисунок 2.12 – Тепловая схема Котельной № 123	127
Рисунок 2.13 – Тепловая схема Котельной № 114	128
Рисунок 2.14 – Тепловая схема Котельной № 9	129
Рисунок 2.15 – Тепловая схема Котельной № 11	130
Рисунок 2.16 – Тепловая схема Котельной № 14	131
Рисунок 2.17 – Тепловая схема Котельной № 26	132
Рисунок 2.18 – Тепловая схема Котельной № 35	133
Рисунок 2.19 – Тепловая схема Котельной № 35/1	134
Рисунок 2.20 – Тепловая схема Котельной № 42	135
Рисунок 2.21 – Тепловая схема Котельной № 91	136
Рисунок 2.22 – Тепловая схема Котельной № 92	137
Рисунок 2.23 – Тепловая схема Котельной № 96	138
Рисунок 2.24 – Тепловая схема Котельной № 97	139
Рисунок 2.25 – Тепловая схема Котельной № 101	140
Рисунок 2.26 – Тепловая схема Котельной № 102	141
Рисунок 2.27 – Тепловая схема Котельной № 103	142
Рисунок 2.28 – Тепловая схема Котельной № 110	143
Рисунок 2.29 – Тепловая схема Котельной № 112	144
Рисунок 2.30 – Тепловая схема Котельной № 122	145
Рисунок 2.31 – Тепловая схема Котельной № 141	146

Рисунок 2.32 – Тепловая схема Котельной № 158	147
Рисунок 2.33 – Тепловая схема Котельной № 163	148
Рисунок 2.34 – Тепловая схема Котельной № 118	149
Рисунок 3.1 - Распределение протяженности тепловых сетей КТСК по способам хозяйственного ведения	213
Рисунок 3.2 - Распределение протяженности тепловых сетей филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» по назначению (по МХ)	214
Рисунок 3.3 - – Распределение протяженности магистральных тепловых сетей филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» по условным диаметрам трубопроводов..	215
Рисунок 3.4 – Распределение протяженности распределительных тепловых сетей отопления филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» по условным диаметрам трубопроводов	216
Рисунок 3.5 - Распределение протяженности распределительных тепловых сетей ГВС филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» по условным диаметрам трубопроводов	217
Рисунок 3.6– Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» по типу прокладки	218
Рисунок 3.7– Распределение протяженности тепловых сетей филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» по годам прокладки	219
Рисунок 3.8 - Распределение протяженности тепловых сетей АО «Теплоэнерго» по диаметрам трубопроводов	221
Рисунок 3.9 - Распределение протяженности тепловых сетей АО «Теплоэнерго» по способам прокладки трубопроводов	222
Рисунок 3.10 - Распределение протяженности тепловых сетей АО «Теплоэнерго» по годам прокладки трубопроводов	222
Рисунок 3.11 – Распределение протяженности тепловых сетей ООО «НТСК», находящихся в собственности, по условным диаметрам трубопроводов.	224
Рисунок 3.12 – Распределение протяженности тепловых сетей ООО «НТСК», находящихся в собственности, по годам прокладки трубопроводов.....	225
Рисунок 3.13 - Распределение протяженности тепловых сетей АО «Теплоэнерго» в зоне деятельности ЕТО 3, 4 по диаметрам трубопроводов	247
Рисунок 3.14 - Распределение протяженности тепловых сетей АО «Теплоэнерго» в зоне деятельности ЕТО - 3,4 по типу прокладки	248

Рисунок 3.15 - Распределение протяженности тепловых сетей АО «Теплоэнерго» в зоне деятельности ЕТО - 3,4 по годам прокладки	249
Рисунок 3.16 – Распределение протяженности тепловых сетей ОАО «СКЭК» по диаметрам трубопроводов.....	282
Рисунок 3.17 – Распределение протяженности тепловых сетей ООО «НТСК», переданных в рамках концессионного соглашения по условным диаметрам трубопроводов.....	293
Рисунок 3.18 – Распределение протяженности тепловых сетей ООО «НТСК», переданных в рамках концессионного соглашения, по способам прокладки трубопроводов.....	293
Рисунок 3.19 – Распределение протяженности тепловых сетей ООО «НТСК», переданных в рамках концессионного соглашения, по годам прокладки трубопроводов.....	294
Рисунок 4.1 – Расположение источников тепловой энергии и их зоны действия на территории города Кемерово.....	301
Рисунок 5.1 – Температурный график и температура сетевой воды КемГРЭС	311
Рисунок 5.2 – Определение фактического отпуска тепловой энергии КемГРЭС	313
Рисунок 5.3 – Температурный график и температура сетевой воды КемТЭЦ	314
Рисунок 5.4 – Определение фактического отпуска тепловой энергии КемТЭЦ.....	315
Рисунок 5.5 – Температурный график и температура сетевой воды по выводу 1 БУ 4	316
Рисунок 5.6 – Температурный график и температура сетевой воды по выводу 2 БУ 5	316
Рисунок 5.7 – Температурный график и температура сетевой воды по выводу 3 БУ 6	317
Рисунок 5.8 – Определение фактического отпуска тепловой энергии по выводу 1 БУ4	318
Рисунок 5.9 – Определение фактического отпуска тепловой энергии по выводу 2 БУ 5	318
Рисунок 5.10 – Определение фактического отпуска тепловой энергии по выводу 3 БУ6	319
Рисунок 5.11 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в виде пара 29 ата Химпром (данные за 2020г.).....	319

Рисунок 5.12 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в виде пара 7 ата (данные за 2020г.).....	319
Рисунок 5.13 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в виде пара 13 ата (данные за 2020г.).....	320
Рисунок 5.14 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в виде пара 18 ата (данные за 2020г.).....	320
Рисунок 5.15 – Определение фактического отпуска тепловой энергии возврата конденсата (данные за 2020г.).....	320
Рисунок 8.1 – Паспорт качества природного газа за декабрь 2022 года	377
Рисунок 8.2 – Сертификат качества угля марки ДР, крупностью 0-300 мм, р.Камышанский	384
Рисунок 8.3 – Отчет о результатах контроля качества мазута за январь 2022 г.	384
Рисунок 8.4 – Паспорт качества газа горючего природного за 2022 год	385
Рисунок 9.1 – Анализ продолжительности ремонтов (восстановлений)	412
Рисунок 9.2 – Зоны ненормативной надежности Кемеровской ГРЭС и Ново-Кемеровской ТЭЦ	416
Рисунок 9.3 – Зоны ненормативной надежности Кемеровской ТЭЦ	417
Рисунок 9.4 – Сравнительная оценка средних значений вероятности безотказной работы систем теплоснабжения города Кемерово	418
Рисунок 9.5 – Сравнительная оценка средних значений коэффициента готовности систем теплоснабжения города Кемерово	418

1 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1.1 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, осуществляющих свою деятельность в границах зон деятельности ЕТО

Город Кемерово – город областного подчинения, образует Кемеровский городской округ, муниципальное образование, общей площадью 294,8 км². Город основан в 1918 году (до 1932 года город Щегловск). Численность населения городского округа на 01.01.2021 составила 552 546 чел. (в 2020 году 556 382 чел.).

Административно Кемерово разделено на правобережную и левобережную часть рекою Томь. В левобережной части находятся Заводский (включая микрорайоны Пионер, Ягуновский), Центральный, Ленинский районы; на правом берегу расположены: Рудничный (включая микрорайоны Кедровка, Лесная Поляна, Промышленновский), Кировский район.

Город Кемерово - важный административный, промышленный, транспортный, экономический, научный и культурный центр Сибири.

По состоянию на 31.12.2021 года общая площадь жилых помещений жилищного фонда города Кемерово составила 14 280,0 тыс. м², в том числе оборудованных централизованным отоплением 11 843,44 тыс. м², централизованным горячим водоснабжением 11 843,44 тыс. м².

По состоянию на 31.12.2022 года общая площадь жилых помещений жилищного фонда города Кемерово составила 14 551,67 тыс. м², в том числе оборудованных централизованным отоплением 11 594,77 тыс. м², централизованным горячим водоснабжением 11 587,41 тыс. м².

В городе Кемерово система централизованного теплоснабжения (СЦТ) обеспечивает потребителей, в основном, за счёт источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергий.

Реестр зон деятельности ЕТО по состоянию на 2022 год в соответствии с ранее действующей схемой теплоснабжения (актуализация на 2023 год),

утвержденной приказом Министерства энергетики РФ №696 от 22.07.2022 г. представлен в таблице 1.1.

На 2022 год в Кемерово утверждено 6 ЕТО в 10 зонах деятельности, включающих 48 систем теплоснабжения.

Актуализация зон ЕТО приведена в Главе 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций», шифр 32401.ОМ-ПСТ.015.000.

Зоны действия ЕТО представлены на рисунке 4.1.

Таблица 1.1 – Реестр утвержденных зон деятельности ЕТО на территории городского округа Кемерово по состоянию на 2022 год в соответствии с действующей схемой теплоснабжения, утвержденной приказом Министерства энергетики РФ №696 от 22.07.2022

№ системы теплоснабжения	Наименования источников	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	Кемеровская ГРЭС - Станционная ул., 17	АО «Кемеровская генерация»	ИСТОЧНИК	1	АО «Кемеровская генерация»	Единственная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании ИСТОЧНИКОМ тепловой энергии в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808) - ЗАЯВКА: исх. от 02.07.2014 № 10-02/1951
		Филиал АО «Кузбассэнерго» - «Кемеровская теплосетевая компания»	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
		АО «Теплоэнерго»	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
		ООО «Теплоснаб»	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
	Ново-Кемеровская ТЭЦ - Грузовая ул., 1Б	АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ»	ИСТОЧНИК			
		Филиал АО «Кузбассэнерго» - «Кемеровская теплосетевая компания»	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
		ООО «Спецтранспорт 42»	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
		ООО «Теплоснаб»	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
2	Кемеровская ТЭЦ - Кировская ул., 1	АО «Кемеровская генерация»	ИСТОЧНИК	2	АО «Кемеровская генерация»	Единственная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании ИСТОЧНИКОМ тепловой энергии в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808) - ЗАЯВКА: исх. от 02.07.2014 № 10-02/1951
		Филиал АО «Кузбассэнерго» - «Кемеровская теплосетевая компания»	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
		АО «Теплоэнерго»	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
		ООО «Теплоснаб»	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
6	Котельная № 4 - Михайлова пр-т, 7	АО «Теплоэнерго»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	3	АО «Теплоэнерго»	Единственная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании
7	Котельная № 6 - Щегловская ул., 2	АО «Теплоэнерго»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№ системы теплоснабжения	Наименования источников	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
8	Котельная № 7 - Щегловская ул., 30	АО «Теплоэнерго»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	4	АО «Теплоэнерго»	ИСТОЧНИКАМИ тепловой энергии и ТЕПЛОВЫМИ СЕТЯМИ в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808) - ЗАЯВКА: исх. от 10.06.2019 № 1127
9	Котельная № 8 - Осенний б-р, 4А	АО «Теплоэнерго»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
61	Котельная № 9 - Михайлова пр-т, 4	АО «Теплоэнерго»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
62	Котельная № 11 - Лесная Поляна ж. р.	АО «Теплоэнерго»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
63	Котельная № 14 - Михайлова пр-т, 11А	АО «Теплоэнерго»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
24	Котельная № 26 - севернее комплекса строений по Соборная ул., 26	АО «Теплоэнерго»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			Единовременная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании ИСТОЧНИКАМИ тепловой энергии и ТЕПЛОВЫМИ СЕТЯМИ в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808) - ЗАЯВКА: исх. от 10.06.2019 № 1127
18	Котельная № 35 - Антипова ул., 2/3	АО «Теплоэнерго»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
33	Котельная № 42 - северо-западнее строения по 2-й Зейский пер., 16 (Комиссарово п.)	АО «Теплоэнерго»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
37	Котельная № 91 - Подстанция 220 ул., 5	АО «Теплоэнерго»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
30	Котельная № 92 - восточнее строения по Симферопольская ул., 2А	АО «Теплоэнерго»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
29	Котельная № 96 - западнее строения по 2-я Аральская ул., 4	АО «Теплоэнерго»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
35	Котельная № 97 - Центральный пер., 17 (Комиссарово п.)	АО «Теплоэнерго»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
3	Котельная № 101 - Шахтерская ул., 3А	АО «Теплоэнерго»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
4	Котельная № 102 - южнее строения по Карачинская ул., 3 (Боровой п.)	АО «Теплоэнерго»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
5	Котельная № 103 - юго-западнее комплекса строений по Городецкая ул., 1 (Боровой п.)	АО «Теплоэнерго»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
10	Котельная № 110 - западнее строения по Красная Горка ул., 17	АО «Теплоэнерго»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			

**ОБ ОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД), ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№ системы теплоснабжения	Наименования источников	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
11	Котельная № 112 - северо-западнее строения по Рутгерса ул., 32	АО «Теплоэнерго»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
25	Котельная № 114 - Строителей б-р, 65Б	АО «Теплоэнерго»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
14	Котельная № 118 - юго-западнее строения по Суворова ул., 10А	АО «Теплоэнерго»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
26	Котельная № 122 - юго-западнее пересечения по Баха ул. / Масальская ул.	АО «Теплоэнерго»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
27	Котельная № 123 - южнее комплекса строений по 2-я Малоплановая ул., 18	АО «Теплоэнерго»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
32	Котельная № 141 - северо-западнее строения по Зейская ул., 42/9 (Комиссарово п.)	АО «Теплоэнерго»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
28	Котельная № 163 - Энтузиастов ул., 1А	АО «Теплоэнерго»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
44	Котельная № 8 ОАО «Северо-Кузбасская энергетическая компания» - Северная ул., 1А	ОАО «Северо-Кузбасская энергетическая компания»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	5	ОАО «Северо-Кузбасская энергетическая компания»	Единовременная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании ИСТОЧНИКАМИ тепловой энергии и ТЕПЛОВЫМИ СЕТЯМИ в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808) - ЗАЯВКА: исх. от 31.07.2014 № 2014/0876
45	Котельная № 9 ОАО «Северо-Кузбасская энергетическая компания» - 1-й Варяжский пер., 4А	ОАО «Северо-Кузбасская энергетическая компания»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
46	Котельная № 10 ОАО «Северо-Кузбасская энергетическая компания» - Станция Новые Латыши ул. (Латыши п.)	ОАО «Северо-Кузбасская энергетическая компания»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
58	Котельная ООО «Лесная Поляна - Плюс» - юго-восточнее пересечения по Академическая ул. / Уютная ул.	ООО «Лесная Поляна - Плюс»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	7	ООО «Лесная Поляна - Плюс»	Единовременная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании ИСТОЧНИКАМИ тепловой энергии и ТЕПЛОВЫМИ СЕТЯМИ в соответствующей
41	Котельная мкр. № 1 ООО «Лесная Поляна - Плюс» - Весенний пр-т, 7А	ООО «Лесная Поляна - Плюс»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
40	Котельная мкр. № 2 ООО «Лесная Поляна - Плюс» - Кедровый б-р, 2А	ООО «Лесная Поляна - Плюс»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			

**ОБСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№ системы теплоснабжения	Наименования источников	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
39	Котельная мкр. № 3 ООО «Лесная Поляна - Плюс» - Лесная Поляна ж. р.	ООО «Лесная Поляна - Плюс»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808) - ЗАЯВКА: исх. от 04.08.2014 № 4
42	Котельная № 0717/001 ООО «ЭнергоТеплоСервис» - Плодопитомник ул., 147	ООО «ЭнергоТеплоСервис»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	9	ООО «ЭнергоТеплоСервис»	Владение на праве собственности или ином законном основании ИСТОЧНИКОМ тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и ТЕПЛОВЫМИ СЕТЯМИ с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)
60	Котельная - Кузнецкий пр-т, 260	ООО «Новосибирская теплосетевая компания»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	10	ООО «Новосибирская теплосетевая компания»	Единственная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании ИСТОЧНИКОМ тепловой энергии и ТЕПЛОВЫМИ СЕТЯМИ в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808) - ЗАЯВКА: исх. от 01.10.2021 № 20-12/1-103992/21-0-0
12	Котельная № 15 - севернее строения по Елькаевская ул., 151	ООО «Новосибирская теплосетевая компания»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	11	ООО «Новосибирская теплосетевая компания»	Единственная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании ИСТОЧНИКАМИ тепловой энергии и ТЕПЛОВЫМИ
13	Котельная № 17 - юго-восточнее строения по Багратиона ул., 15А	ООО «Новосибирская теплосетевая компания»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
16	Котельная № 31 - Вахрушева ул., 6	ООО «Новосибирская теплосетевая компания»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД), ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№ системы теплоснабжения	Наименования источников	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
17	Котельная № 34 - северо-западнее строения по Черноморская ул., 38	ООО «Новосибирская теплосетевая компания»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			СЕТЯМИ в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808) - ЗАЯВКА: исх. от 30.08.2021 № 3-7/01-91571/21-0-0
19	Котельная № 38 - Авроры ул., 16	ООО «Новосибирская теплосетевая компания»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
23	Котельная № 43 - севернее строения по 4-я Цветочная ул., 47	ООО «Новосибирская теплосетевая компания»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
34	Котельная № 47 - Бийская ул., 37	ООО «Новосибирская теплосетевая компания»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
31	Котельная № 56 - западнее строения по Пригородная ул., 23	ООО «Новосибирская теплосетевая компания»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
36	Котельная № 60 - Муромцева ул., 2В	ООО «Новосибирская теплосетевая компания»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
21	Котельная № 65 - Греческая Деревня ул., 157Б	ООО «Новосибирская теплосетевая компания»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
22	Котельная № 66 - северо-западнее строения по Греческая Деревня ул., 275	ООО «Новосибирская теплосетевая компания»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			
64	Котельная ООО «Лесная Поляна - Плюс» - Михайлова пр-т, 3/1	ООО «Лесная Поляна - Плюс»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	12	ООО «Лесная Поляна - Плюс»	Единственная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании ИСТОЧНИКОМ тепловой энергии и ТЕПЛОВЫМИ СЕТЯМИ в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808) - ЗАЯВКА: исх. от 08.09.2021 № 62

В соответствии с «Типовой инструкцией по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения» граница эксплуатационной ответственности - линия раздела элементов системы теплоснабжения по признаку обязанностей (ответственности) по эксплуатации тех или иных элементов систем теплоснабжения, устанавливаемая соглашением сторон; при отсутствии такого соглашения граница эксплуатационной ответственности устанавливается по границе балансовой принадлежности.

От Кемеровской ТЭЦ обеспечиваются потребители Кировского, Рудничного района, от Кемеровской ГРЭС и Ново-Кемеровской ТЭЦ - потребители Заводского, Центрального и Ленинского районов

Котельные АО «Теплоэнерго» обеспечивают потребителей в Рудничном, Заводском, Центральном, Ленинском районах, Ягуновский, Пионер, Лесная Поляна. Котельные в ж.р. Кедровка с 17.11.2020 г. переданы ООО «НТСК».

Котельные ООО «НТСК» обеспечивают потребителей Рудничного, Кировского, Заводского районов, ж.р. Кедровский.

Котельные ОАО «СКЭК» обеспечивают потребителей в ж.р. Кедровка и Промышленновский, ст. Новые Латыши.

Котельные ООО «Лесная поляна-Плюс» расположены в ж.р. Лесная Поляна и предназначены для теплоснабжения индивидуальных и многоквартирных домов.

Котельная ООО «ЭнергоТеплоСервис» (правопреемник ООО «ЭТС-Ресурс») предназначена для теплоснабжения жилых домов в микрорайоне «Дружба» Заводского района (в настоящее время водогрейная котельная).

Котельные различной ведомственной принадлежности расположены во всех районах города.

ООО «УК «Лесная поляна» не включена в централизованную систему теплоснабжения города, так как осуществляет локально техническое обслуживание 12 встроенно-пристроенных котельных, находящихся в собственности у физических лиц (долевая собственность МКД).

1.2 Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями,

осуществляющими свою деятельность в границах зон деятельности ЕТО

В соответствии с ФЗ «О теплоснабжении» от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ, Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года № 154 и утвержденной приказом Министерства Энергетики РФ №696 от 22.07.2022 схемой теплоснабжения города Кемерово до 2033 года (актуализация на 2023 год) 6 теплоснабжающих организаций имели статус Единых теплоснабжающих организаций (ЕТО), объединяющих функции производства, передачи и сбыта тепловой энергии в границах зон своей деятельности.

В соответствии с ч. 2 ст. 13, ст. 15 ФЗ «О теплоснабжении» от 27.07.2010 г. №190-ФЗ поставка тепловой энергии осуществляется в соответствии с заключаемыми договорами энергоснабжения. Договорные отношения в системе централизованного теплоснабжения выстроены следующим образом.

1. Договоры теплоснабжения с потребителями заключают соответствующие ЕТО, т.е. потребители, находящиеся в границах зоны деятельности ЕТО независимо от точки подключения и источника теплоснабжения, заключают договоры с ЕТО.

2. ЕТО заключает договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя на объемы тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения с иным теплоснабжающим организациям, осуществляющими свою деятельность в границах зоны ЕТО;

3. Для реализации комплекса организационных и технологически связанных действий, обеспечивающих передачу тепловой энергии и теплоносителя через тепловые сети и устройства, ЕТО заключает договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения и теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче с теплосетевыми компаниями, ведущими свою деятельность в границах зоны ЕТО.

На основании договоров на оказание услуг по передаче тепловой энергии и теплоносителя сетевые предприятия оказывают услуги ЕТО по передаче тепловой энергии и теплоносителя до конечного потребителя.

4. Отнесение г.о. Кемерово к ценовой зоне теплоснабжения утверждено распоряжением Правительства РФ от 05.08.2021 г. N 2164-р.

В ЦЗТ (с августа 2021 года) цены на тепловую энергию для потребителей, поставляемую единой теплоснабжающей организацией (ЕТО), ограничены предельным уровнем. Предельный уровень цены на тепловую энергию — это максимальный уровень цены, по которой теплоснабжающая организация может продавать тепло потребителям в зоне своей ответственности. Этот предельный уровень рассчитывается по методу «альтернативной котельной» и позволяет определить такую стоимость тепла, при которой потребитель сможет отказаться от центрального теплоснабжения и построить собственный источник тепла.

Основными ЕТО, согласно ранее утвержденной схеме, являлись:

- АО «Кемеровская генерация»
- АО «Теплоэнерго»
- ООО «Новосибирская теплосетевая компания»
- ОАО «СКЭК»
- ООО «Лесная поляна-Плюс»
- ООО «ЭнергоТеплоСервис»

Актуализация зон ЕТО приведена в Главе 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций».

АО «Кемеровская Генерация» приобретает тепловую энергию у АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» и по заключенным договорам осуществляет отпуск тепла конечным потребителям, присоединенным к сетям филиала АО «Кузбассэнерго» - «Кемеровская теплосетевая компания».

Передача тепловой энергии и теплоносителя осуществляется филиалом АО «Кузбассэнерго» - «Кемеровская теплосетевая компания» (далее КТСК), АО «Теплоэнерго» на основании договоров на оказание услуг по передаче тепловой энергии и теплоносителя с АО «Кемеровская генерация».

Филиал АО «Кузбассэнерго» - «Кемеровская теплосетевая компания» осуществлял передачу тепловой энергии от точки приема энергии и теплоносителя котельной №114 АО «Теплоэнерго», до точки передачи энергии и теплоносителя. В 2022 году потребители котельной переключены на КемГРЭС,

ООО «НТСК» по договору купли - продажи от 01.12.2022 приобрело тепловые сети ООО «Сибирская теплоэнергетическая компания» (ООО «СибТЭКО»), ранее находившиеся в аренде ООО «Теплоснаб».

Между филиалом АО «Кузбассэнерго» - «Кемеровская теплосетевая компания» заключены договоры с другими организациями, осуществляющими

передачу тепловой энергии, теплоносителя по своим тепловым сетям (ООО «Спецтранспорт42», ИП Зубарева Е.А., КВХМ - Филиал АО «Алтайвагон», ООО «Электросибмонтаж» (ЭСМ), МУП «ЖКУ-КР»).

Потребители, подключенные непосредственно к тепловым сетям от котельных АО «Теплоэнерго», ОАО «СКЭК» и от прочих котельных, включая муниципальные и ведомственные, заключают договора на покупку тепловой энергии с этими организациями.

Между ОАО «СКЭК» и КУМИ г. Кемерово заключены концессионные соглашения КС№1 от 20.12.2016 г. по передаче в эксплуатацию котельных №8 (Кедровка), №9 (ж.р. Промышленновский), №10 (ст. Латыши), и тепловых сетей от них в жилом районе Кедровка, по КС№2 г переданы газовая котельная ОСК-2 ул. Кировская 3/2, котельная пос. Металлплощадка, здание котельной по ул. Орская 2-я, д.13 для осуществления производства, передачи и распределения тепловой энергии.

Между АО «Теплоэнерго» и КУМИ г. Кемерово заключены:

- Договоры аренды муниципального имущества №20/612 от 18.11.2016 (котельная №4), №19/655 от 25.03.2019 (котельные №№9,11,14), №20/692-707, 727 от 17.11.2020, №22/768 от 31.12.2022
- Концессионное соглашение №3 от 31.01.2019 о передаче объектов теплоснабжения (котельные №№ 6,7,8 и тепловые сети) с целью их эксплуатации, реконструкции и поставки тепловой энергии и горячей воды потребителям.

Между АО «Теплоэнерго» и ООО ХК «СДС-Энерго» заключен договор аренды №А-06/2015 от 01.09.2015 – котельная №26.

Между филиалом АО «Кузбассэнерго» - «Кемеровская теплосетевая компания» и КУМИ г. Кемерово заключены договоры аренды №13/515 и №13/519 от 28.06.2013 и концессионные соглашения (КС№4 от 01.11.2021) в отношении объектов теплоснабжения муниципальной собственности.

Между ООО «НТСК» и КУМИ г. Кемерово заключены договоры аренды №20/713, №20/719 от 17.11.2020 и №20/748 от 16.11.2021 (Кемеровский р-н) и концессионное соглашение КС№5 от 01.11.2021 в отношении котельных №№15, 17, 31, 38, 43, 47, 56, 60, 65, 66, котельной по адресу Кузнецкий пр-т, 260 и тепловых сетей от котельных (ранее договоры аренды), и других объектов.

Кроме того КУМИ города Кемерово переданы на праве оперативного управления, на праве хозяйственного ведения и по договору аренды локальные котельные и тепловые сети, в т.ч.: МАОУ «СОШ №85», МАДОУ №5 «Детский сад комбинированного вида», МАУ «Музей-заповедник «Красная горка», МБУ «ЦОДД», МП «ПЖРЭТ Рудничного района», МП «ГорУКС», АО «КЭТК».

Выявленные бесхозяйные сети переданы на обслуживание АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» и АО «Теплоэнерго».

ООО «УК «Лесная поляна» осуществляет техническое обслуживание котельного оборудования, находящегося в собственности у физических лиц.

1.3 Объекты теплоснабжения, находящиеся в государственной или муниципальной собственности

Таблица 1.2 – Перечень объектов теплоснабжения ЕТО АО «Теплоэнерго», находящиеся в государственной или муниципальной собственности

№ ЕТО	СЦТ утв. приказом Минэнерго №696 от 22.07.2022	Наименование объекта	Адрес	Принадлежность имущества		
				здание котельной	оборудование	тепловые сети
3	6	кот. № 4	пр. В.В. Михайлова, 7	Договор аренды муниципального имущества с КУМИ г. Кемерово	Договор аренды муниципального имущества с КУМИ г. Кемерово	Договор аренды муниципального имущества с КУМИ г. Кемерово
3	7	кот. № 6	ул. Щегловская, 2	Концессионное соглашение с КУМИ г. Кемерово	Концессионное соглашение с КУМИ г. Кемерово	Концессионное соглашение с КУМИ г. Кемерово
3	8	кот. № 7	ул. Щегловская, 30			
3	9	кот. № 8	Осенний бульвар, 4а			
3	61	кот. № 9	пр. В.В. Михайлова, 4	Договор аренды муниципального имущества с КУМИ г. Кемерово	Договор аренды муниципального имущества с КУМИ г. Кемерово	Договор аренды муниципального имущества с КУМИ г. Кемерово
3	62	кот. № 11	ж.р. Лесная поляна			
3	63	кот. №14	пр-т В.В. Михайлова, 11а			
4	24	кот № 26	Севернее комплекса строений № 26 по ул. Соборная	Договор аренды с ХК СДС-Энерго	Договор аренды с ХК СДС-Энерго	Договор аренды муниципального имущества с КУМИ г. Кемерово Договор аренды ХК СДС-Энерго
4	18	кот № 35	ул. Антипова, 2/3	Договор аренды с АО «СибЭК»	Собственность АО «Теплоэнерго», Договор аренды с АО «СибЭК», Договор аренды муниципального имущества с КУМИ г. Кемерово	Договор аренды муниципального имущества с КУМИ г. Кемерово, Собственность АО «Теплоэнерго», Договор аренды с АО «СибЭК»
4	33	кот № 42	Северо-западнее жилого дома № 16 по пер. 2-ой Зейский	Договор аренды с АО «СибЭК», Договор аренды муниципального имущества с КУМИ г. Кемерово	Договор аренды с АО «СибЭК», Договор аренды муниципального имущества с КУМИ г. Кемерово	Договор аренды муниципального имущества с КУМИ г. Кемерово
4	37	кот № 91	ул. Подстанция 220, 5	Собственность АО «Теплоэнерго»	Собственность АО «Теплоэнерго»	Собственность АО «Теплоэнерго», Договор аренды муниципального имущества с КУМИ г. Кемерово
4	30	кот № 92	Восточнее строения № 2а по ул. Симферопольская	Собственность АО «Теплоэнерго»	Собственность АО «Теплоэнерго»	Договор аренды муниципального имущества с КУМИ г. Кемерово, Собственность АО «Теплоэнерго»
4	29	кот № 96	Западнее строения № 4 по ул. 2-я Аральская	Собственность АО «Теплоэнерго»	Собственность АО «Теплоэнерго»	Договор аренды муниципального имущества с КУМИ г. Кемерово, Собственность АО «Теплоэнерго»
4	35	кот. № 97	Пер. Центральный, 17	Собственность АО «Теплоэнерго»	Собственность АО «Теплоэнерго»	Договор аренды муниципального имущества с КУМИ г. Кемерово, Собственность АО «Теплоэнерго»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД), ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№ ЕТО	СЦТ утв. приказом Минэнерго №696 от 22.07.2022	Наименование объекта	Адрес	Принадлежность имущества		
				здание котельной	оборудование	тепловые сети
4	3	кот. № 101	ул. Шахтерская, 3а	Договор аренды с АО «СибЭК»	Договор аренды с АО «СибЭК»	Договор аренды муниципального имущества с КУМИ г. Кемерово, Договор аренды с АО «СибЭК»
4	4	кот № 102	Южнее здания № 3 по ул. Карачинская	Договор аренды с АО «СибЭК»	Договор аренды с АО «СибЭК»	Договор аренды муниципального имущества с КУМИ г. Кемерово, Договор аренды с АО «СибЭК»
4	5	кот № 103	Юго-западнее комплекса строений № 1 по ул. Городецкая	Договор аренды с АО «СибЭК»	Договор аренды с АО «СибЭК»	Договор аренды муниципального имущества с КУМИ г. Кемерово, Договор аренды с АО «СибЭК»
4	10	кот № 110	Западнее строения № 17 по ул. Красная горка	Договор аренды с АО «СибЭК»	Договор аренды с АО «СибЭК»	Договор аренды муниципального имущества с КУМИ г. Кемерово, Договор аренды с АО «СибЭК»
4	11	кот № 112	Северо-западнее строения № 32 по ул. Рутгерса	Договор аренды с АО «СибЭК»	Договор аренды с АО «СибЭК»	Договор аренды муниципального имущества с КУМИ г. Кемерово
4	25	кот № 114	б-р Строителей, 65б	Договор аренды с АО «СибЭК»	Договор аренды с АО «СибЭК»	Договор аренды с АО «СибЭК»
4	14	кот № 118	Юго-западнее здания № 10а по ул. Суворова	Договор аренды с АО «СибЭК»	Договор аренды с АО «СибЭК»	Договор аренды муниципального имущества с КУМИ г. Кемерово, Договор аренды с АО «СибЭК», Собственность АО «Теплоэнерго»
4	26	кот № 122	Юго-западнее пересечения ул. Баха и ул. Масальская	Договор аренды с АО «СибЭК»	Договор аренды с АО «СибЭК»	Договор аренды муниципального имущества с КУМИ г. Кемерово, Договор аренды с АО «СибЭК»
4	27	кот № 123	Южнее комплекса строений № 18 по ул. 2-я Малоплановая	Договор аренды с АО «СибЭК»	Договор аренды с АО «СибЭК»	Договор аренды муниципального имущества с КУМИ г. Кемерово, Договор аренды с АО «СибЭК»
4	32	кот № 141	Северо-западнее здания № 42/9 по ул. Зейская	Договор аренды с АО «СибЭК»	Договор аренды с АО «СибЭК»	Договор аренды муниципального имущества с КУМИ г. Кемерово, Договор аренды с АО «СибЭК»
4	28	кот № 163	ул. Энтузиастов, 1а	Договор аренды с АО «СибЭК»	Договор аренды с АО «СибЭК»	Договор аренды муниципального имущества с КУМИ г. Кемерово, Договор аренды с АО «СибЭК»

Таблица 1.3 – Перечень объектов теплоснабжения ЕТО ОАО «СКЭК», находящиеся в государственной или муниципальной собственности

№ ЕТО	СЦТ утв. Пр. Минэнерго №696	Наименование объекта	Адрес	Принадлежность имущества	
				Здание котельной	Тепловые сети
5	44	Котельная № 8	ж.р. Кедровка	Концессия от 20.12.2016 с КУМИ	Концессия от 20.12.2016 с КУМИ
5	45	Котельная № 9	ж.р. Промышленновский		
5	46	Котельная № 10	ст. Латыши		

Таблица 1.4 – Перечень прочих объектов теплоснабжения, находящиеся в государственной или муниципальной собственности

№ п/п	ЕТО утв. Пр. Минэнерго №696	Наименование объекта	Адрес	Принадлежность имущества	
				Здание, оборудование	тепловые сети
1	1	Кемеровская ГРЭС	Станционная, 17	-	Договор аренды АО «КТСК» и КУМИ
2	1	Ново-Кемеровская ТЭЦ	Грузовая, 1б	-	
3	2	Кемеровская ТЭЦ	Кировская, 1	-	
4	10	Водогрейная газовая котельная	Кузнецкий пр. 260	КС№5 ООО «НТСК» и КУМИ	КС№5 ООО «НТСК» и КУМИ
5	9	Муниципальные котельные №№15, 17, 31, 38, 43, 47, 56, 60, 65, 66	Кемерово	КС№5 ООО «НТСК» и КУМИ	КС№5 ООО «НТСК» и КУМИ
6	-	Муниципальная котельная № 13	пр. В.В. Михайлова зд 3В стр 2	Договор на тех обл. АО «Теплоэнерго» и КУМИ	Договор на тех обл. АО «Теплоэнерго» и КУМИ
7	-	Муниципальная котельная № 16	ж.р. Лесная поляна, Микрорайон №2, земельный участок №170		
8	-	Муниципальная котельная № 67	ул. Щегловская, 1		
9	-	Муниципальная котельная № 68	ул. Щегловская, 3		

1.4 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в г. Кемерово сформированы в районах с индивидуальной малоэтажной жилой застройкой. Такие здания не присоединены к системам централизованного теплоснабжения. Теплоснабжение жителей осуществляется либо от индивидуальных газовых котлов, либо используется печное или электроотопление.

В 2022 году индивидуальным отоплением оборудовано 1224,33 тыс.м³, 8,4% общей площади жилых помещений, индивидуальным ГВС 985,76 тыс.м³, 6,8% общей площади жилых помещений.

1.5 Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения, произошедшие в функциональной структуре теплоснабжения, представлены за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения - 2022 год.

Зона деятельности ЕТО-1

ООО «НТСК» по договору купли - продажи от 01.12.2022 приобрело тепловые сети ООО «Сибирская теплоэнергетическая компания» (ООО «СибТЭКО»), ранее тепловые сети находились в аренде ООО «Теплоснаб».

Зона деятельности ЕТО-1 увеличилась за счет подключения потребителей котельной №114 и производственной котельной АО «КемВод» «НФС-1» (ул. Терешковой, 14).

В зону деятельности ЕТО-1 введена теплосетевая организация МКП «Энергоресурс КМО», для которой утверждены тарифы на горячую воду в открытой системе ГВС (теплоснабжения) с 02.11.2022 для сторонних потребителей.

Зона деятельности ЕТО-4 АО «Теплоэнерго»

В 2022 году потребители котельной № 114 СЦТ-25 переключились на КемГРЭС.

В 2023 году АО "Теплоэнерго" приобрело котельную на Лесной поляне по адресу: пр. Весенний, 7а (договор купли продажи АБМК-5,55 МВт № К-В/7А от 31.03.2023).

Зона деятельности ЕТО-4 СЦТ-18 – котельная №35 и БМГК №35/1 в настоящее время работают на одну сеть.

В связи с прекращением договора аренды в январе 2022 года котельные №45 и №27 как муниципальное имущество были возвращены Арендатором ООО «НТСК» Арендодателю КУМИ города Кемерово. Ранее в 2020 году потребители котельных были переключены на систему теплоснабжения Кемеровской ТЭЦ.

2 ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

2.1 ЕТО-01, 02 АО «Кемеровская генерация»

Таблица 2.1 – Перечень источников тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО 1,2

Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	№ стс	Наименования источников
1	АО «Кемеровская генерация»	1	Кемеровская ГРЭС - Станционная ул., 17
			Ново-Кемеровская ТЭЦ - Грузовая ул., 1Б
2	АО «Кемеровская генерация»	2	Кемеровская ТЭЦ - Кировская ул., 1

По состоянию на 01.01.2023 в зоне деятельности ЕТО-1,2 АО «Кемеровская генерация» функционируют:

- источники комбинированной выработки тепловой и электрической, в том числе:
 - Кемеровская ТЭЦ с установленной мощностью – 80 МВт электрической и 749 Гкал/ч тепловой;
 - Кемеровская ГРЭС с установленной мощностью – 485 МВт электрической и 1540 Гкал/ч тепловой;
 - Ново-Кемеровская ТЭЦ с установленной мощностью – 580 МВт электрической и 1449 Гкал/ч тепловой.

2.1.1 Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии

2.1.1.1. ЕТО-2 Кемеровская ТЭЦ

Кемеровская ТЭЦ АО «Кемеровская генерация» расположена по адресу: г. Кемерово, Кировский район, ул. Кировская, 1

Кемеровская ТЭЦ (далее по тексту – КемТЭЦ) – одна из старейших тепловых станций областного центра Кузбасса. Станция обеспечивает теплом и горячей водой Кировский и часть Рудничного района Кемерово.

2.1.1.1 Структура и технические характеристики основного оборудования КемТЭЦ

Сведения о технических характеристиках основного оборудования КемТЭЦ представлено в таблицах ниже. Изменения в составе и характеристиках основного оборудования отсутствуют.

Таблица 2.2 – Технические характеристики турбоагрегатов КемТЭЦ

Турбоагрегат	Ст.№	Завод изготовитель	Год ввода	УЭМ, МВт	УТМ, Гкал/ч			Давление острого пара, кгс/см ²	Тем-ра острого пара, град. °С
					УТМ всего	Отопит. отборов	Пром. отборов		
Р-10-30/6	2	КТЗ	1995	10	58	-	-	30	400
Р-10-30/6	3	КТЗ	1994	10	58	-	-	30	400
ПТР-30-2,9/0,6	4	ЛМЗ	2004	30	123	-	-	29,6	400
ПТР-30-2,9/0,6	7	ЛМЗ	2000	30	123	-	-	29,6	400
Итого:				80	362	0	0		

Таблица 2.3 – Технические характеристики энергетических паровых котлов КемТЭЦ

Тип (марка) котла, завод-изготовитель	Ст. №	Год ввода	Производительность, т/ч	Параметры острого пара		Вид топлива	
				Р, кгс/ см ²	t, °С	основное	резервное
Е-120-3,5-420КГТ	КП 01	1939	120	34	420	газ	уголь
Е-85-3,5-420КГТ	КП 05	1943	85	34	420	газ	уголь
Е-220-3,5-420КГТ	КП 06	1944	220	34	420	газ	уголь
Е-220-3,5-420КГТ	КП 07	1953	220	34	420	газ	уголь
Е-170-3,5-420КГТ	КП 08	1965	170	34	420	газ	уголь
Е-170-3,5-420КГТ	КП 09	1966	170	34	420	газ	уголь
Е-170-3,5-420КГТ	КП 10	1967	170	34	420	газ	уголь
Е-150-3,5-420КГТ	КП 11	1971	150	34	420	газ	уголь
ИТОГО			1 305				

Водогрейные котлоагрегаты отсутствуют.

Таблица 2.4 – Технические характеристики РОУ КемТЭЦ

Тип	Производительность, т/ч	Год ввода в эксплуатацию
РОУ 30/6 №1	60	1960
РОУ 30/6 №2	120	2002
РОУ 30/6 №3	100	1960
РОУ 30/6 №5	100	1960
РОУ30/13 №1	120	2002
РОУ30/13 №2	60	2003

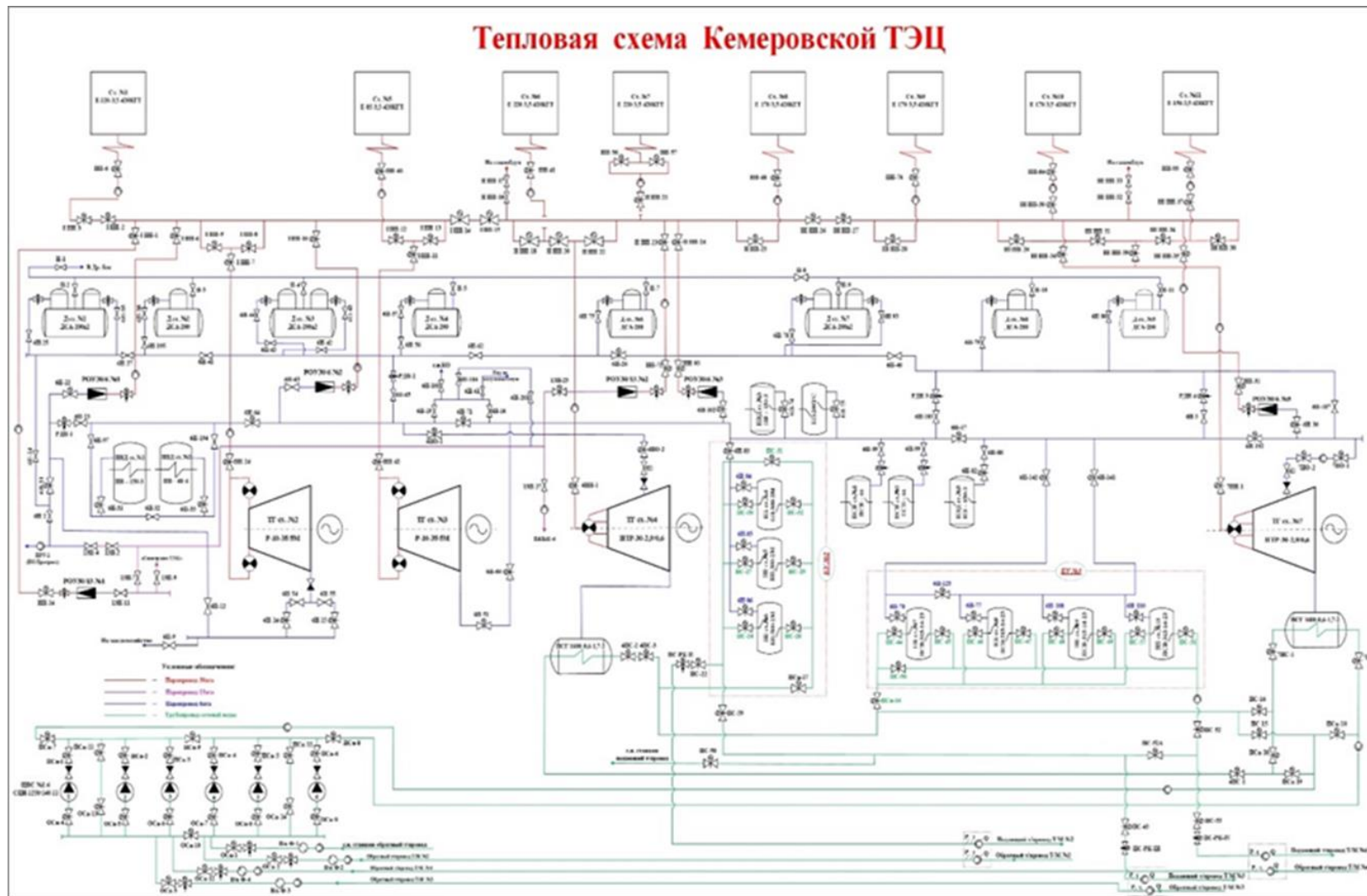


Рисунок 2.1 –Тепловая схема КемТЭЦ

2.1.1.1.2 *Параметры установленной тепловой мощности, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки. Установленная электрическая мощность КемТЭЦ*

Установленная электрическая мощность КемТЭЦ в 2022 году составляла 80 МВт, тепловая мощность – 749 Гкал/ч, в том числе теплофикационных отборов – 362 Гкал/ч. Изменения отсутствуют.

Таблица 2.5 – Установленная и располагаемая на конец года электрическая мощность и установленная тепловая мощность КемТЭЦ (ретроспективный период)

Год	Электрическая мощность, МВт		Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	
	установленная	располагаемая на конец года	общая	теплофикационных отборов турбин
2018	80	35,8	749	362
2019	80	35,8	749	362
2020	80	35,8	749	362
2021	80	35,8	749	362
2022	80	44,0	749	362

2.1.1.1.3 *Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто КемТЭЦ*

Расход тепла на собственные нужды котельного отделения в 2020 году составил 15,275 тыс. Гкал, в 2021 году 17,331 тыс. Гкал, в 2022 году 16,287 тыс. Гкал.

Для определения тепловой мощности ТЭЦ нетто в качестве потребления тепловой мощности на собственные нужды были приняты фактические данные по часовому расходу тепловой энергии на собственные нужды в час максимальной тепловой нагрузки на коллекторах станции. Выбор данных значений обоснован тем, что указанные фактические часовые затраты тепла на собственные нужды наблюдались при температурах наружного воздуха, близких к расчетным, а баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной расчетной тепловой нагрузки составляет для расчетной температуры наружного воздуха.

Согласно формам статистической отчетности 6-ТП за 2022 год среднегодовые ограничения установленной тепловой мощности КемТЭЦ отсутствовали.

Данные об установленной тепловой мощности, ограничениях тепловой мощности, располагаемой тепловой мощности, величине потребления тепловой мощности на

собственные нужды и значения тепловой мощности нетто представлены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Установленная, располагаемая тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, потребление тепловой мощности на собственные нужды, тепловая мощность нетто КемТЭЦ

Год	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч			Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Расчетное потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
	турбоагрегатов*	прочее	всего				
2018	362	387	749	0	749	7,12	741,88
2019	362	387	749	0	749	6,32	742,68
2020	362	387	749	0	749	9,96	739,04
2021	362	387	749	0	749	9,98	739,02
2022	362	387	749	0	749	10,0	739,00

В течение 2022 года не применялись приостановление, ограничение и прекращение режима потребления тепловой энергии в случаях, предусмотренных пунктами 70 и 76 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. N 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

2.1.1.1.4 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

В таблицах 2.7, 2.8 представлены год ввода в эксплуатацию, наработка с начала эксплуатации и год достижения паркового (индивидуального) ресурса энергетических котлов и турбоагрегатов КемТЭЦ на 31.01.2022.

Таблица 2.7 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса энергетических котлов КемТЭЦ

Ст. №	Тип (марка) котла, завод-изготовитель	Год ввода	Парковый ресурс, час	Наработка на конец 2022 года, час	Год достижения паркового ресурса	Назначенный ресурс, час	Количество продлений	Год достижения назначенного ресурса*
КП 01	Е-120-3,5-420КГТ	1939	350 000	310061	1979		5	2024
КП 05	Е-85-3,5-420КГТ	1943	350 000	276245	1983		5	2024
КП 06	Е-220-3,5-420КГТ	1944	350 000	311007	1984	30 000	1	2024
КП 07	Е-220-3,5-420КГТ	1953	350 000	227462	1994	30 000	1	
КП 08	Е-170-3,5-420КГТ	1965	350 000	212477	2005		5	2023
КП 09	Е-170-3,5-420КГТ	1966	350 000	208288	2006	25 000	5	2024
КП 10	Е-170-3,5-420КГТ	1967	350 000	196696	2007		7	2023
КП 11	Е-150-3,5-420КГТ	1971	350 000	217131	2011		5	2024

*по результатам ЭПБ

Таблица 2.8 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса паровых турбин КемТЭЦ

Ст. №	Тип (марка) турбины	Год ввода	Парковый ресурс, лет	Наработка с начала эксплуатации и на 01.01.2023, ч	Год достижения паркового ресурса	Нормативное количество пусков	Количество пусков	Назначенный ресурс, час.	Количество продлений	Год достижения назначенного ресурса
2	P-10-30/6	1995	45	64 759	2040	900	67	-	0	-
3	P-10-30/6	1994	45	107 671	2039	900	89	-	0	-
4	ПТР-30-2,9/0,6	2004	45	83 444	2049	900	59	-	0	-
7	ПТР-30-2,9/0,6	2000	45	95 200	2045	900	69	-	0	-

2.1.1.1.5 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок КемТЭЦ

В настоящее время все основное оборудование станции предназначено для участия в теплоснабжении потребителей. Состав работающих котлов (№№ 1, 5, 8, 9, 10, 11) выбирается из условий температурного режима работы тепловых сетей с учетом производительности котла и графика ремонтов агрегатов. Котлы №№ 6, 7 находятся на консервации. Пар 30 кгс/см² от работающих котлов поступает в общий паропровод. Из общего паропровода пар может быть подан на любую турбину станции (№№ 2, 3, 4, 7). Турбины №№ 2, 3 с одним 51 отбором пара. Частично отработанный пар 6 кгс/см² после этих турбин поступает в общестанционный коллектор отработанного пара и далее используется для подогрева сетевой воды в пиковых бойлерах бойлерных установок №№ 2, 3 и для подготовки подпиточной воды. Турбины №№ 4, 7 имеют по 2 отбора пара. Пар после первого отбора (производственный отбор 6 кгс/см²) так же поступает в коллектор отработанного пара. На выхлопе из турбин №№ 4, 7 (теплофикационные отборы) установлены сетевые подогреватели, в которых происходит нагрев сетевой воды. Пиковые бойлера бойлерных установок №№ 2, 3 включаются в работу при максимальных нагрузках для догрева сетевой воды после сетевых подогревателей турбин. Состав работающих турбин выбирается исходя из температурного режима тепловых сетей.

Возможности теплофикационной установки (ТФУ) Кемеровской ТЭЦ

1) По тепловой энергии

Располагаемая тепловая мощность Кемеровской ТЭЦ в горячей воде составляет 400 Гкал/ч, в том числе:

– основные бойлеры 160 Гкал/ч;

– пиковые бойлеры: БУ №2 – 72 Гкал/ч, БУ №3 – 120 Гкал/ч;

– подпиточный узел – 48 Гкал/ч.

2) По расходу теплоносителя во внешнюю тепловую сеть

Максимальная производительность по воде – 4 000 т/ч.

3) По температуре

Максимальная расчетная температура сетевой воды – 150°С.

4) По давлению

Максимальное давление сетевой воды на выходе из бойлерной установки 17 кгс/см².

Расчетный напор в подающем трубопроводе на выходе из бойлерной установки – 123 м вод.ст., расчетный напор в обратном трубопроводе на входе в бойлерную установку – 60 м вод.ст. Располагаемый напор на выводах Кемеровской ТЭЦ – 100 м вод. ст.

Производительность ХВО и подпиточного узла, работающей на внешнюю тепловую сеть – 785 т/ч. При этом, в паводковый период производительность ХВО ограничена величиной 650 т/ч.

От коллекторов Кемеровской ТЭЦ осуществляется отпуск тепла по четырем тепломагистралям:

- ТМ-2 диаметром Ду500, обеспечивающей теплоснабжение Кировского района;
- ТМ-3 диаметром Ду500. Дополнительно существует условное деление ТМ-3 на две – ТМ-1 Ду400 и ТМ-III Ду500 посредством которых осуществляется теплоснабжение Кировского района;
- ТМ-4 диаметром Ду700, обеспечивающей централизованное теплоснабжение части Кировского и части Рудничного районов (севернее пр. Кузбасский) г. Кемерово.

Состав оборудования ТФУ КемТЭЦ представлен в таблице 2.9, характеристики теплообменников ТФУ в таблице 2.10, сетевых насосов в таблице 2.11.

Таблица 2.9 – Состав и состояние оборудования теплофикационных установок КемТЭЦ

№ п/п	Станционный номер	Тип	Завод-изготовитель	Год ввода в эксплуатацию
1	ПСГ ТА-4	ПСГ 1600-0,6-1,7-2	ЛМЗ	2004
2	ПСГ ТА-7	ПСГ 1600-0,6-1,7-2	ЛМЗ	2000
3	ПБ-4	БП – 300 – 2 М	СЗТМ	1962
4	ПБ-5	БП – 300 – 2 М	СЗТМ	1976
5	ПБ-6	БП – 300 – 2 М	СЗТМ	1976
6	ПБ-7	ПСВ - 315 - 14 – 23	СЗТМ	1976
7	ПБ-8	ПСВ - 315 - 14 – 23	СЗТМ	1976
8	ПБ_9	ПСВ - 315 - 14 – 23	СЗТМ	1976
9	ПБ-10	ПСВ - 315 - 14 – 23	СЗТМ	1992

Таблица 2.10 – Характеристики теплообменников теплофикационных установок КемТЭЦ

Тип	Мощность, Гкал/ч (МВт)	Расход сетевой воды, т/ч (кг/с)
Основные бойлеры		
ПСГ 1600-0,6-1,7-2	80	4000
ПСГ 1600-0,6-1,7-2	80	4000
Пиковые бойлеры		
БП – 300 – 2 М	24	1250
БП – 300 – 2 М	24	1250
БП – 300 – 2 М	24	1250
ПСВ - 315 - 14 – 23	30	1250
ПСВ - 315 - 14 – 23	30	1250
ПСВ - 315 - 14 – 23	30	1250
ПСВ - 315 - 14 – 23	30	1250

Таблица 2.11 – Характеристики сетевых насосов ТФУ КемТЭЦ

Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м³/ч	Напор, м в.ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
ЦНС	СЦН – 1250\140 - 11	1250	140	630	6

2.1.1.1.6 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от КемТЭЦ. Обоснование выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Таблица 2.12– Утвержденные параметры регулирования отпуска тепловой энергии с коллекторов КемТЭЦ

Проектный температурный график регулирования отпуска тепла ТМ-1,2,3 ТМ-4	150 на 70 °С со срезкой на 130 °С 150 на 70
Температурный график регулирования отпуска тепла в 2022/2023 г. ТМ-1,2,3 ТМ-4	150 на 70 °С со срезкой на 130 °С 150 на 70 °С
Расчетное и фактическое давление в подающей тепломагистрали	
- зимний режим	БУ-2 - 8,08 кг/см ² БУ-3 - 9,04 кг/см ² ТМ-4 - 15,01 кг/см ² "
-летний режим	БУ-2 - 7,07 кг/см ² БУ-3 - 8,2 кг/см ² ТМ-4 - 13,11 кг/см ² "
Расчетное и фактическое давление в обратной тепломагистрали	
- зимний режим	БУ-2 - 3,97 кг/см ² БУ-3 - 3,03 кг/см ² ТМ-4 - 5,26 кг/см ² "
- летний режим	"БУ-2 - 3,83 кг/см ² БУ-3 - 2,76 кг/см ² ТМ-4 - 5,7 кг/см ² "

Таблица 2.13 - Параметры регулирования отпуска тепловой энергии ТМ-1,2,3 КемТЭЦ на 2022/2023годы

Температурный график 150 – 70 со срезкой на 130°
регулирования температуры сетевой воды
для источников тепловой энергии ООО «СГК» г. Кемерово
на отопительный сезон 2022 – 2023 гг.

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, Т ₁	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, Т ₂	Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, Т ₁	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, Т ₂
8	70,0	50,0	-16	106,0	60,0
7	70,0	49,0	-17	108,0	61,0
6	70,0	49,0	-18	110,0	62,0
5	70,0	48,0	-19	112,0	63,0
4	70,0	48,0	-20	115,0	64,0
3	70,0	48,0	-21	117,0	64,0
2	70,0	47,0	-22	119,0	65,0
1	70,0	47,0	-23	121,0	66,0
0	70,0	46,0	-24	124,0	67,0
-1	72,0	46,0	-25	126,0	68,0
-2	74,0	47,0	-26	128,0	69,0
-3	77,0	48,0	-27	130,0	70,0
-4	79,0	49,0	-28	130,0	69,0
-5	81,0	50,0	-29	130,0	68,0
-6	83,0	51,0	-30	130,0	67,0
-7	85,0	52,0	-31	130,0	66,0
-8	88,0	53,0	-32	130,0	66,0
-9	90,0	54,0	-33	130,0	65,0
-10	92,0	55,0	-34	130,0	64,0
-11	94,0	55,0	-35	130,0	63,0
-12	97,0	56,0	-36	130,0	62,0
-13	99,0	57,0	-37	130,0	61,0
-14	101,0	58,0	-38	130,0	60,0
-15	103,0	59,0	-39	130,0	59,0

АКТИ
Чтобы

Таблица 2.14 - Параметры регулирования отпуска тепловой энергии ТМ-4 КемТЭЦ на 2022/2023 годы

Температурный график 150 – 70°
регулирования температуры сетевой воды
для тепломагистральной №4 от Кемеровской ТЭЦ
на отопительный сезон 2022 – 2023 гг.

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, Т ₁	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, Т ₂	Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, Т ₁	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, Т ₂
8	70	46	-16	103,3	54,5
7	70	45,5	-17	105,4	55,2
6	70	45,1	-18	107,4	55,9
5	70	44,7	-19	109,5	56,6
4	70	44,3	-20	111,6	57,3
3	73	43,8	-21	113,6	58
2	73	43,3	-22	115,7	58,7
1	73	42,9	-23	117,7	59,4
0	73	42,6	-24	119,8	60,1
-1	73,9	42,9	-25	121,8	60,8
-2	76,1	43,7	-26	123,8	61,5
-3	78,2	44,5	-27	125,9	62,1
-4	80,4	45,3	-28	127,9	62,8
-5	82	46,1	-29	129,9	63,5
-6	84,2	46,9	-30	132	64,2
-7	86,3	47,7	-31	134	64,8
-8	88,5	48,5	-32	136	65,5
-9	89,6	49,3	-33	138	66,1
-10	91,7	50	-34	140	66,8
-11	93,8	50,8	-35	142	67,4
-12	95,9	51,5	-36	144	68,1
-13	97,5	52,3	-37	146	68,7
-14	99,6	53	-38	148	69,4
-15	101,7	53,7	-39	150	70

* расход теплоносителя в подающем трубопроводе, 3620-3950 м³/ч, в т.ч.:

ТМ-2 950-100 м³/ч

ТМ-1,3 920-970 м³/ч

ТМ-4 1750-1980 м³/ч

**расход теплоносителя в обратном трубопроводе, 3875-4165 м³/ч

ТМ-2 1055-1105 м³/ч

ТМ-1,3 970-980 м³/ч

ТМ-4 1850-2080 м³/ч

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условиях и заданной температуре горячей воды, поступающей в системы горячего водоснабжения, при изменяющемся в течение суток расходе этой воды.

Системы теплоснабжения города Кемерово проектировались на центральное качественное регулирование отпуска тепловой энергии по совмещенной тепловой

нагрузке при расчетной температуре наружного воздуха (минус 39⁰С).

2.1.1.1.7 Среднегодовая загрузка оборудования КемТЭЦ

Анализ среднегодовой загрузки оборудования КемТЭЦ производится на основе значений показателей среднегодовой установленной электрической и тепловой мощности, а также выработки электрической и тепловой мощности.

Таблица 2.15 –Коэффициенты использования установленной электрической мощности и установленной тепловой мощности КемТЭЦ по годам ретроспективного периода

Годы	КемТЭЦ	
	КИУТМ, %	КИУЭМ, %
2018	11,8	26,3
2019	10,9	23,4
2020	13,3	27,6
2021	15,1	31,1
2022	15,63	29,95

2.1.1.1.8 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети от КемТЭЦ

На КемТЭЦ вся тепловая энергия и теплоноситель, отпущенные внешним потребителям в горячей воде и паре, подлежат учету посредством установленных на соответствующих выводах узлах учета тепловой энергии. Узлы учета представляют собой многофункциональные измерительные комплексы, обеспечивающие измерение, расчет и хранение значений отпуска тепловой энергии и параметров теплоносителя. В состав узлов учета тепловой энергии входят тепловычислители, расходомеры, термопреобразователи и преобразователи давления.

Все средства измерения, задействованные в приборном учете отпуска тепловой энергии, внесены в Государственный реестр средств измерений и проходят регулярную поверку. Все коммерческие узлы учета ежегодно допускаются в эксплуатацию Ростехнадзором. Первичные датчики установлены в теплопунктах ТМ-2, ТМ-3, ТМ-4, вычислители находятся в боксах в отдельном помещении на ГЦУ.

Приборы учёта тепловой энергии в тепловые сети установлены в полном объёме

Таблица 2.16 – Состав оборудования узлов учета тепловой энергии на КемТЭЦ

№	Тип прибора	Заводской номер	Место установки	Вид учёта	Дата	
					поверки	Очередной поверки
ТМ-2						
1.	Promag50P Dy 400	480FB091000	ТМ-2 прямая	коммерческий	14.07.2020	14.07.2024
2.	Promag50P Dy 400	480FB491000	ТМ-2 обратная	коммерческий	13.07.2020	13.07.2024
3.	Cerabar T PMC 131	CSJ0128	ТМ-2 прямая	коммерческий	20.06.2022	19.06.2023
4.	Cerabar T PMC 131	9WJ0348	ТМ-2 обратная	коммерческий	20.06.2022	19.06.2023
5.	TST 10-BJ1DGS23A33	A9095514152	ТМ-2 прямая	коммерческий	20.08.2021	19.08.2023
6.	TST 10-BJ1DGS23A33	A9095614152	ТМ-2 обратная	коммерческий	20.08.2021	19.08.2023
7.	ТЭКОН – 19	9009	ТМ-2 прямая	коммерческий	01.02.2022	01.02.2026
8.	ТЭКОН – 19	7328	ТМ-2 обратная	коммерческий	14.07.2020	13.07.2024
ТМ-3						
1.	Promag50P Dy 400	480FB191000	ТМ-3 прямая	коммерческий	23.06.2020	22.06.2024
2.	Promag50P Dy 400	480FB591000	ТМ-3 обратная	коммерческий	23.06.2020	22.06.2024
3.	Cerabar T PMC 131	CSJ0119	ТМ-3 прямая	коммерческий	20.06.2022	19.06.2023
4.	Cerabar T PMC 131	CSJ0132	ТМ-3 обратная	коммерческий	20.06.2022	19.06.2023
5.	TST 10-BJ1DGS23A33	A9095104152	ТМ-3 прямая	коммерческий	20.08.2021	19.08.2023
6.	TST 10-BJ1DGS23A33	A9095114152	ТМ-3 обратная	коммерческий	20.08.2021	19.08.2023
7.	ТЭКОН – 19	3404	ТМ-3 прямая	коммерческий	05.09.2019	04.09.2023
8.	ТЭКОН – 19	7329	ТМ-3 обратная	коммерческий	23.06.2020	22.06.2024
ТМ-4						
1	Promag50P Dy 400	AA05B619000	ТМ – 4 прямая	коммерческий	03.06.2020	02.06.2024
2	Promag50P Dy 400	AA05B419000	ТМ – 4 обратная	коммерческий	03.06.2020	02.06.2024
3	Cerabar T PMC 131	AA001301052	ТМ – 4 прямая	коммерческий	20.06.2022	19.06.2023
4	Cerabar T PMC 131	9WJ0237	ТМ – 4 обратная	коммерческий	20.06.2022	19.06.2023
5	TR 10 –AF3BJSJG3000	A90953104152	ТМ – 4 прямая	коммерческий	20.08.2021	19.08.2023
6	TR 10 –AF3BJSJG3000	A90954104152	ТМ – 4 обратная	коммерческий	20.08.2021	19.08.2023
7	ТЭКОН – 19	7331	ТМ – 4 прямая	коммерческий	10.02.2021	09.02.2025
8	ТЭКОН - 19	4145	ТМ – 4 обратная	коммерческий	22.06.2021	21.06.2025

2.1.1.1.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования КемТЭЦ

Отказы и восстановления оборудования КемТЭЦ, приведших к прекращению теплоснабжения в период 2018-2022 годы отсутствовали.

Таблица 2.17 – Динамика изменения прекращения подачи тепловой энергии от КемТЭЦ

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение теплоснабжения, Гкал/ед.
2018	0	-	-
2019	0	-	-
2020	0	-	-
2021	0	-	-
2022	0	-	-

2.1.1.1.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации КемТЭЦ

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования КемТЭЦ по состоянию за период 2018-2022 годы не выдавались.

2.1.1.1.11 Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

В соответствии с распоряжениями Правительства Российской Федерации № 2065-р от 15 октября 2015 г., № 1619-р от 29 июля 2016 г., № 1646-р от 31 июля 2017, от 20.06.2019 г. №1330-р «О перечнях генерирующего оборудования, отнесенного к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме, в целях обеспечения надежного электроснабжения и теплоснабжения потребителей» турбоагрегаты электростанции КемТЭЦ относятся к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме, в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

Таблица 2.18 – Перечень генерирующих объектов, отнесенных к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Электростанция	Ст.№	2020	2021	2022	2023	2024
КемТЭЦ	ТГ-2	ВГ (Т)	ВГ (Т)	ВГ (Т)	ВГ (Т)	ВГ (Т)
	ТГ-3	ВГ (Т)	ВГ (Т)	ВГ (Т)	ВГ (Т)	ВГ (Т)
	ТГ-4	ВГ (Т)	ВГ (Т)	ВГ (Т)	ВГ (Т)	ВГ (Т)
	ТГ-7	ВГ (Т)	ВГ (Т)	ВГ (Т)	ВГ (Т)	ВГ (Т)

*ВГ (Т) – вынужденный генератор (по теплоснабжению)

2.1.1.1.12 Проектный и установленный топливный режим

Основным топливом на основании Решения Госплана СССР от 1986 года является природный газ. Растопочное топливо – природный газ, калорийность на 2022 г. – 8 322 ккал/кг.

Резервное топливо – каменный уголь, калорийность на 2022 г. – 4 755 ккал/кг. Не смотря на тот факт, что основным топливом является природный газ, *проектным топливом для котлоагрегатов Кемеровской ТЭЦ является каменный уголь*. Кроме того, основным топливом в соответствии с фактическим сжиганием является каменный

уголь, доля которого в общей структуре сожженного топлива за период с 2013 года по 2020 год составила от 91,84 % до 98,61 %, в 2021 году 98,1%, в 2022 году 96,2%.

Таблица 2.19 – Характеристики и расход твердого топлива (уголь), сжигаемого на КемТЭЦ

Год	Марка угля	Калорийность Q _{нр} , ккал/кг	Зольность A _р , %	Влажность W _р , %	Приход, т	Расход, т	Остаток, т
2018	Кузнецкий уголь марки Д,	4 925	13,56	12,65	237743	228 220	27 215
2019	Кузнецкий уголь марки Д,	4 557	15,93	12,68	249475	226 975	49 715
2020	Кузнецкий уголь марки Д	4 562	15,58	15,64	0	49715	0
2020	Хакасский (Изыхский), марки Д	5 261	15,58	15,64	238213	224243	13 970
2021	Хакасский (Минусинский), марки Д	4 939	15,15	15,15	293 665	282 040	25 595
2022	Хакасский (Изыхский), марки Д	4 990	15,07	15,04	302 257,5	281 857,7	41 994,6

Таблица 2.20 – Характеристики и расход природного газа, сжигаемого на КемТЭЦ

Год	Калорийность, средняя за год Q _{нр} , ккал/м ³	Приход, тыс. м ³	Расход на производство, тыс. м ³	Расход на сторону, тыс. м ³
2018	8 385	5121	5121	0
2019	8 377	3683	3401	282
2020	8 351	2565	2556	9,2
2021	8 340	3251	3234	17
2022	8 322	6429,9	6429,9	0

Нормативные запасы топлива на 01 октября 2022 г. составили 38,581 тыс.т.

Фактические запасы топлива на 01 октября 2022 г. составили 43,125 тыс.т

2.1.1.1.13 Эксплуатационные показатели КемТЭЦ

Описание эксплуатационных показателей функционирования источника комбинированной выработки для поселений, городских округов, городов федерального значения, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, содержит сведения, согласно формами предоставления информации субъектами электроэнергетики, утвержденными приказом № 340.

Таблица 2.21 – Эксплуатационные показатели КемТЭЦ

Наименование показателя	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022
Выработка электрической энергии	млн кВтч	184,046	164,239	193,615	218,238	209,904
Расход электрической энергии на собственные нужды, в том числе	млн кВтч	49,790	47,077	54,659	58,467	61,542
расход электрической энергии на ТФУ	млн кВтч	17,479	16,568	20,749	21,136	22,7
отпуск электрической энергии с шин ТЭЦ	млн кВтч	134,256	117,162	138,956	159,771	148,363
Отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ, в том числе:	тыс. Гкал	771,965	717,190	874,794	992,368	1025,337
из производственных отборов;	тыс. Гкал	265,523	301,547	344,864	626,315	346,759
из теплофикационных отборов	тыс. Гкал	553,496	467,692	568,931	397,395	632,345
из отборов противодавления	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
из конденсаторов	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
из ПВК	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
из РОУ	тыс. Гкал	9,142	3,779	6,882	11,797	46,233
Фактическое значение удельного расхода тепловой энергии брутто на выработку электрической энергии турбоагрегатами	ккал/кВтч	939,12	952,07	946,39	945,9	948,927
Расход тепла на выработку электрической энергии	тыс. Гкал	172,841	156,367	183,236	206,431	199,184
Расход тепловой энергии на собственные нужды	тыс. Гкал	15,056	15,722	15,275	17,331	16287
Удельный расход тепловой энергии нетто на производство электрической энергии группой турбоагрегатов;	ккал/кВтч	964,163	979,534	969,408	967	971,397
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;	г/кВтч	369,60	374,56	374,268	373,34	378,05
Удельная теплофикационная выработка, в том числе:	кВтч/Гкал	224,715	213,508	211,880	213,18	214,384
с паром производственных отборов;	кВтч/Гкал	147,699	140,648	142,966	-	-
с паром теплофикационных отборов	кВтч/Гкал	261,661	260,485	253,653	-	-
Выработка электрической энергии по теплофикационному циклу;	млн кВтч	184,046	164,240	193,610	218,238	209,904
Выработка электрической энергии по конденсационному циклу	млн кВтч				0	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, в том числе	г/кВтч	369,60	374,56	374,27	373,34	378,05
по теплофикационному циклу;	г/кВтч	369,60	374,56	374,268	373,34	378,05
по конденсационному циклу	г/кВтч				-	-
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	151,68	150,53	146,881	144,29	145,25
Полный расход топлива на ТЭЦ	тыс. тунт	166,715	151,841	180,497	202,841	199,104

2.1.1.2. ЕТО-1 Кемеровская ГРЭС

Кемеровская ГРЭС (далее по тексту – КемГРЭС) – первая кузбасская станция, построенная по знаменитому плану ГОЭЛРО. Электростанция предназначалась для энергоснабжения химических заводов в г. Кемерово и угольных шахт Кузбасса.

В настоящее время КемГРЭС – это современное и эффективное энергопредприятие, крупнейшее в Кузбассе по установленной тепловой мощности, обеспечивает более половины потребности левобережной части Кемерово по теплу и горячему водоснабжению.

КемГРЭС АО «Кемеровская генерация» расположена по адресу: г. Кемерово, Центральный район, ул. Станционная, 17.

2.1.1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

Технические характеристики основного оборудования КемГРЭС по состоянию 2022 года представлены в таблицах 2.22 - 2.24.

С 01.01.2022 года выведены из эксплуатации КА ст.№№5,6,8,9. Установленная тепловая мощность станции с 01.01.2022 = 1243 Гкал/ч, установленная электрическая 485 МВт

Таблица 2.22 –Технические характеристики теплофикационных турбоагрегатов КемГРЭС

Турбоагрегат	Ст.№	Завод изготовитель	Год ввода	УЭМ, МВт	УТМ, Гкал/ч			Давление острого пара, кгс/см ²	Температура острого пара, град. °С
					УТМ всего	отопительных отборов	промышленных отборов		
ПТР-30-2,9/0,6	3	ЛМЗ	1998	30	130	70	60	29	400
ПТР-30-2,9/0,25	5	ЛМЗ	2001	35	125	85	40	29	400
Р-12-35/5М	6	КТЗ	1999	10	65	-	65	29	400
Р-12-35/5М	7	КТЗ	1996	10	61	-	61	29	400
Р-35-130/30/15	9	УТМЗ	1973	35	161	-	161	130	545
Р-35-130/30/15	10	УТМЗ	1974	35	161	-	161	130	545
Т-100/120-130-3	11	УТМЗ	1978	110	175	175	-	130	545
Т-110/120-130-5	12	УТМЗ	1988	110	175	175	-	130	545
Т-110/120-130-7	13	УТМЗ	1995	110	175	175	-	130	545
Итого:				485	1228	680	548		

Таблица 2.23. –Технические характеристики энергетических котлоагрегатов КемГРЭС на 2022 год

Ст. №	Тип (марка) котла, завод- изготовитель	Год ввода	Производитель ность, т/ч	Параметры острого пара		Вид топлива основное/резервн ое
				P, кгс/ см ²	t, °C	
КП ст. № 3	ЛМЗ-1500	1935	130	32	420	коксовый газ / -
КП ст. № 4	ТКЗ-120/150	1938	150	32	420	коксовый газ / -
КП ст. № 5	ТКЗ-120/150	1938	Вывод из экспл	32	420	уголь / -
КП ст. № 6	ТКП-1	1940	Вывод из экспл	32	420	уголь / -
КП ст. № 8	ТП-11	1944	Вывод из экспл	32	420	уголь / -
КП ст. № 9	ТКЗ-120/150	1945	Вывод из экспл	32	420	уголь / -
КП ст. № 10	ТП-200-1	1951	200	32	420	уголь / -
КП ст. № 11	ТП-87-1	1974	420	140	550	уголь / -
КП ст. № 12	ТП-87-1	1975	420	140	550	уголь / -
КП ст. № 13	ТП-87-1	1976	420	140	550	уголь / -
КП ст. № 14	ТП-87-1	1983	420	140	550	уголь / -
КП ст. № 15	ТП-87-1	1995	420	140	550	уголь / -
КП ст. № 16	ТП-87М	2005	420	140	550	уголь / -
			3000			

Таблица 2.24 –Технические характеристики РОУ КемГРЭС

Тип	Производительность, т/ч	Год ввода в эксплуатацию
РОУ 30/7	150	1964
РОУ 30/13	120	1963
РОУ 30/7	70	1971
РОУ 30/20	45	1961
РОУ 30/16	70	1966
РОУ 30/16	70	1966
РОУ 30/13	60x2	1975
РОУ 30/13	60x2	1975
РОУ 13/2,5	60	1988
РОУ 140/13	150	1995
БРОУ 140/30/13	250	1974
БРОУ 140/30/13	250	1974
РУ 7/2,5	60	-
РУ 13/7	70	-
РУ 7/2,5	60	-
РУ 7/2,5	60	-
РУ 13/7	70	-
РУ 13/7	60x2	-
РУ 13/7	60	-

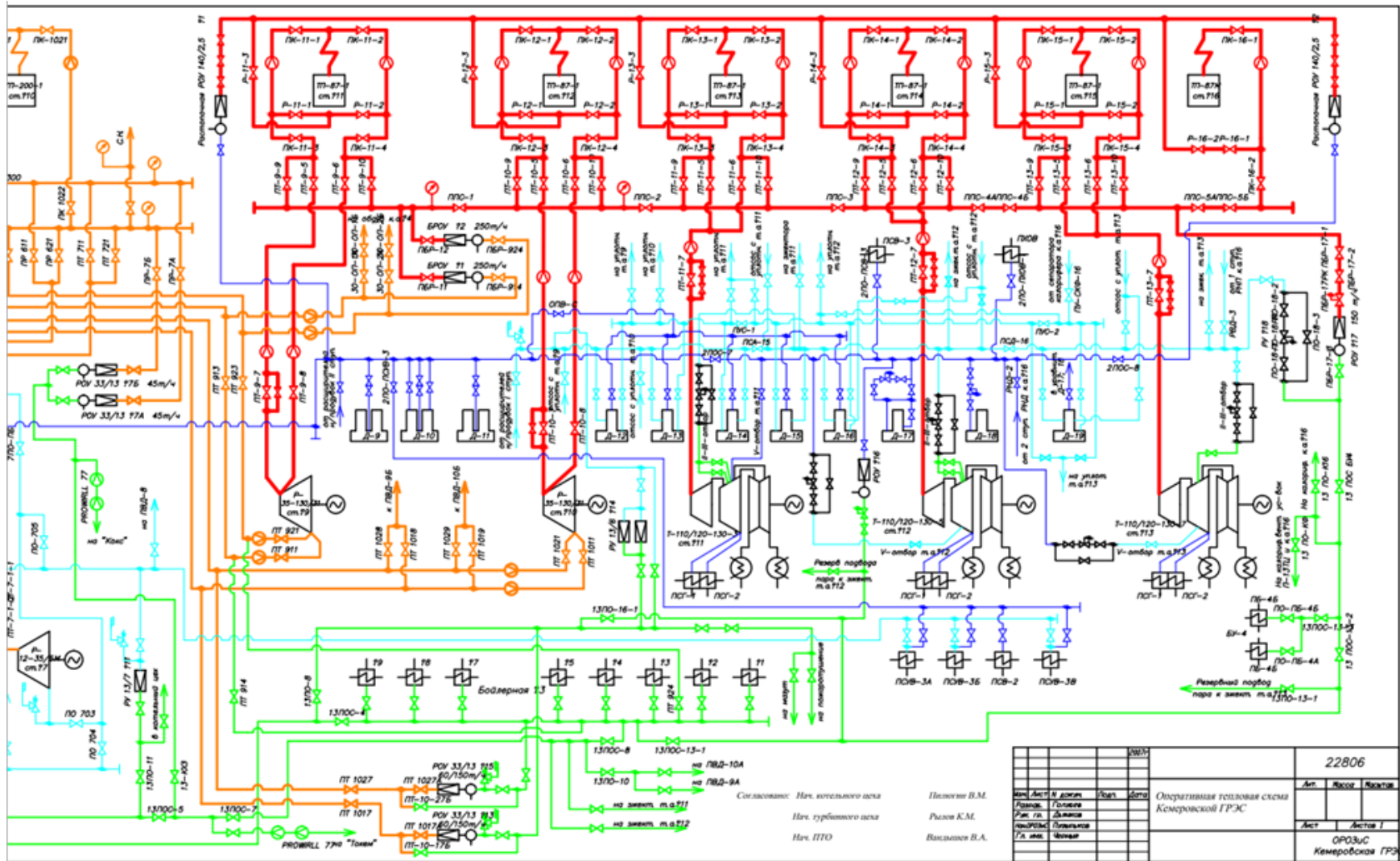


Рисунок 2.3 – Тепловая схема КемГРЭС (2)

2.1.1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки. Установленная электрическая мощность КемГРЭС

Данные об установленной тепловой мощности, об установленной, располагаемой и рабочей электрической мощности КемГРЭС представлены в таблице 2.25.

Таблица 2.25 – Установленная и располагаемая мощности КемГРЭС

Год	Электрическая мощность, МВт		Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	
	установленная	располагаемая на конец года	общая	теплофикационных отборов турбин
2018	485	451,5	1540	1228
2019	485	451,5	1540	1228
2020	485	451,5	1540	1228
2021	485	483,5	1540	1228
2022	485	483,5	1243*	1228

*Выведены из эксплуатации КА ст.№№5,6,8,9, мощность РОУ снижена до 15 Гкал/ч.

2.1.1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто КемГРЭС

Расход тепла на собственные нужды КемГРЭС в 2020 году составил 94,8 тыс. Гкал, в 2021 году 70,624тыс. Гкал, в 2022 году 54,93 тыс. Гкал.

Для определения тепловой мощности КемГРЭС нетто в качестве потребления тепловой мощности на собственные нужды были приняты фактические данные по часовому расходу тепловой энергии на собственные нужды в час максимальной тепловой нагрузки на коллекторах станции. Выбор данных значений обоснован тем, что указанные фактические часовые затраты тепла на собственные нужды наблюдались при температурах наружного воздуха, близких к расчетным, а баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной расчетной тепловой нагрузки составляет для расчетной температуры наружного воздуха.

Согласно формам статистической отчетности 6-ТП за 2022 год среднегодовые ограничения установленной тепловой мощности КемГРЭС отсутствовали.

Данные об установленной тепловой мощности, ограничениях тепловой мощности, располагаемой тепловой мощности, величине потребления тепловой мощности на собственные нужды и значении тепловой мощности нетто представлены в таблице 2.26.

Таблица 2.26 – Установленная, располагаемая тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, потребление тепловой мощности на собственные нужды, тепловая мощность нетто КемГРЭС

Год	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч			Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Расчетное потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
	турбоагрегатов*	прочее	всего				
2018	1228	312	1540	0	1540	45,21	1494,79
2019	1228	312	1540	0	1540	45,409	1494,59
2020	1228	312	1540	0	1540	33,125	1506,88
2021	1228	312	1540	0	1540	34,15	1505,85
2022	1228	15	1243	0	1243	34,77	1208,23

В течение 2022 года не применялись приостановление, ограничение и прекращение режима потребления тепловой энергии в случаях, предусмотренных пунктами 70 и 76 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. N 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

2.1.1.2.4 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

В таблицах 2.27, 2.28 представлены год ввода в эксплуатацию, наработка с начала эксплуатации и год достижения паркового (индивидуального) ресурса энергетических котлов и турбоагрегатов КемГРЭС на 01.01.2023.

Таблица 2.27 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса энергетических котлов КемГРЭС

Ст. №	Тип (марка) котла, завод-изготовитель	Парковый ресурс, час/год	Наработка на конец 2022 года, час	Год достижения паркового ресурса	Назначенный ресурс, час	Количество продлений	Год достижения назначенного ресурса
КП ст. № 3	ЛМЗ-1500	/24	418 054	1959	86	8	2025
КП ст. № 4	ТКЗ-120/150	/24	498 227	1962	83	8	2024
КП ст. № 10	ТП-200-1	/24	251 617	1975	300000	3	2033
КП ст. № 11	ТП-87-1	300 000/	277 278	2028	-	-	-
КП ст. № 12	ТП-87-1	300 000/	275 923	2027	-	-	-
КП ст. № 13	ТП-87-1	300 000/	269 143	2029	-	-	-
КП ст. № 14	ТП-87-1	300 000/	189 879	2053	-	-	-
КП ст. № 15	ТП-87-1	300 000/	151 154	2056	-	-	-
КП ст. № 16	ТП-87М	300 000/	95 690	2061	-	-	-

В 2023 году планируется проведение ЭПБ ТА-9 для продления ресурса.

КП ст.№3 Заключение №ЭПБ-ТУ-0349-21 от 14.05.2021

Продление срока эксплуатации на 20000 часов или до 14.05.2025, что наступит ранее, на следующих параметрах $P=32$ кгс/см², $t=$ до +410 °С

КП ст.№4 Заключение ЭПБ №23/18-09/2020-418 от 13.05.2020.

Продление срока эксплуатации на 4 года (до 22.06.2024г.)

$P \leq 34$ кгс/см², $t \leq 420$ °С

Таблица 2.28 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса паровых турбин КемГРЭС

Ст. №	Тип (марка) турбины	Год ввода	Парковый ресурс ч/год	Наработка с начала эксплуатации на 01.01.2022, ч	Год достижения паркового ресурса	Нормативное количество пусков	Количество пусков	Назначенный ресурс, час.	Количество продлений	Год достижения назначенного ресурса
3	ПТР-30-2,9/0,6	1998	/40	130 929	2038	900	92	-	-	-
5	ПТР-30-2,9/0,25	2001	200 000/	137 265	2031	900	61	-	-	-
6	P-12-35/5M	1999	/40	143 556	2039	900	67	-	-	-
7	P-12-35/5M	1996	/40	140 486	2036	900	88	-	-	-
9	P-35-130/30/15	1973	220 000/	217 328	2022	600	134	-	-	-
10	P-35-130/30	1974	220 000/	225 763	2020	600	150	270000	1	2031
11	T-100/120-130-3	1978	220 000/	301 108	2008	600	169	328 300	3	2027
12	T-110/120-130-5	1988	220 000/	216 020	2021	600	137	243 000	1	2026
13	T-110/120-130-7	1995	220 000/	169 893	2031	600	137	-	-	-

Таблица 2.29 –Сведения по продлению ресурса

Наименование турбоагрегата	Наименование организации по продлению ПР	Дата выдачи продления ПР
Ст.10 Р-35-130/30	1 - ООО "СТЭК"	1 - 24.12.2020
Ст.11 Т-100/120-130-3	1- Уральский филиал ЗАО "СибКОТЭС". 2 - ОАО "НПО ЦКТИ" 3 - ООО "СТЭК"	1 - 11.02.2009; 2 - 19.09.2013 3 - 24.12.2020
Ст.12 Т-110/120-130-5	ОАО «Инженерный центр энергетики урала» филиал «УралВТИ»	26.10.2018

2.1.1.2.5 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок КемГРЭС

Тепловая мощность электростанции выдается с паром и горячей водой. Кемеровская ГРЭС обеспечивает отпуск тепла для потребителей Левобережной части г. Кемерово. Тепловая нагрузка, подключенная к тепловым сетям (отопление, вентиляция, горячая вода и компенсация утечек) распределяется на 4 тепломагистрали Левобережной части г. Кемерово. Отпуск тепла обеспечивается бойлерными установками (БУ), подпитка теплосети для возобновления потерь (компенсации утечек) обеспечивается подпиточными узлами (ПУ). Поддержание давления в обратных трубопроводах тепломагистралей в заданных пределах и выравнивание суточных расходов воды электростанции обеспечивается станцией и баками разрядки теплосети (БРТС).

Отпуск тепла с сетевой водой осуществляется по температурному графику:

- от БУ-1, БУ-2, БУ-3 – 150/70°C со срезкой на 130°C;
- от БУ-4 – 150/70°C со срезкой на 145°C.

Состав оборудования БРТС: – пять баков-аккумуляторов емкостью по 2000 м³ каждый; – шесть насосов тип 10Д-60 общей производительностью 3480 т/ч.

Возможности теплофикационной установки (ТФУ) Кемеровской ГРЭС:

1) По тепловой энергии:

Располагаемая тепловая мощность Кемеровской ГРЭС в горячей воде составляет 1130 Гкал/ч, в том числе: – основные бойлеры – 595,0 Гкал/ч; – пиковые бойлеры – 271,0 Гкал/ч; – подпиточно-деаэрационный узел – 264,0 Гкал/ч.

2) По расходу теплоносителя во внешнюю тепловую сеть:

Производительность по воде: в подающем трубопроводе – 17845 т/ч, в обратном трубопроводе – 14000 т/ч

3) По температуре

Максимальная расчетная температура сетевой воды – 150°C

4) По давлению

Максимальное давление сетевой воды на выходе из бойлерных установок для БУ-1 и БУ-2 составляет 11,5 кгс/см², для БУ-3 – 13,5 кгс/см² и для БУ-4 – 14,5 кгс/см². При этом расчетный напор в подающем трубопроводе на выходе из бойлерных установок равен: БУ-1 и БУ-2 – 110 м вод. ст., для БУ-3, БУ-4 – 133 м вод. ст.

Основными потребителями пара КемГРЭС является ООО ПО «ТОКЕМ». Для

обеспечения технологической нагрузки ООО ПО «ТОКЕМ» с Кемеровской ГРЭС пар на подается от главного паропровода среднего давления, через РОУ 33/23 к потребителю.

Параметры давления пара: $20 \pm 1,0$ кгс/см².

Параметры температуры пара: 320 ± 20 °С.

Состав оборудования ТФУ КемГРЭС представлен в таблице 2.30, характеристики теплообменников ТФУ в таблице 2.31, сетевых насосов в таблице 2.32.

Таблица 2.30 – Состав и состояние оборудования теплофикационных установок КемГРЭС

№ п/п	Станционный номер	Тип	Завод-изготовитель	Год ввода в эксплуатацию
1	ТА-03	ПТР-30-2,9/0,6	Ленинградский металлический завод, Силовые машины (ОАО), г. Санкт-Петербург	1998
2	ТА-05	ПТР-30-2,9/0,25	Ленинградский металлический завод, Силовые машины (ОАО), г. Санкт-Петербург	2001
3	ТА-06	Р-12-35/5М	Калужский турбинный завод (ОАО), г. Калуга	1999
4	ТА-07	Р-12-35/5М	Калужский турбинный завод (ОАО), г. Калуга	1996
5	ТА-09	Р-35-130/30/15	Турбомоторный завод (ОАО), г. Екатеринбург	1973
6	ТА-10	Р-35-130/30	Турбомоторный завод (ОАО), г. Екатеринбург	1974
7	ТА-11	Т-100/120-130-3	Турбомоторный завод (ОАО), г. Екатеринбург	1978
8	ТА-12	Т-110/120-130-5	Турбомоторный завод (ОАО), г. Екатеринбург	1988
9	ТА-13	Т-110/120-130-7	Турбомоторный завод (ОАО), г. Екатеринбург	1995

Таблица 2.31 – Характеристики теплообменников теплофикационных установок КемГРЭС

Тип	Мощность, Гкал/ч (МВт)	Расход сетевой воды, т/ч (кг/с)
Основные бойлеры		
ПСГ-1600-0,6-1,7-2	70	макс. 4000
ПСГ-1600-0,6-1,7-3	85	макс. 4000
ПСГ-2300-2-8-1	87,5	3500 (макс. до 4500)
ПСГ-2300-3-8-2	87,5	3500 (макс. до 4500)
ПСГ-2300-2-8-1	87,5	3500 (макс. до 4500)
ПСГ-2300-3-8-2	87,5	3500 (макс. до 4500)
ПСГ-2300-2-8-1	87,5	3500 (макс. до 4500)
ПСГ-2300-3-8-2	87,5	3500 (макс. до 4500)
Пиковые бойлеры		
ПСВ-500-14-23	60	1500
ПСВ-500-14-23	60	1500
ПСВ-500-14-23	60	1500
ПСВ-500-14-23	60	1500
ПСВ-500-14-23	75	1500
ПСВ-500-14-23	75	1500

Тип	Мощность, Гкал/ч (МВт)	Расход сетевой воды, т/ч (кг/с)
ПСВ-500-14-23	75	1500
ПСВ-500-14-23	75	1500
ПСВ-500-14-23	75	1500
ПСВ-500-14-23	75	1500
ПСВ-500-14-23	75	1500
ПСВ-500-14-23	75	1500
ПСВ-500-14-23	75	1500
ПСВ-500-14-23	75	1500

Таблица 2.32 –Характеристики сетевых насосов ТФУ КемГРЭС

Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м³/ч	Напор, м в.ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
СН-1А	СЭ-1250-140	1250	140	630	1
СН-1Б	СЭ-1250-140	1250	140	630	1
СН-1В	СЭ-1250-140	1250	140	630	1
СН-1	СЭ-2500-180-2	2500	180	1600	1
СН-2А	СЭ-1250-140	1250	140	630	1
СН-2Б	СЭ-1250-140	1250	140	630	1
СН-2В	СЭ-1250-140	1250	140	630	1
СН-2	СЭ-2500-180-2	2500	180	1600	1
СН-3	СЭ-2500-180-2	2500	180	1600	1
СН-4А	СЭ-2500-180	2500	180	1600	1
СН-4Б	СЭ-2500-180	2500	180	1600	1
СН-4В	СЭ-2500-180	2500	180	1600	1
СН-4	СЭ-2500-180-2	2500	180	1600	1
СН-5	СЭ-2500-180-2	2500	180	1600	1
СН-6	СЭ-2500-180-2	2500	180	1600	1

2.1.1.2.6 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от КемГРЭС. Обоснование выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Таблица 2.33 – Утвержденные параметры регулирования отпуска тепловой энергии с коллекторов КемГРЭС

Проектный температурный график регулирования отпуска тепла	150 на 70 со срезкой на 130 °С 150 на 70 со срезкой на 145 °С
Температурный график регулирования отпуска тепла в 2020/2021 гг. БУ 1,2,3 и ТМ I, II, III	150 на 70 со срезкой на 130 °С
БУ 4 и ТМ IV	150 на 70 со срезкой на 145 °С
Расчетное и фактическое давление в подающей тепломагистрали - зимний режим	ТМ-1,2 / ТМ-3,4
- летний режим	7,8 (7,8) / 12,0 (12,0) 7,0 (7,0) / 11,0 (11,0)
Расчетное и фактическое давление в обратной тепломагистрали - зимний режим	ТМ-1,2 / ТМ-3,4
- летний режим	3,0 (3,0) / 3,0 (3,0) 4,0 (4,0) / 4,0 (4,0)

Таблица 2.34 – Параметры регулирования отпуска тепловой энергии с КемГРЭС на 2022/2023 годы

Температура наружного воздуха, °С	Параметры теплоносителя на коллекторах источника тепловой энергии			
	Температура теплоносителя в подающем теплопроводе, °С	Температура теплоносителя в обратном теплопроводе, °С	Расход теплоносителя в подающем теплопроводе, т/ч	Расход теплоносителя в обратном теплопроводе, т/ч
-39	130	59	10560*	9660*
-38	130	60		
-37	130	61		
-36	130	62		
-35	130	63		
-34	130	64		
-33	130	65		
-32	130	66		
-31	130	66		
-30	130	67		
-29	130	68		
-28	130	69		
-27	130	70		
-26	128	69		
-25	126	68		
-24	124	67		
-23	121	66		
-22	119	65		
-21	117	64		
-20	115	64		
-19	112	63		
-18	110	62		
-17	108	61		
-16	106	60		
-15	103	59		
-14	101	58		
-13	99	57		
-12	97	56		

Температура наружного воздуха, °С	Параметры теплоносителя на коллекторах источника тепловой энергии			
	Температура теплоносителя в подающем теплопроводе, °С	Температура теплоносителя в обратном теплопроводе, °С	Расход теплоносителя в подающем теплопроводе, т/ч	Расход теплоносителя в обратном теплопроводе, т/ч
-11	94	55		
-10	92	55		
-9	90	54		
-8	88	53		
-7	85	52		
-6	83	51		
-5	81	50		
-4	79	49		
-3	77	48		
-2	74	47		
-1	72	46		
0	70	46		
1	70	47	10490**	9650**
2	70	47		
3	70	48		
4	70	48		
5	70	48		
6	70	49		
7	70	49		
8	70	50		

* водоразбор из подающего без включения насосов на ПНС-3 и на ПНС-ЗВК по Т/м №7

** режим при положительных среднесуточных температурах наружного воздуха

Температурный график 150 – 70 со срезкой на 130°
регулирования температуры сетевой воды
для источников тепловой энергии ООО «СГК» г. Кемерово
на отопительный сезон 2022 – 2023 гг.

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, T ₁	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, T ₂	Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, T ₁	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, T ₂
8	70,0	50,0	-16	106,0	60,0
7	70,0	49,0	-17	108,0	61,0
6	70,0	49,0	-18	110,0	62,0
5	70,0	48,0	-19	112,0	63,0
4	70,0	48,0	-20	115,0	64,0
3	70,0	48,0	-21	117,0	64,0
2	70,0	47,0	-22	119,0	65,0
1	70,0	47,0	-23	121,0	66,0
0	70,0	46,0	-24	124,0	67,0
-1	72,0	46,0	-25	126,0	68,0
-2	74,0	47,0	-26	128,0	69,0
-3	77,0	48,0	-27	130,0	70,0
-4	79,0	49,0	-28	130,0	69,0
-5	81,0	50,0	-29	130,0	68,0
-6	83,0	51,0	-30	130,0	67,0
-7	85,0	52,0	-31	130,0	66,0
-8	88,0	53,0	-32	130,0	66,0
-9	90,0	54,0	-33	130,0	65,0
-10	92,0	55,0	-34	130,0	64,0
-11	94,0	55,0	-35	130,0	63,0
-12	97,0	56,0	-36	130,0	62,0
-13	99,0	57,0	-37	130,0	61,0
-14	101,0	58,0	-38	130,0	60,0
-15	103,0	59,0	-39	130,0	59,0

При достижении на источнике теплоснабжения температуры обратной сетевой воды 70 °С подъем прямой сетевой воды прекращается независимо от температуры наружного воздуха.

Примечание:

Фактически задание температуры теплоносителя в тепловой сети осуществляется диспетчером тепловой сети ТСО с учетом целого ряда влияющих факторов: температуры наружного воздуха, скорости ветра, протяженности тепловых сетей от источника до потребителя и связанного с этим фактором транспортного запаздывания, скорости изменения температуры наружного воздуха и т.п.

Рисунок 2.4 – Параметры регулирования температуры сетевой воды Кемеровской ГРЭС

Температурный график 150 – 70 со срезкой на 145°
регулирования температуры сетевой воды
БУ-4 Кемеровской ГРЭС г. Кемерово
на отопительный сезон 2022 – 2023 гг.

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, T ₁	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, T ₂	Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, T ₁	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, T ₂
8	77,0	52,0	-16	122,0	59,0
7	77,0	51,0	-17	124,0	60,0
6	77,0	51,0	-18	127,0	61,0
5	77,0	50,0	-19	129,0	61,0
4	77,0	49,0	-20	132,0	62,0
3	77,0	49,0	-21	135,0	63,0
2	77,0	48,0	-22	137,0	63,0
1	77,0	48,0	-23	140,0	64,0
0	80,0	48,0	-24	142,0	65,0
-1	83,0	49,0	-25	145,0	65,0
-2	85,0	49,0	-26	145,0	66,0
-3	88,0	50,0	-27	145,0	67,0
-4	90,0	51,0	-28	145,0	68,0
-5	93,0	51,0	-29	145,0	68,0
-6	96,0	52,0	-30	145,0	69,0
-7	98,0	53,0	-31	145,0	70,0
-8	101,0	54,0	-32	145,0	69,0
-9	103,0	54,0	-33	145,0	68,0
-10	106,0	55,0	-34	145,0	67,0
-11	109,0	56,0	-35	145,0	67,0
-12	111,0	56,0	-36	145,0	66,0
-13	114,0	57,0	-37	145,0	65,0
-14	116,0	58,0	-38	145,0	64,0
-15	119,0	58,0	-39	145,0	63,0

При достижении на источнике теплоснабжения температуры обратной сетевой воды 70 °С подъем прямой сетевой воды прекращается независимо от температуры наружного воздуха.

Примечание:

Фактически задание температуры теплоносителя в тепловой сети осуществляется диспетчером тепловой сети ТСО с учетом целого ряда влияющих факторов: температуры наружного воздуха, скорости ветра, протяженности тепловых сетей от источника до потребителя и связанного с этим фактором транспортного запаздывания, скорости изменения температуры наружного воздуха и т.п.

Рисунок 2.5 – Параметры регулирования температуры сетевой воды БУ-4 Кемеровской ГРЭС

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условиях и заданной температуре горячей воды, поступающей в системы горячего водоснабжения, при изменяющемся в течение суток расходе этой воды.

Системы теплоснабжения города Кемерово проектировались на центральное качественное регулирование отпуска тепловой энергии по совмещенной тепловой нагрузке при расчетной температуре наружного воздуха (минус 39°С).

2.1.1.2.7 Среднегодовая загрузка оборудования КемГРЭС

Анализ среднегодовой загрузки оборудования КемГРЭС производится на основе значений показателей среднегодовой установленной электрической и тепловой мощности, а также выработки электрической и тепловой мощностям.

Таблица 2.35 – Коэффициенты использования установленной электрической мощности и установленной тепловой мощности КемГРЭС по годам ретроспективного периода

Годы	КемГРЭС	
	КИУТМ, %	КИУЭМ, %
2018	21,2	39,7
2019	19,2	35,5
2020	18,7	33,9
2021	20,2	32,3
2022	24,89	40,42

2.1.1.2.8 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети от КемГРЭС

На КемГРЭС вся тепловая энергия и теплоноситель, отпущенные внешним потребителям в горячей воде и паре, подлежат учету посредством установленных на соответствующих выводах узлах учета тепловой энергии. Узлы учета представляют собой multifunctional измерительные комплексы, обеспечивающие измерение, расчет и хранение значений отпуска тепловой энергии и параметров теплоносителя. В состав узлов учета тепловой энергии входят тепловычислители, расходомеры, термопреобразователи и преобразователи давления.

Все средства измерения, задействованные в приборном учете отпуска тепловой энергии, внесены в Государственный реестр средств измерений и проходят регулярную поверку. Все коммерческие узлы учета ежегодно допускаются в эксплуатацию Ростехнадзором.

Таблица 2.36 – Состав оборудования узлов учета тепловой энергии на КемГРЭС

Наименование узла учета	Перечень приборов учета	Место установки	Дата поверки	Дата	Вид учета
Узел учёта тепловой энергии № 1 (ТМ-1)	Комплекс ТЭКОН-20К № 1043	ГЦУ	19.11.2022	26.08.2022	Коммерческий
	Контроллер ТЭКОН-19 исп. 02М № 2683	ГЦУ	19.11.2022		
	Контроллер ТЭКОН-19 исп. 11 № 7126	ГЦУ	19.11.2022		
	Расходомер-счетчик ультразвуковой УРСВ-542ц (для прямого и обратного трубопровода) Ду 500 № 1700013	ТМ-1, прямой и обратный трубопровод	27.06.2025		

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Наименование узла учета	Перечень приборов учета	Место установки	Дата поверки	Дата	Вид учета
	Датчик давления РМС-131-А11F2А1W(0÷25) Bar № КС112101052	ТМ-1, прямой трубопровод	17.12.2024		
	Датчик температуры ТР 0100СК2АД11ХС14,5 (0÷180)°С № 000004	ТМ-1, прямой трубопровод	31.05.2022		
	Датчик давления РМС-131-А11F2А1W(0÷25) Bar № КС112001052	ТМ-1, обратный трубопровод	17.12.2024		
	Датчик температуры ТР 0100СК2АД11ХС14,5 (0÷180) °С № 000005	ТМ-1, обратный трубопровод	31.05.2022		
Узел учёта тепловой энергии № 2 (ТМ-2)	Комплекс ТЭКОН-20К № 1044	ГЩУ	19.11.2022	12.08.2022	Коммерческий
	Контроллер ТЭКОН-19 исп. 02М № 2684	ГЩУ	19.11.2022		
	Контроллер ТЭКОН-19 исп. 11 № 7125	ГЩУ	19.11.2022		
	Расходомер-счетчик ультразвуковой УРСВ-542ц (для прямого и обратного трубопровода) Ду 500 № 1700089	ТМ-2, прямой и обратный трубопровод	27.06.2025		
	Датчик давления РМС-131-А11F2А1W(0÷25) Bar № КС112401052	ТМ-2, прямой трубопровод	17.12.2024		
	Датчик температуры ТР 0100СК2АД11ХС14,5 (0÷180) °С № 000010	ТМ-2, прямой трубопровод	31.05.2022		
	Датчик давления РМС-131-А11F2А1W(0÷25) Bar № КС112601052	ТМ-2, обратный трубопровод	17.12.2024		
Датчик температуры ТР 0100СК2АД11ХС14,5 (0÷180) °С № 000011	ТМ-2, обратный трубопровод	31.05.2022			
Узел учёта тепловой энергии № 3 (ТМ-3)	Комплекс ТЭКОН-20К № 1045	ГЩУ	19.11.2022	05.09.2022	Коммерческий
	Контроллер ТЭКОН-19 исп. 02М № 2681	ГЩУ	19.11.2022		
	Контроллер ТЭКОН-19 исп. 11 № 7124	ГЩУ	19.11.2022		
	Расходомер-счетчик ультразвуковой УРСВ-542ц (для прямого и обратного трубопровода) Ду 500 № 1700661	ТМ-3, прямой и обратный трубопровод	27.06.2025		
	Датчик давления РМС-131-А11F2А1W(0÷25) Bar № КС112901052	ТМ-3, прямой трубопровод	17.12.2024		
	Датчик температуры ТР 0100СК2АД11ХС14,5 (0÷180) °С № 000009	ТМ-3, прямой трубопровод	31.05.2022		
	Датчик давления РМС-131-А11F2А1W(0÷25) Bar № КС112501052	ТМ-3, обратный трубопровод	17.12.2024		
	Датчик температуры ТР 0100СК2АД11ХС14,5 (0÷180) °С № 000006	ТМ-3, обратный трубопровод	31.05.2022		
Узел учёта тепловой энергии № 4 (ТМ-4)	Комплекс ТЭКОН-20К № 1046	ГЩУ	19.11.2022	02.06.2022	Коммерческий
	Контроллер ТЭКОН-19 исп. 02М № 2680	ГЩУ	19.11.2022		
	Контроллер ТЭКОН-19 исп. 11 № 7127	ГЩУ	19.11.2022		
	Расходомер-счетчик	ТМ-4, прямой и	27.06.2025		

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Наименование узла учета	Перечень приборов учета	Место установки	Дата поверки	Дата	Вид учета
	ультразвуковой УРСВ-542ц (для прямого и обратного трубопровода) Ду 500 № 1700650	обратный трубопровод			
	Датчик давления РМС-131-А11F2А1W(0÷25) Bar № КС111F01052	ТМ-4, прямой трубопровод	17.12.2024		
	Датчик температуры ТР 0100СК2АД11ХС14,5 (0÷180) °С № 000012	ТМ-4, прямой трубопровод	31.05.2022		
	Датчик давления РМС-131-А11F2А1W(0÷25) Bar № КС112701052	ТМ-4, обратный трубопровод	17.12.2024		
	Датчик температуры ТР 0100СК2АД11ХС14,5 (0÷180) °С № 000013	ТМ-4, обратный трубопровод	31.05.2022		
Узел учёта тепловой энергии № 5 (ТМ-5)	Комплекс ТЭКОН-20К № 1047	ГЩУ	19.11.2022	07.09.2022	Коммерческий
	Контроллер ТЭКОН-19 исп. 02М № 2682	ГЩУ	19.11.2022		
	Контроллер ТЭКОН-19 исп. 11 № 7123	ГЩУ	19.11.2022		
	Расходомер-счетчик ультразвуковой УРСВ-522ц Ду 250 № 1700738	Трубопровод БРТС	17.06.2023		
	Датчик давления РМС-131-А11F2А1W(0÷25) Bar № КС112201052	Трубопровод БРТС	17.12.2024		
	Датчик температуры ТР 0100СК2АД11ХС14,5 (0÷180)°С № 000003	Трубопровод БРТС	31.05.2022		
	Датчик давления РМС-131-А11F2А1W(0÷25) Bar № КС112301052	Трубопровод холодной воды, левый	18.06.2023		
	Датчик температуры ТР 0100СК2АД11ХС14,5 (0÷180)°С № 000015	Трубопровод БРТС	31.05.2022		
	Датчик давления РМС-131-А11F2А1W(0÷25) Bar № КС112801052	Трубопровод холодной воды, правый	18.06.2023		
Датчик температуры ТР 0100СК2АД11ХС14,5 (0÷180)°С № 000015	Трубопровод БРТС	31.05.2022			
Узел учета тепловой энергии ТОКЕМ 23 ата	Датчик перепада давления Метран-150 CD3 № 1384057	Турбинный цех ЧСД отм.0м., ряд «Б», ось 185	27.07.2021	07.09.2022	Коммерческий
	Вторичный прибор РП-160 № 2110931	Турбинный цех ЦТЩУ-3	27.07.2022		
	Блок питания БПК-40 № 3575	Турбинный цех ЦТЩУ-3	27.07.2022		
	Датчик давления Сапфир ДИ 2161 № 13817	Турбинный цех ЧСД отм.0м., ряд «Б», ось 185	27.07.2022		
	Вторичный прибор РП-160 № 2110708	Турбинный цех ЦТЩУ-3	27.07.2022		
	Датчик температуры ТХК-0193-01 № б/н	Турбинный цех ЧСД отм.0м., ряд «Б», ось 185	22.08.2022		
	Преобразователь Ш9322 № 990323	Турбинный цех ЦТЩУ-3	22.08.2022		
	Вторичный прибор РП-160-09 № 2110941	Турбинный цех ЦТЩУ-3	22.08.2022		

2.1.1.2.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования КемГРЭС

Отказы и восстановления оборудования КемГРЭС, приведших к прекращению теплоснабжения в период 2018-2022 годы отсутствовали.

Таблица 2.37 – Динамика изменения прекращения подачи тепловой энергии от КемГРЭС

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение теплоснабжения, Гкал/ед.
2018	0	-	-
2019	0	-	-
2020	0	-	-
2021	0	-	-
2022	0	-	-

2.1.1.2.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации КемГРЭС

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования КемГРЭС по состоянию за период 2018-2022 годы не выдавались.

2.1.1.2.11 Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

В соответствии с распоряжениями Правительства Российской Федерации № 2065-р от 15 октября 2015 г., № 1619-р от 29 июля 2016 г., № 1646-р от 31 июля 2017, от 20.06.2019 г. №1330-р «О перечнях генерирующего оборудования, отнесенного к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме, в целях обеспечения надежного электроснабжения и теплоснабжения потребителей» турбоагрегаты электростанции КемГРЭС не относятся к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме, в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

Таблица 2.38 – Перечень генерирующих объектов, прошедших конкурентный отбор мощности

Электростанция	Ст.№	2020	2021	2022	2023	2024
КемГРЭС	3	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ
	5	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ
	6	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ
	7	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ
	9	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ
	10	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ
	11	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ
	12	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ
	13	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ

2.1.1.2.12 Проектный и установленный топливный режим

Основным видом топлива КемГРЭС является каменный уголь Кузбасского угольного бассейна и коксовый газ для КП ст.№3, 4. Буферное топливо – природный газ.

Таблица 2.39 – Характеристики и расход твердого топлива, сжигаемого на КемГРЭС

Год	Марка угля	Калорийность $Q_{нр}$, ккал/кг	Зольность A_p , %	Влажность W_p , %	Приход, т	Расход, т	Остаток, т
2018	Кузнецкий Д, Г	4 848	17,87	13,73	1 144 248	1 109 785	109 900
2019	Кузнецкий Д, Г	4 944	18,47	13,24	1 057 117	1 003 078	163 939
2020	Кузнецкий Д, Г	5 112	16,74	13,69	881 875,5	915 694	130 121
2021	Кузнецкий Д, Г	5 093	15,72	13,29	894 781	905 177	119 725
2022	-	-	-	-	0	0	0

Таблица 2.40 – Характеристики и расход природного газа/жидкого топлива, сжигаемого на КемГРЭС

Год	Природный газ			
	Калорийность, средняя за год $Q_{нр}$, ккал/м3	приход, тыс.м3	расход на производство, тыс.м3	расход на сторону, тыс.м3
2018	8 386	1 864	1 864	0
2019	8 382	1 855	1 855	0
2020	8 339	8 564	8 564	0
2021	8 339	20 017	20 017	0
2022	8 306	22 248	22 248	0

Год	Мазут				
	калорийность средняя за год, $Q_{нр}$, ккал/кг	влажность, средняя за год, W_p , %	приход, т	расход, т	остаток, т
2018	9 680	1,2	0	0	494
2019	9 680	1,2	0	0	494
2020	9 680	1,2	0	28,3	466
2021	9 754	1,2	15	3,0	478
2022	9 680	1,2	0	0	478

Таблица 2.41 – Характеристики и расход коксового газа, сжигаемого на КемГРЭС

Год	Расход коксового газа, т/т	Коксовый газ
		калорийность, средняя за год $Q_{нр}$ ккал/м3
2018	112 630	4002
2019	87 476	4002

Год	Расход коксового газа, т/сут	Коксовый газ
		калорийность, средняя за год
		Q нр ккал/м ³
2020	102 453	4001
2021	87 967	4000
2022	74 419	4002

2.1.1.2.13 Эксплуатационные показатели КемГРЭС

Описание эксплуатационных показателей функционирования источника комбинированной выработки для поселений, городских округов, городов федерального значения, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, содержит сведения, согласно формам предоставления информации субъектами электроэнергетики, утвержденными приказом № 340.

Таблица 2.42 – Эксплуатационные показатели КемГРЭС

Наименование показателя	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022
Выработка электрической энергии	млн кВтч	1 684,412	1 509,675	1 438,191	1 372,436	1 717,260
Расход электрической энергии на собственные нужды, в том числе	млн кВтч	294,023	273,471	279,383	273,146	313,761
расход электрической энергии на ТФУ	млн кВтч	144,624	152,895	157,700	74,469	76,667
отпуск электрической энергии с шин ТЭЦ	млн кВтч	1 390,390	1 236,204	1 158,807	1 099,290	1 403,500
Отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ, в том числе:	тыс. Гкал	2 866,350	2 586,819	2 521,237	2 728,455	2 709,819
из производственных отборов;	тыс. Гкал	1 143,853	1 096,938	511,243	474,681	484,280
из теплофикационных отборов	тыс. Гкал	1 635,075	1 411,098	1 616,979	1 771,282	1 728,151
из отборов противодавления	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
из конденсаторов	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
из ПВК	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
из РОУ	тыс. Гкал	87,422	78,783	393,015	482,492	497,388
Фактическое значение удельного расхода тепловой энергии брутто на выработку электрической энергии турбоагрегатами	ккал/кВтч	1 586	1 609	1 550	1 440	1 675
Расход тепла на выработку электрической энергии	тыс. Гкал	2 672,216	2 428,499	2 229,572	1 976,503	2 877,167
Расход тепловой энергии на собственные нужды	тыс. Гкал	108,3	100,5	94,8	70,624	72,215
Удельный расход тепловой энергии нетто на производство электрической энергии группой турбоагрегатов;	ккал/кВтч	1 639,739	1 631,873	1 561,440	1 453,150	1 685,950
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;	г/кВтч	343,81	312,39	310,750	295,250	335,713
Удельная теплофикационная выработка, в том числе:	кВтч/Гкал	391,176	400,702	418,891	394,455	398,583
с паром производственных отборов;	кВтч/Гкал	400,371	383,241	503,387	398,802	380,667
с паром теплофикационных отборов	кВтч/Гкал	386,604	404,886	393,006	391,919	404,227
Выработка электрической энергии по теплофикационному циклу;	млн кВтч	1 012,186	930,297	883,858	958,735	959,390
Выработка электрической энергии по конденсационному циклу	млн кВтч	672,227	579,378	554,332	413,701	757,870
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, в том числе	г/кВтч	343,81	312,39	310,75	295,25	335,71
по теплофикационному циклу;	г/кВтч	276,89	166,59	197,990	230,226	230,875
по конденсационному циклу	г/кВтч	431,56	592,41	469,700	443,095	449,218
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	139,53	159,27	161,860	163,401	163,906
Полный расход топлива на ТЭЦ	тыс. туг	877,961	798,173	768,176	770,403	915,328

2.1.1.3. ЕТО -1 Ново-Кемеровская ТЭЦ

Ново-Кемеровская ТЭЦ (далее по тексту- НКТЭЦ) – предприятие энергетики г. Кемерово, введена в эксплуатацию в 1955 году. В результате реорганизации с 01.01.2013 г. выделена из состава АО «Кузбассэнерго» в новое юридическое лицо: ОАО (АО) «Ново-Кемеровская ТЭЦ», входит в Группу «Сибирская генерирующая компания» (ООО «СГК»).

НКТЭЦ – самая крупная станция по установленной электрической мощности в Кемерово. Ново-Кемеровская ТЭЦ первоначально была построена как часть Ново-Кемеровского химкомбината (сегодня АО «СДС Азот»). Станция должна была обеспечивать энергией сам комбинат и соседние промышленные предприятия.

В настоящее время НКТЭЦ – важное звено системы жизнеобеспечения Кемерово. Станция снабжает теплом и горячей водой около трети левобережной части города, вырабатывает электроэнергию в единую сеть, снабжает паром крупные промышленные предприятия. Работая синхронно с КемГРЭС, НК ТЭЦ обеспечивается энергобезопасность города как в части электричества, так и тепловой энергии.

НКТЭЦ расположена в Заводском районе г. Кемерово, ул. Грузовая 1б.

2.1.1.3.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

Технические характеристики основного оборудования НКТЭЦ по состоянию 2021 года представлены в таблицах 2.43 - 2.45. Изменений в составе и характеристиках основного оборудования НКТЭЦ в период 2021-2022 гг. не было.

Таблица 2.43 –Технические характеристики теплофикационных турбоагрегатов НКТЭЦ

Турбоагрегат	Ст. №	Завод-изготовитель	Год ввода	УЭМ, МВт	УТМ, Гкал/ч			Давление острого пара, кгс/см ²	Температура острого пара, °С
					Всего	Отопительных отборов	Промышленных отборов		
ПТР-80-130/13	7	ЛМЗ	1995	80	195	98	97	130	555
Р-50-130/7	9	ЛМЗ	1966	50	149	-	149	130	555
Р-50-130/13	10	ЛМЗ	1967	50	178	-	178	130	555
ПТ-50-130/7	11	УТМЗ	1972	50	110	40	70	130	555
ПТ-50-130/7	12	УТМЗ	1973	50	110	40	70	130	555
Р-50-130/18	13	ЛМЗ	1977	50	198	-	198	130	555
ПТ-135-130/18	14	УТМЗ	1981	135	307	110	197	130	555
Т-120-12.8	15	ЛМЗ	2009	115	51,42	51,42	-	130	555
Итого:		—	—	580	1298,42	339,42	959	—	—

Таблица 2.44 –Технические характеристики энергетических котлоагрегатов НКТЭЦ

Марка котла	Ст. №	Год ввода	Паропроизводительность котла, т/ч	Параметры острого пара		Вид сжигаемого топлива	
				давление, кгс/см ²	температура, °С	основное	резервное
Е-420-140 Ж (ТП-87)	8	1964	420	135	545	каменный уголь	не предусмотрено
Е-420-140 Ж (ТП-87)	9	1966	420	135	545	каменный уголь	
Е-420-140 Ж (ТП-87)	10	1968	420	135	545	каменный уголь	
Е-420-140 Ж (ТП-87)	11	1972	420	135	545	каменный уголь	
Е-420-140 Ж (ТП-87)	12	1975	420	135	545	каменный уголь	
Е-420-140 Ж (ТП-87)	13	1978	420	135	545	каменный уголь	
Е-420-140 Ж (ТП-87)	14	1981	420	135	545	каменный уголь	
Е-420-140 Ж (ТП-87)	15	1989	420	135	545	каменный уголь	
Е-420-140 Ж (ТП-87)	16	1999	420	135	545	каменный уголь	
Итого			3780				

Таблица 2.45 –Технические характеристики РОУ НКТЭЦ

Тип	Производительность, т/ч	Год ввода в эксплуатацию
РОУ 140/29 № 1	20	1988
РОУ 140/29 № 2	20	2019
РОУ 140/18 № 1	250	1989
РОУ 140/18 № 2	250	1987
РОУ 140/13 № 1	250	2006
РОУ 140/13 № 2	250	1990
РОУ 140/5-9	100	1975
РОУ 18/13	250	1977
РОУ 6/1,2	60	1989
РОУ 13/6	60	1987

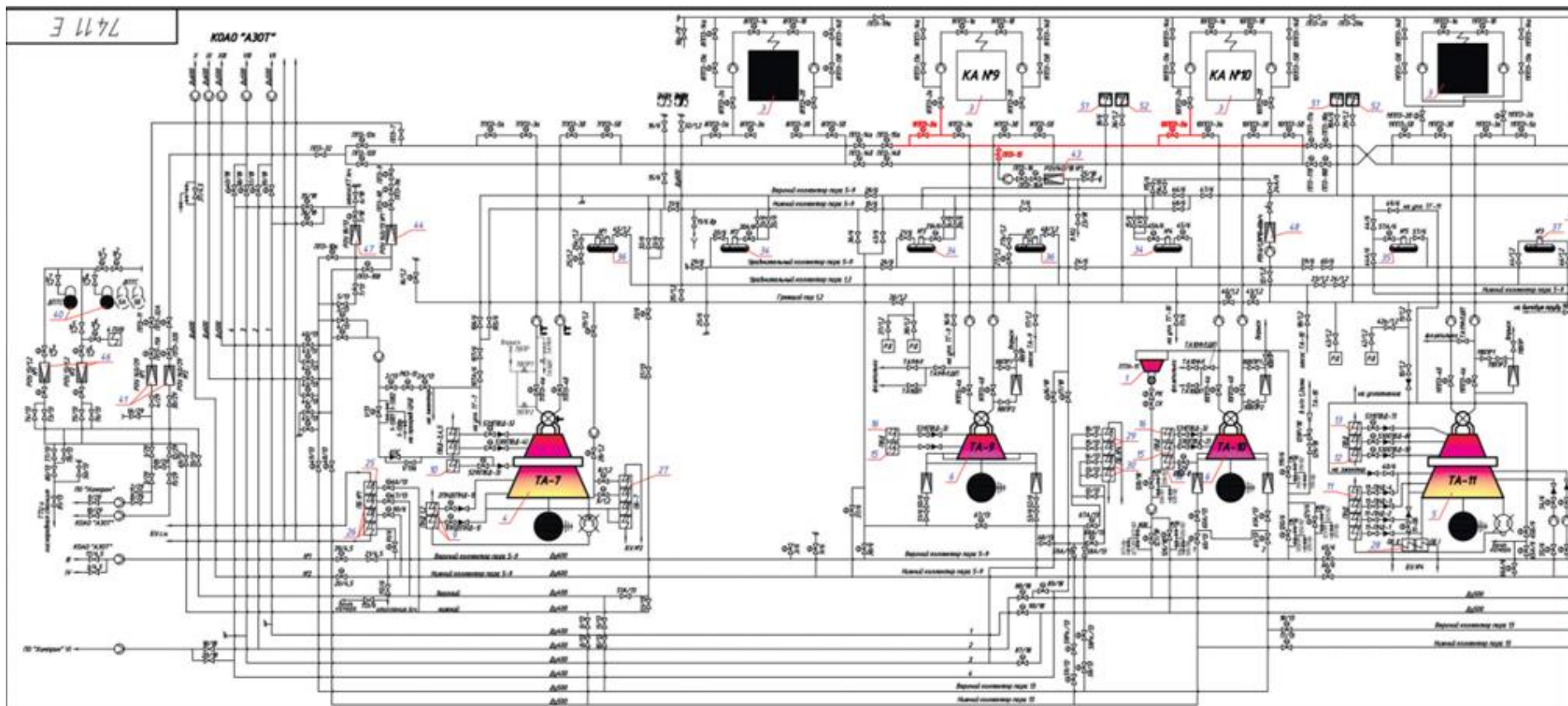


Рисунок 2.6 –Тепловая схема НКТЭЦ (1)

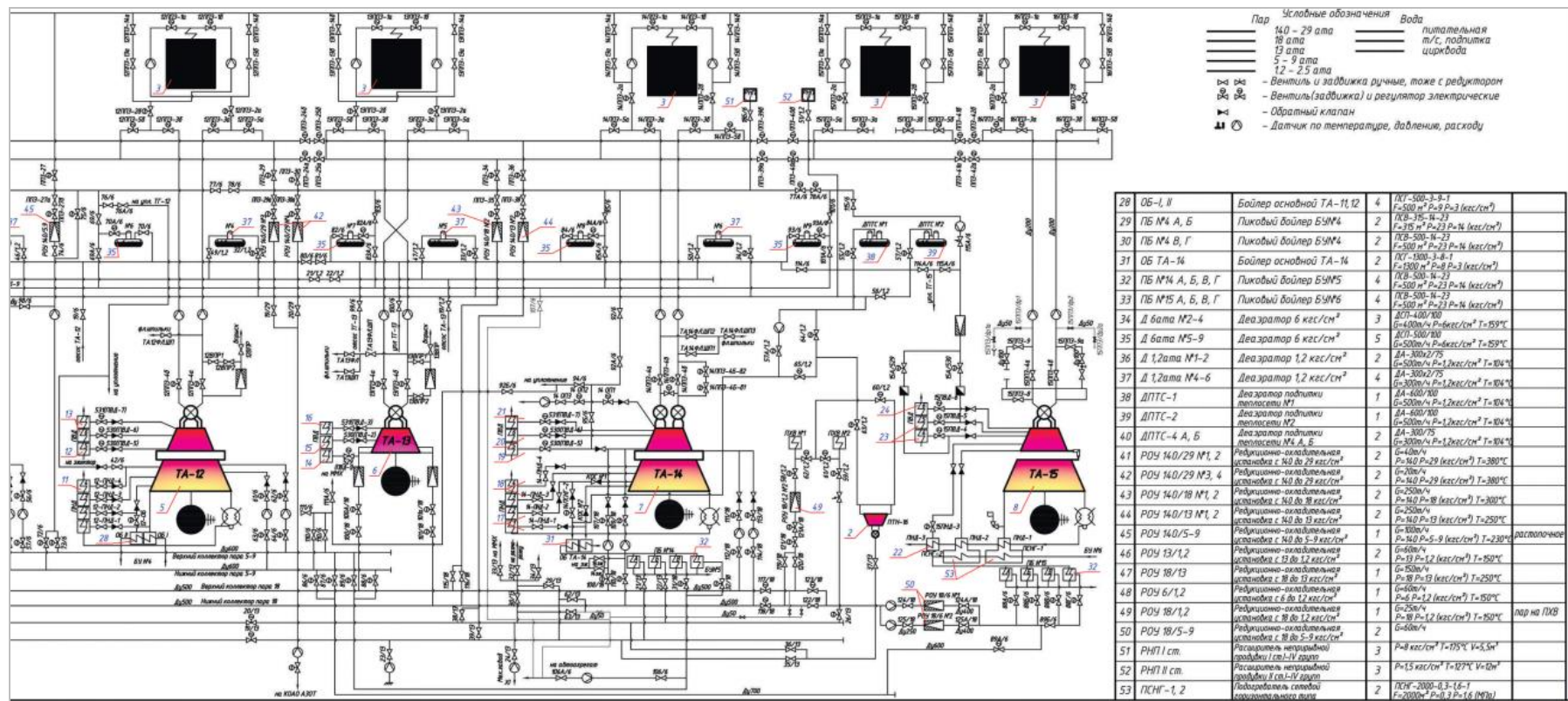


Рисунок 2.7 –Тепловая схема НКТЭЦ (2)

2.1.1.3.2 *Параметры установленной тепловой мощности, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки. Установленная электрическая мощность НКТЭЦ*

Данные об установленной тепловой мощности, об установленной, располагаемой и рабочей электрической мощности НКТЭЦ представлены в таблице 2.44.

Таблица 2.46 – Установленная и располагаемая мощности НКТЭЦ

Год	Электрическая мощность, МВт		Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	
	установленная	располагаемая на конец года	общая	теплофикационных отборов турбин
2018.	580	435	1449	339,42
2019	580	435	1449	339,42
2020	580	435	1449	339,42
2021	580	435	1449	339,42
2022	580	435	1449	339,42

2.1.1.3.3 *Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто НКТЭЦ*

Расход тепла на собственные нужды НКТЭЦ в 2020 году составил в паре 64,173 тыс. Гкал, в горячей воде 6,05 тыс. Гкал, всего 70,223 тыс. Гкал. В 2021 году расход тепла на собственные нужды НКТЭЦ составил: в паре 70,73 тыс. Гкал, в горячей воде 6,05 тыс. Гкал и всего 76,779 тыс. Гкал.

В 2022 году расход тепла на собственные нужды НКТЭЦ составил: в паре 60,622 тыс. Гкал, в горячей воде 18,108 тыс. Гкал всего 70,051 тыс. Гкал.

Для определения тепловой мощности ТЭЦ нетто в качестве потребления тепловой мощности на собственные нужды были приняты фактические данные по часовому расходу тепловой энергии на собственные нужды в час максимальной тепловой нагрузки на коллекторах станции. Выбор данных значений обоснован тем, что указанные фактические часовые затраты тепла на собственные нужды наблюдались при температурах наружного воздуха, близких к расчетным, а баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной расчетной тепловой нагрузки составляет для расчетной температуры наружного воздуха.

Данные об установленной тепловой мощности, ограничениях тепловой мощности,

располагаемой тепловой мощности, величине потребления тепловой мощности на собственные нужды и значении тепловой мощности нетто представлены в таблице 2.47.

Таблица 2.47 – Установленная, располагаемая тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, потребление тепловой мощности на собственные нужды, тепловая мощность нетто НКТЭЦ

Год	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч			Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Расчетное потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
	турбоагрегатов	прочее	всего				
2018	1298	151	1449	0	1449	15,6	1433,40
2019	1298	151	1449	0	1449	16,8	1432,20
2020	1298	151	1449	0	1449	25,0	1424,00
2021	1298	151	1449	0	1449	25,11	1423,89
2022	1298	151	1449	0	1449	25,23	1423,77

В течение 2022 года не применялись приостановление, ограничение и прекращение режима потребления тепловой энергии в случаях, предусмотренных пунктами 70 и 76 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. N 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

2.1.1.3.4 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

В таблицах 2.48, 2.49 представлены год ввода в эксплуатацию, наработка с начала эксплуатации и год достижения паркового (индивидуального) ресурса энергетических котлов и турбоагрегатов НКТЭЦ на 01.01.2023.

Таблица 2.48 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса энергетических котлов НКТЭЦ

Марка котла	Ст. №	Год ввода	Парковый ресурс, ч	Наработка на конец 2022, ч	Год достижения паркового ресурса	Назначенный ресурс, ч	Количество продлений	Год достижения назначенного ресурса
Е-420-140 Ж (ТП-87)	8	1964	300 000	251 065	2032	250000	0	-
Е-420-140 Ж (ТП-87)	9	1966	300 000	245 706	2034	250000	0	-
Е-420-140 Ж (ТП-87)	10	1968	300 000	252 581	2029	30000	0	-

Марка котла	Ст. №	Год ввода	Парковый ресурс, ч	Наработка на конец 2022, ч	Год достижения паркового ресурса	Назначенный ресурс, ч	Количество продлений	Год достижения назначенного ресурса
Е-420-140 Ж (ТП-87)	11	1972	300 000	230 952	2035	30000	0	-
Е-420-140 Ж (ТП-87)	12	1975	300 000	242 448	2032	30000	0	-
Е-420-140 Ж (ТП-87)	13	1978	300 000	232 950	2034	30000	0	-
Е-420-140 Ж (ТП-87)	14	1981	300 000	207 745	2039	30000	0	-
Е-420-140 Ж (ТП-87)	15	1989	300 000	172 722	2053	30000	0	-
Е-420-140 Ж (ТП-87)	16	1999	300 000	77 660	2069	30000	0	-

Таблица 2.49 – Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса паровых турбин НКТЭЦ

Ст. №	Тип турбоагрегата	Год ввода в эксплуатацию	Парковый ресурс, ч	Наработка с начала эксплуатации на 01.01.2023, ч	Год достижения паркового ресурса	Нормативное количество пусков	Количество пусков	Назначенный ресурс, ч	Количество продлений	Год достижения назначенного ресурса
7	ПТР-80-130/13	1995	220 000	155 890	2032	600	81	-	-	-
9	Р-50-130/7	1966	220 000	238 817	2013	600	162	280500	2	2046
10	Р-50-130/13	1967	220 000	238 675	2005	600	154	277000	2	2029
11	ПТ-50-130/7	1972	220 000	327 776	2005	600	174	345000	6	2024
12	ПТ-50-130/7	1973	220 000	260 291	2012	600	134	280500	2	2025
13	Р-50-130/18	1977	220 000	146 606	2040	600	102	-	-	-
14	ПТ-135-130/18	1981	220 000	294 084	2012	600	136	302500	3	2023
15	T-120-12.8	2009	220 000	87 581	2040	600	65	-	-	-

Проведен анализ эксплуатационно-технической документации (ЭТД) турбины ТА-9 за весь период эксплуатации элементов ЦВД, стопорного клапана, регулирующих клапанов, крепежа, ротора ВД, в сравнении с результатами заключений предыдущих обследований на ранее разрешенный срок её эксплуатации на момент ремонта 2022 года. Выполненный анализ результатов, проведенного комплексного контроля и обследования продлеваемого оборудования турбины ст.№ 9 и ее элементов, согласно ТЗ, НРД и НТД в ремонт 2022 года, показал и установил, что эксплуатация турбины и роторов осуществлялись согласно ПТЭ, норм и регламентов нормативно-руководящей документации (НРД) (СО 153-34.1-17.421-2003 (РД 10-577-03)), заменен с 2021 года на стандарт предприятия СТО 1723082.27.100.005-2008 «Основные элементы котлов, турбин и трубопроводов ТЭС. Контроль состояния металла. Нормы и требования» Статус действующий), и методических указаний и норм по продлению СО 153-34.17.440-2003 (РД 34.17.440-96) и его приложений, а также анализ подтвердил своими фактическими результатами, полученными в 2022 году,- соответствие состояния металла продлеваемых элементов турбины ст.№9 критериальным нормам и

требованиям НРД для обеспечения надежной дальнейшей эксплуатации на вновь разрешенный срок.

2.1.1.3.5 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок НКТЭЦ

НКТЭЦ – станция с поперечными связями, то есть любой из 9 котлов может подавать пар на любую из 8 турбин.

Отпуск тепла с горячей водой городу Кемерово осуществляется от бойлерных установок №№ 4, 5, 6.

Отпуск тепла с паром осуществляется следующим образом:

– пар 7 ата: от турбин ст. № 9, 11, 12 пар поступает в общий коллектор пара 7 ата, из которого пар распределяется между потребителями.

– пар 13 ата: от турбин ст. №7, 10 пар поступает в общий коллектор пара 13 ата, из которого пар распределяется между потребителями. Так же имеется возможность отпускать пар от РОУ 140/13;

– пар 18 ата: от турбин ст. №13,14 пар поступает в общий коллектор пара 18 ата, из которого пар распределяется между потребителями. Так же имеется возможность отпускать пар от РОУ 140/18;

– пар 29 ата: отпускается только от РОУ 140/29.

Возможности теплофикационной установки (ТФУ) Ново-Кемеровской ТЭЦ:

1) По тепловой энергии

Располагаемая тепловая мощность Ново-Кемеровской ТЭЦ в горячей воде составляет 832,5 Гкал/ч, в том числе:

– основные бойлеры 470 Гкал/ч;

– пиковые бойлеры: 232,5 Гкал/ч;

– подпиточно-деаэрационный узел – 130 Гкал/ч.

2) По расходу теплоносителя во внешнюю тепловую сеть

Производительность по воде в подающем трубопроводе – 7900 т/ч, в том числе: – БУ-4: 2750 т/ч; – БУ-5: 2750 т/ч; – БУ-6: 2400 т/ч.

3) По температуре:

Максимальная расчетная температура сетевой воды – 150°С.

4) По давлению:

Максимальное давление сетевой воды на выходе из бойлерных установок составляет 16,0 кгс/см² (для БУ-5 – 15,0 кгс/см²). При этом расчетный напор в подающем трубопроводе на выходе из бойлерных установок равен: для БУ-4 – 132 м вод. ст., БУ-5 – 131 м вод. ст., для БУ-6 – 136 м вод. ст.

Энергоисточники системы централизованного теплоснабжения левобережной части города (Кемеровская ГРЭС (КемГРЭС) и Ново-Кемеровская ТЭЦ (НКТЭЦ)) осуществляют отпуск тепла по кольцевой схеме без выделения зон их действия, режимы их работы гидравлически взаимосвязаны. От коллекторов КемГРЭС осуществляется отпуск тепла по четырем тепломагистралям:

ТМ-I диаметром Ду600, ТМ-II диаметром Ду600 – потребителям Центрального района

ТМ-III диаметром Ду1000 – в Заводский район, а также, опосредованно, части потребителей Ленинского и Центрального районов (характеризуется совместной работой с тепломагистралями от НКТЭЦ);

ТМ-IV диаметром Ду800 – части потребителей Центрального и Заисkitимского теплосетевых районов.

Теплоснабжение части жилищно-коммунального сектора от НКТЭЦ происходит от бойлерных установок по двум магистральным выводам ТМ-V диаметром Ду700 и ТМ-VI диаметром Ду800. Основными зонами теплоснабжения НКТЭЦ являются Заводский, Ленинский и часть Центрального района.

НКТЭЦ является наиболее удаленным источником тепловой энергии от зоны массовой застройки г. Кемерово. Протяженность магистральных тепловых сетей в двухтрубном исчислении до зоны с высокой плотностью тепловой нагрузки составляет порядка 5,7 км. Протяженность тепломагистралей ТМ-V и ТМ-VI НКТЭЦ до Ленинского района ориентировочно составляет 13,3 км

Состав оборудования ТФУ НКТЭЦ представлен в таблице 2.50, характеристики сетевых насосов в таблице 2.51.

Таблица 2.50 – Характеристики теплообменников теплофикационных установок НКТЭЦ

Номер	Тип (маркировка)	Мощность, Гкал/ч (МВт)	Расход сетевой воды, т/ч (кг/с)
Основные бойлеры			
БО-7А	ПСВ-500-14-23	60	1800
БО-7Б	ПСВ-500-14-23	60	1800
БО-7В	ПСВ-500-14-23	60	1800
БО-7Г	ПСВ-500-14-23	60	1800
БО-11А	ПСГ-800-3-8-1	40	1500
БО-12А	ПСГ-800-3-8-1	40	1500
БО-14А	ПСГ-1300-3-8-1	55	3000
БО-14Б	ПСГ-1300-3-8-1	55	3000
БО-15А	ПСНГ-2000-0,3-1,6-1	110	2400
БО-15Б	ПСНГ-2000-0,3-1,6-1	50	2400
Пиковые бойлеры			
ПБ-1А	ПСВ-500-14-23	60	1800
ПБ-1Б	ПСВ-315-14-23	56,5	1130
ПБ-1В	ПСВ-315-14-24	56,5	1130
ПБ-1Г	ПСВ-315-14-25	56,5	1130
ПБ-4А	ПСВ-315-14-23	56,5	1130
ПБ-4Б	ПСВ-315-14-23	56,5	1130
ПБ-4В	ПСВ-500-14-23	60	1800
ПБ-4Г	ПСВ-500-14-23	60	1800
ПБ-5А	ПСВ-500-14-23	60	1800
ПБ-5Б	ПСВ-500-14-23	60	1800
ПБ-5В	ПСВ-500-14-23	60	1800
ПБ-5Г	ПСВ-500-14-23	60	1800
ПБ-6А	ПСВ-500-14-23	60	1800
ПБ-6Б	ПСВ-500-14-23	60	1800
ПБ-6В	ПСВ-500-14-23	60	1800
ПБ-6Г	ПСВ-500-14-23	60	1800

Таблица 2.51 –Характеристики сетевых насосов ТФУ НКТЭЦ

Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м³/ч	Напор, м в.ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
СН-7А	Д-1250-125	1250	125	630	1
СН-7Б	СЭ-1250-140	1250	140	630	1
СН-7В	СЭ-1250-140	1250	140	630	1
СН-1А	СЭ-1250-140	1250	140	630	1
СН-1Б	СЦН-1250-140	1250	140	630	1
СН-1В	СЭ-1250-140	1250	140	630	1
СН-4А	СЭ-1250-140	1250	140	630	1
СН-4В	СЭ-1250-140	1250	140	630	1
СН-4Г	СЭ-1250-140	1250	140	630	1
СН-4Д	СЭ-1250-140	1250	140	630	1
СН-14А	СЭ-1250-140	1250	140	630	1
СН-14Б	СЭ-1250-140	1250	140	630	1
СН-14В	СЭ-1250-140	1250	140	630	1
СН-15А	СЭ-1250-140-11	1250	140	630	1
СН-15Б	СЭ-1250-140-11	1250	140	630	1
СН-15В	СЭ-1250-140-11	1250	140	630	1
СН-15Г	СЭ-1250-140-11	1250	140	630	1

2.1.1.3.6 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от НКТЭЦ. Обоснование выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Таблица 2.52 – Параметры регулирования отпуска тепловой энергии с НКТЭЦ на 2022/2023 годы

Температура наружного воздуха, °С	Параметры теплоносителя на коллекторах источника тепловой энергии			
	Температура теплоносителя в подающем теплопроводе, °С	Температура теплоносителя в обратном теплопроводе, °С	Расход теплоносителя в подающем теплопроводе, т/ч	Расход теплоносителя в обратном теплопроводе, т/ч
-39	130	59	5470	5190
-38	130	60	5470	5190
-37	130	61	5470	5190
-36	130	62	5470	5190
-35	130	63	5470	5190
-34	130	64	5470	5190
-33	130	65	5470	5190
-32	130	66	5470	5190
-31	130	66	5470	5190
-30	130	67	5470	5190
-29	130	68	5470	5190
-28	130	69	5470	5190
-27	130	70	5470	5190
-26	128	69	5470	5190
-25	126	68	5470	5190
-24	124	67	5470	5190
-23	121	66	5470	5190
-22	119	65	5470	5190
-21	117	64	5470	5190
-20	115	64	5470	5190
-19	112	63	5470	5190
-18	110	62	5470	5190
-17	108	61	5470	5190
-16	106	60	5470	5190
-15	103	59	5470	5190
-14	101	58	5470	5190
-13	99	57	5470	5190
-12	97	56	5470	5190
-11	94	55	5470	5190
-10	92	55	5470	5190
-9	90	54	5470	5190
-8	88	53	5470	5190
-7	85	52	5470	5190
-6	83	51	5470	5190
-5	81	50	5470	5190
-4	79	49	5470	5190
-3	77	48	5470	5190
-2	74	47	5470	5190
-1	72	46	5470	5190
0	70	46	5470	5190
1	70	47	5470	5190
2	70	47	5470	5190
3	70	48	5470	5190
4	70	48	5470	5190
5	70	48	5470	5190
6	70	49	5470	5190
7	70	49	5470	5190

Температура наружного воздуха, °С	Параметры теплоносителя на коллекторах источника тепловой энергии			
	Температура теплоносителя в подающем теплотрассе, °С	Температура теплоносителя в обратном теплотрассе, °С	Расход теплоносителя в подающем теплотрассе, т/ч	Расход теплоносителя в обратном теплотрассе, т/ч
8	70	50	5470	5190

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условиях и заданной температуре горячей воды, поступающей в системы горячего водоснабжения, при изменяющемся в течение суток расходе этой воды.

Системы теплоснабжения города Кемерово проектировались на центральное качественное регулирование отпуска тепловой энергии по совмещенной тепловой нагрузке при расчетной температуре наружного воздуха (минус 39⁰С).

2.1.1.3.7 Среднегодовая загрузка оборудования НКТЭЦ

Анализ среднегодовой загрузки оборудования НКТЭЦ производится на основе значений показателей среднегодовой установленной электрической и тепловой мощности, а также выработки электрической и тепловой мощностям.

Таблица 2.53 – Коэффициенты использования установленной электрической мощности и установленной тепловой мощности НКТЭЦ по годам ретроспективного периода

Годы	НКТЭЦ	
	КИУТМ, %	КИУЭМ, %
2018	18,9	36,9
2019	16,5	32,2
2020	16,6	30,0
2021	16,1	29,6
2022	16,24	33,7

2.1.1.3.8 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети от НКТЭЦ

На НКТЭЦ вся тепловая энергия и теплоноситель, отпущенные внешним потребителям в горячей воде и паре, подлежат учету посредством установленных на соответствующих выводах узлах учета тепловой энергии. Узлы учета представляют собой многофункциональные измерительные комплексы, обеспечивающие измерение, расчет и хранение значений отпуска тепловой энергии и параметров теплоносителя. В состав узлов учета тепловой энергии входят тепловычислители, расходомеры,

термопреобразователи и преобразователи давления.

Все средства измерения, задействованные в приборном учете отпуска тепловой энергии, внесены в Государственный реестр средств измерений и проходят регулярную поверку. Все коммерческие узлы учета ежегодно допускаются в эксплуатацию Ростехнадзором.

Таблица 2.54 – Состав оборудования узлов учета тепловой энергии на НКТЭЦ

Наименование узла учета(вывода)	Тип прибора учета	Номер прибора учета	Дата поверки	Дата следующей поверки	Тип расходомера подающего, обратного тр-да	Тип датчиков давления
Бойлерная установка № 4	ТЭКОН-20	1029	09-2022	09-2026	PROMAG-50, PROMAG-50	Метран-55
Бойлерная установка № 5	ТЭКОН-20	1030	09-2022	09-2026	PROMAG-50, PROMAG-50	Метран-55
Бойлерная установка № 6	ТЭКОН-20	1031	09-2022	09-2026	Взлет УРСВ-522, Взлет УРСВ-522	Метран-55
ПСВ на АЗОТ	СПТ-961	18103	08-2022	08-2026	СУ, Метран-150	Метран-55
пар 29 ата на АЗОТ	СПТ-961	18096	06-2021	06-2025	СУ, Сапфир-22МП	Сапфир-22МП
п/п №1	СПТ-961	25937	06-2022	06-2026	СУ, Метран-150	Метран-55
п/п №2	СПТ-961	18103	08-2022	08-2026	СУ, Метран-150	Метран-55
п/п №9	СПТ-961	25909	06-2022	06-2026	СУ, Метран-150	Метран-55
п/п №7	СПТ-961	25909	06-2022	06-2026	СУ, Метран-150	Метран-100
конденсат с АЗОТа Ду150	СПТ-961	25937	06-2022	06-2026	СУ, Метран-100	
конденсат с АЗОТа Ду200	СПТ-961	25937	06-2022	06-2026	СУ, Метран-100	

2.1.1.3.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования НКТЭЦ

Отказы и восстановления оборудования НКТЭЦ, приведших к прекращению теплоснабжения в период 2018-2022 годы отсутствовали.

Таблица 2.55 – Динамика изменения прекращения подачи тепловой энергии от НКТЭЦ

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение теплоснабжения, Гкал/ед.
2018	0	0	0
2019	0	0	0
2020	0	0	0
2021	0	0	0
2022	0	0	0

2.1.1.3.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации НКТЭЦ

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования НКТЭЦ по состоянию за период 2018-2022 годы не выдавались.

2.1.1.3.11 Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

В соответствии с распоряжениями Правительства Российской Федерации № 2065-р от 15 октября 2015 г., № 1619-р от 29 июля 2016 г., № 1646-р от 31 июля 2017, от 20.06.2019 г. №1330-р «О перечнях генерирующего оборудования, отнесенного к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме, в целях обеспечения надежного электроснабжения и теплоснабжения потребителей» турбоагрегаты электростанции НКТЭЦ не относятся к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме, в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

Таблица 2.56 – Перечень генерирующих объектов, прошедших конкурентный отбор мощности

Электростанция	Ст.№	2020	2021	2022	2023	2024
НКТЭЦ	7	ВГ (Т)	ВГ (Т)	КОМ	КОМ	КОМ
	9	ВГ (Т)	ВГ (Т)	КОМ	КОМ	КОМ
	10	ВГ (Т)	ВГ (Т)	КОМ*	КОМ*	КОМ*
	11	ВГ (Т)	ВГ (Т)	КОМ	КОМ	КОМ
	12	ВГ (Т)	ВГ (Т)	КОМ	КОМ	КОМ
	13	ВГ (Т)	ВГ (Т)	КОМ*	КОМ*	КОМ*
	14	ВГ (Т)	ВГ (Т)	КОМ	КОМ	КОМ
	15	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ

* - Нулевые объемы располагаемой мощности

2.1.1.3.12 Проектный и установленный топливный режим

Проектное топливо – уголь.

Основное топливо НКТЭЦ уголь, растопочное – мазут, буферное - природный газ.

Таблица 2.57 – Характеристики и расход твердого топлива, сжигаемого на НКТЭЦ

Год	Марка угля	Калорийность $Q_{нр}$, ккал/кг	Зольность A_p , %	Влажность W_p , %	Приход, т	Расход, т	Остаток, т
2018	Кузнецкий Д	4 932	16,72	13,80	1 493 416	1 377 106	196 027
2019	Кузнецкий Д	5 011	13,74	15,20	1 204 606	1 209 530	191 103
2020	Кузнецкий Д	5 091	12,94	15,56	1 074 876	1 091 647	173 938
2021	Кузнецкий Д	5 055	16,04	14,144	1 038 428,56	1 110 541,58	101 809,02
2022	Кузнецкий Д	5 121	17,64	12,87	1 203 867,72	1 201 432,30	104 174,44

Таблица 2.58 – Характеристики и расход природного газа, сжигаемого на НКТЭЦ

Год	Природный газ			
	Калорийность, средняя за год $Q_{нр}$, ккал/м3	Приход, тыс.м3	Расход на производство, тыс.м3	Расход на сторону, тыс.м3
2018	8382	6100	6100	0
2019	8376	3623	3623	0
2020	8345	2974	2974	0
2021	8339	4493	4493	0
2022	8314	5890	5890	0

Таблица 2.59 – Характеристики и расход жидкого топлива, сжигаемого на НКТЭЦ

Год	Мазут				
	калорийность средняя за год, $Q_{нр}$, ккал/кг	влажность, средняя за год, W_p , %	приход, т	расход, т	остаток, т
2018	9846	0,18	390	398	651
2019	9833	0,2	281	260	672
2020	9702	0,16	75	173	574
2021	9529	0,16	332	96	810
2022	9387	8,6	318	339	593

2.1.1.3.13 Эксплуатационные показатели НКТЭЦ

Описание эксплуатационных показателей функционирования источника комбинированной выработки для поселений, городских округов, городов федерального значения, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, содержит сведения, согласно формам предоставления информации субъектами электроэнергетики, утвержденными приказом № 340.

Таблица 2.60 – Эксплуатационные показатели НКТЭЦ

Наименование показателя	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022
Выработано электроэнергии всего, в т.ч.:	млн. кВт·ч	1877,63	1637,72	1522,556	1507,231	1712,076
На агрегатах паротурбинного цикла, всего, в т.ч.:	млн. кВт·ч	1877,63	1637,72	1522,556	1507,231	1712,076
в теплофикационном режиме	млн. кВт·ч	939,98	805,394	783,707	802,248	900,366
в конденсационном режиме	млн. кВт·ч	937,65	832,326	738,849	704,983	811,709
Расход электрической энергии на собственные нужды, в т.ч.	млн. кВт·ч	298,41	272,5	256,224	265,865	265,865
расход электрической энергии на ТФУ	млн. кВт·ч	112,89	102,93	96,716	103,487	103,487
расход электрической энергии на выработку электроэнергии	млн. кВт·ч	185,52	169,57	159,508	162,378	162,378
Покупка электроэнергии	млн. кВт·ч	0	0	0	0,000	0,000
Отпуск электрической энергии с шин ТЭЦ	млн. кВт·ч	1579,22	1365,22	1266,33	1241,367	1431,990
Отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ, в том числе:	тыс. Гкал	2399,72	2100,292	1955,266	2039,982	2061,481
из производственных отборов паротурбинных агрегатов	тыс. Гкал	2181,22	1860,24	1487,653	1893,86	1840,704
из теплофикационных отборов паротурбинных агрегатов	тыс. Гкал					
из котлов-утилизаторов газотурбинных агрегатов, в т.ч.:	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
в режиме подтопки	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
из теплофикационных отборов паротурбинных агрегатов ПГУ	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
из отборов противоаварийного	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
из конденсаторов	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
из ПВК	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
из РОУ	тыс. Гкал	202,48	224,55	153,203	146,122	220,777
Собственные нужды ТЭЦ, в т.ч.:	тыс. Гкал	85,29	74,16	70,223	76,779	78,73
в паре	тыс. Гкал	79,24	68,11	64,173	70,73	60,622
в горячей воде	тыс. Гкал	6,05	6,05	6,05	6,05	18,108
Всего отпущено тепловой энергии с коллекторов, в т.ч.:	тыс. Гкал	2399,72	2100,29	1955,266	2039,982	2061,481
в паре	тыс. Гкал	1011,63	856,92	846,614	769,406	710,187
в горячей воде	тыс. Гкал	1388,09	1243,37	1108,652	1270,576	1351,294
Фактическое значение удельного расхода тепловой энергии брутто на выработку электрической энергии турбоагрегатами	ккал/(кВт·ч)	1903,86	1974,63	1905,81	1899,63	1937,59
Увеличение отпуска тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ за счет прироста тепловой нагрузки потребителей, присоединенных к тепловым сетям ТЭЦ, за актуализируемый период, в том числе:	тыс. Гкал	-123,19	-299,428	-145,026	84,716	21,499
Расход тепла на выработку электрической энергии	тыс. Гкал	3574,742	3233,891	2901,7	2863,184	3317,293
Расход тепловой энергии на собственные нужды	тыс. Гкал	85,29	74,16	70,23	76,779	78,73
Удельный расход тепловой энергии нетто на производство электрической энергии группой турбоагрегатов	ккал/(кВт·ч)	1938,4	2010,03	1941,81	1939,5	1970,75
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г у.т./(кВт·ч)	375,44	387,65	378,73	382,32	383,69
по теплофикационному циклу	г у.т./(кВт·ч)	308,66	321,22	316,45		

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Наименование показателя	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022
по конденсационному циклу	г у.т./((кВт·ч)	434,56	442,44	435,75	-	-
Отношение отпуска тепловой энергии с отработавшим паром к полному отпуску тепловой энергии от ТЭЦ	%	90,89	88,57%	91,46%	92,10%	88,48%
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, в том числе	г у.т./((кВт·ч)	375,44	387,65	378,73	382,32	389,69
по теплофикационному циклу	г у.т./((кВт·ч)	308,66	442,44	442,44	313,54	316,78
по конденсационному циклу	г у.т./((кВт·ч)	434,56	321,22	321,22	449,48	447,98
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, в том числе	кг/Гкал	160,55	162,52	162,71	163,17	163,46
от пиковых водогрейных котлов	кг/Гкал	-	-	-	-	-
Полный расход топлива на ТЭЦ	тыс. т у.т.	978,18	870,571	797,733	807,466	886,406

2.2 ЕТО-3, 4: АО «Теплоэнерго»

Согласно утвержденной приказом Минэнерго РФ №696 от 03.11.2021 Схеме теплоснабжения города Кемерово АО «Теплоэнерго» является ЕТО - код зоны 3, 4.

Состав котельных в 2022 году не изменился.

В зоне ЕТО – 1,2 АО «Кемеровская генерация» находятся тепловые сети, эксплуатируемые АО «Теплоэнерго», в зону ЕТО АО «Теплоэнерго» не входят.

Таблица 2.61 – Перечень источников тепловой энергии в зоне ЕТО АО «Теплоэнерго» по состоянию на 2022 год, согласно СТС г. Кемерово на 2022 год (утв. приказ Минэнерго РФ №1190)

Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	№ системы теплоснабжения	Наименования источников	Кол-во систем теплоснабжения
3	АО «Теплоэнерго»	6	Котельная № 4 - Михайлова пр-т, 7	7
		7	Котельная № 6 - Щегловская ул., 2	
		8	Котельная № 7 - Щегловская ул., 30	
		9	Котельная № 8 - Осенний б-р, 4А	
		61	Котельная № 9 - Михайлова пр-т, 4	
		62	Котельная № 11 - Лесная Поляна ж. р.	
		63	Котельная № 14 - Михайлова пр-т, 11А	
4	АО «Теплоэнерго»	24	Котельная № 26 - севернее комплекса строений по Соборная ул., 26	18
		18	Котельная № 35 - Антипова ул., 2/3	
		33	Котельная № 42 - северо-западнее строения по 2-й Зейский пер., 16 (Комиссарово п.)	
		37	Котельная № 91 - Подстанция 220 ул., 5	
		30	Котельная № 92 - восточнее строения по Симферопольская ул., 2А	
		29	Котельная № 96 - западнее строения по 2-я Аральская ул., 4	
		35	Котельная № 97 - Центральный пер., 17 (Комиссарово п.)	
		3	Котельная № 101 - Шахтерская ул., 3А	
		4	Котельная № 102 - южнее строения по Карачинская ул., 3 (Боровой п.)	
		5	Котельная № 103 - юго-западнее комплекса строений по Городецкая ул., 1 (Боровой п.)	
		10	Котельная № 110 - западнее строения по Красная Горка ул., 17	
		11	Котельная № 112 - северо-западнее строения по Рутгерса ул., 32	
		25	Котельная № 114 - Строителей б-р, 65Б	
		14	Котельная № 118 - юго-западнее строения по Суворова ул., 10А	
		26	Котельная № 122 - юго-западнее пересечения по Баха ул. / Масальская ул.	
		27	Котельная № 123 - южнее комплекса строений по 2-я Малоплановая ул., 18	
		32	Котельная № 141 - северо-западнее строения по Зейская ул., 42/9 (Комиссарово п.)	
		28	Котельная № 163 - Энтузиастов ул., 1А	

2.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования котельных АО «Теплоэнерго»

Структура, состав и технические характеристики основного оборудования котельных АО «Теплоэнерго» на 01.01.2023 представлены в таблице 2.62.

Таблица 2.62 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельных АО «Теплоэнерго»

№	№ котельной	Адрес котельной	Марка котла	Год ввода в эксплуатацию	Установленная мощность котлов, Гкал/ч	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов	Вид топлива	
											Основное	Резервное
ЕТО 3												
1	4	г. Кемерово, пр. В.В. Михайлова, 7	Buderus Logano SK 645-190	2016	0,1634	0,327	-	90,17	159,6	22.04.2022	газ	диз.топ.
			Buderus Logano SK 645-190	2016	0,1634		-	90,23		22.04.2022	газ	диз.топ.
2	6	г. Кемерово, ул. Щегловская, 2	Buderus Logano SK725-870	2010	0,748	1,496	-	90,04	157,5	28.01.2021	газ	диз.топ.
			Buderus Logano SK725-870	2010	0,748		-	89,89		28.01.2021	газ	диз.топ.
3	7	г. Кемерово, ул. Щегловская, 30	Buderus Logano SK625-310	2009	0,2666	0,533	-	90,23	157,5	29.01.2021	газ	
			Buderus Logano SK625-310	2009	0,2666		-	89,73		29.01.2021	газ	диз.топ.
4	8	г. Кемерово, Осенний бульвар, 4а	Buderus Logano SK645-300	2012	0,258	0,516	-	89,78	157,5	29.01.2021	газ	диз.топ.
			Buderus Logano SK645-300	2012	0,258		-	89,80		29.01.2021	газ	диз.топ.
5	9	г. Кемерово, пр. В.В. Михайлова, 4	Buderus Logano SK 645-420	2013	0,361	0,722	-	90,45	156,4	14.02.2023	газ	
			Buderus Logano SK 645-420	2013	0,361		-	90,41		14.02.2023	газ	диз.топ.
6	11	г. Кемерово, ж.р. Лесная поляна	Buderus Logano SK 755-1850	2015	1,5907	3,809	-	90,23	156,4	26.11.2021	газ	
			Buderus Logano SK 755-1850	2015	1,5907		-	90,21		26.11.2021	газ	диз.топ.
			Buderus Logano SK 755-730	2015	0,6277		-	90,16		26.11.2021	газ	диз.топ.
7	14	г. Кемерово, пр-т В.В. Михайлова, 11а	Buderus Logano SK 755-820	2017	0,705	1,410	-	90,02	156,4	30.04.2020	газ	диз.топ.
			Buderus Logano SK 755-820	2017	0,705		-	90,74		30.04.2020	газ	диз.топ.
Итого						8,813						
ЕТО-4												
8	26	г. Кемерово, Севернее комплекса строений № 26 по ул. Соборная	Турботерм-КВа-2,0	2011	1,720	5,160	-	90,32	158,1	23.04.2020	газ	
			Турботерм-КВа-2,0	2011	1,720		-	90,35		23.04.2020	газ	диз.топ.
			Турботерм-КВа-2,0	2011	1,720		-	90,06		23.04.2020	газ	диз.топ.
9	35, 35/1	г. Кемерово, ул. Антипова, 2/3	КВЗП - Г - 1,25	2008	1,075	11,470	-	90,75	158,1	23.04.2020	газ	уголь
			КВЗП - Г - 1,25	2002	1,075		-	90,45		23.04.2020	газ	уголь
			КВЗП - Г - 1,25	2002	1,075		-	90,73		23.04.2020	газ	уголь
			КВ - 0,35	2002	0,301		-	89,04		23.04.2020	газ	уголь
			КВЗП - Г - 1,25	2002	1,075		-	90,73		23.04.2020	газ	уголь
			Buderus Logano SK 645L-600	2019	0,516		-	90,90		23.04.2020	газ	
			Buderus Logano S825L-3700	2017	3,181		-	90,02		23.04.2020	газ	
			Buderus Logano S825L-3700	2020	3,181		-	90,18		23.04.2020	газ	
10	42	г. Кемерово, Северо-западнее жилого дома № 16 по пер. 2-ой Зейский	Buderus Logano SK 645-190	2013	0,163	0,326	-	90,53	158,1	24.11.2022	газ	
			Buderus Logano SK 645-190	2013	0,163		-	90,36		24.11.2022	газ	диз.топ.
11	91	г. Кемерово, ул. Подстанция 220, 5	Vitoplex 200 Tun SX2A-150	2017	0,129	0,258	-	90,53	158,1	29.04.2021	газ	
			Vitoplex 200 Tun SX2A-150	2017	0,129		-	90,31		29.04.2021	газ	диз.топ.
12	92	г. Кемерово, Восточнее строения № 2а по ул.	Buderus Logano SK 755-820	2015	0,705	1,410	-	90,36	158,1	21.12.2021	газ	
			Buderus Logano SK 755-820	2015	0,705		-	90,31		21.12.2021	газ	диз.топ.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№	№ котельной	Адрес котельной	Марка котла	Год ввода в эксплуатацию	Установленная мощность котлов, Гкал/ч	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов	Вид топлива	
											Основное	Резервное
		Симферопольская										
13	96	г. Кемерово, Западнее строения № 4 по ул. 2-я Аральская	Buderus Logano SK 755-1040	2015	0,894	1,788	-	90,36	158,1	24.12.2021	газ	
			Buderus Logano SK 755-1040	2015	0,894		-	90,44		24.12.2021	газ	диз.топ.
14	97	г. Кемерово, пер. Центральный, 17	Турботерм Стандарт-500	2016	0,430	0,86	-	90,54	158,1	23.12.2022	газ	
			Турботерм Стандарт-500	2016	0,430		-	90,74		23.12.2022	газ	диз.топ.
15	101	г. Кемерово, ул. Шахтерская, За	Buderus Logano SK725-1600	2009	1,376	2,752	-	90,19	158,1	25.02.2021	газ	
			Buderus Logano SK725-1600	2011	1,376		-	90,41		25.02.2021	газ	диз.топ.
16	102	г. Кемерово, Южнее здания № 3 по ул. Карачинская	Buderus Logano GE 515-240	2014	0,206	0,412	-	90,39	158,1	20.02.2023	газ	
			Buderus Logano GE 515-240	2014	0,206		-	90,39		20.02.2023	газ	диз.топ.
17	103	г. Кемерово, Юго-западнее комплекса строений № 1 по ул. Городецкая	Buderus Logano SK645-500	2012	0,430	0,860	-	90,33	158,1	24.12.2021	газ	диз.топ.
			Buderus Logano SK645-500	2012	0,430		-	90,19		24.12.2021	газ	
18	110	г. Кемерово, Западнее строения № 17 по ул. Красная горка	Buderus Logano GE 315-105	2011	0,090	0,180	-	89,62	158,1	10.03.2023	газ	диз.топ.
			Buderus Logano GE 315-105	2011	0,090		-	89,86		10.03.2023	газ	
19	112	г. Кемерово, Северо-западнее строения № 32 ул. Рутгерса	Турботерм 800	2005	0,688	1,376	-	90,48	158,1	25.02.2021	газ	
			Турботерм 800	2005	0,688		-	90,62		25.02.2021	газ	диз.топ.
20	114	г. Кемерово, б-р Строителей, 65б	Bosch Unimat UT-L34/5200	2016	4,471	12,123	-	90,85	158,1	28.11.2019	газ	диз.топ.
			Bosch Unimat UT-L34/5200	2016	4,471		-	90,32		28.11.2019	газ	
			Bosch Unimat UT-L28/3700	2016	3,181		-	90,1		28.11.2019	газ	
21	118	г. Кемерово, Юго-западнее здания № 10а по ул. Суворова	Buderus Logano SK 745-1850	2011	1,591	3,182	-	91,37	158,1	28.02.2023	газ	
			Buderus Logano SK 745-1850	2011	1,591		-	90,30		28.02.2023	газ	диз.топ.
22	122	г. Кемерово, Юго-западнее пересечения ул. Баха и ул. Масальская	Buderus Logano SK 645-250	2014	0,215	0,430	-	90,51	158,1	20.03.2023	газ	
			Buderus Logano SK 645-250	2014	0,215		-	90,42		20.03.2023	газ	диз.топ.
23	123	г. Кемерово, южнее комплекса строений № 18 по ул. 2-я Малоплановая	Турботерм-Гарант-КВа-5,0	2012	4,299	12,726	-	90,9	158,1	29.12.2021	газ	диз.топ.
			Турботерм-Гарант-КВа-5,0	2012	4,299		-	90,84		29.12.2021	газ	диз.топ.
			Турботерм-1600	2012	1,376		-	90,39		29.12.2021	газ	
			Турботерм-1600	2012	1,376		-	90,55		29.12.2021	газ	
			Турботерм-1600	2012	1,376		-	90,47		29.12.2021	газ	
24	141	г. Кемерово, Северо-западнее здания № 42/9 по ул. Зейская	Buderus Logano G215 WS-64	2013	0,055	0,110	-	89,02	158,1	26.10.2022	газ	
			Buderus Logano G215 WS-64	2013	0,055		-	89,34		26.10.2022	газ	диз.топ.
25	163	г. Кемерово, ул.	Buderus Logano SK 645-420	2014	0,361	0,722	-	90,14	158,1	30.03.2023	газ	

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№	№ котельной	Адрес котельной	Марка котла	Год ввода в эксплуатацию	Установленная мощность котлов, Гкал/ч	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов	Вид топлива	
											Основное	Резервное
		Энтузиастов, 1а	Buderus Logano SK 645-420	2014	0,361		-	90,17		30.03.2023	газ	диз.топ.
		Итого ЕТО-4				56,155						
		Итого по г.о. Кемерово				64,969						
26	158	Кемеровская область, Кемеровский район, ул. 3-я Рабочая, 18д	Buderus Logano SK645-300	2012	0,258	0,516	-	90,29	158,1	25.03.2021	газ	
			Buderus Logano SK645-300	2012	0,258		-	90,42		25.03.2021	газ	диз.топ.
						65,485						

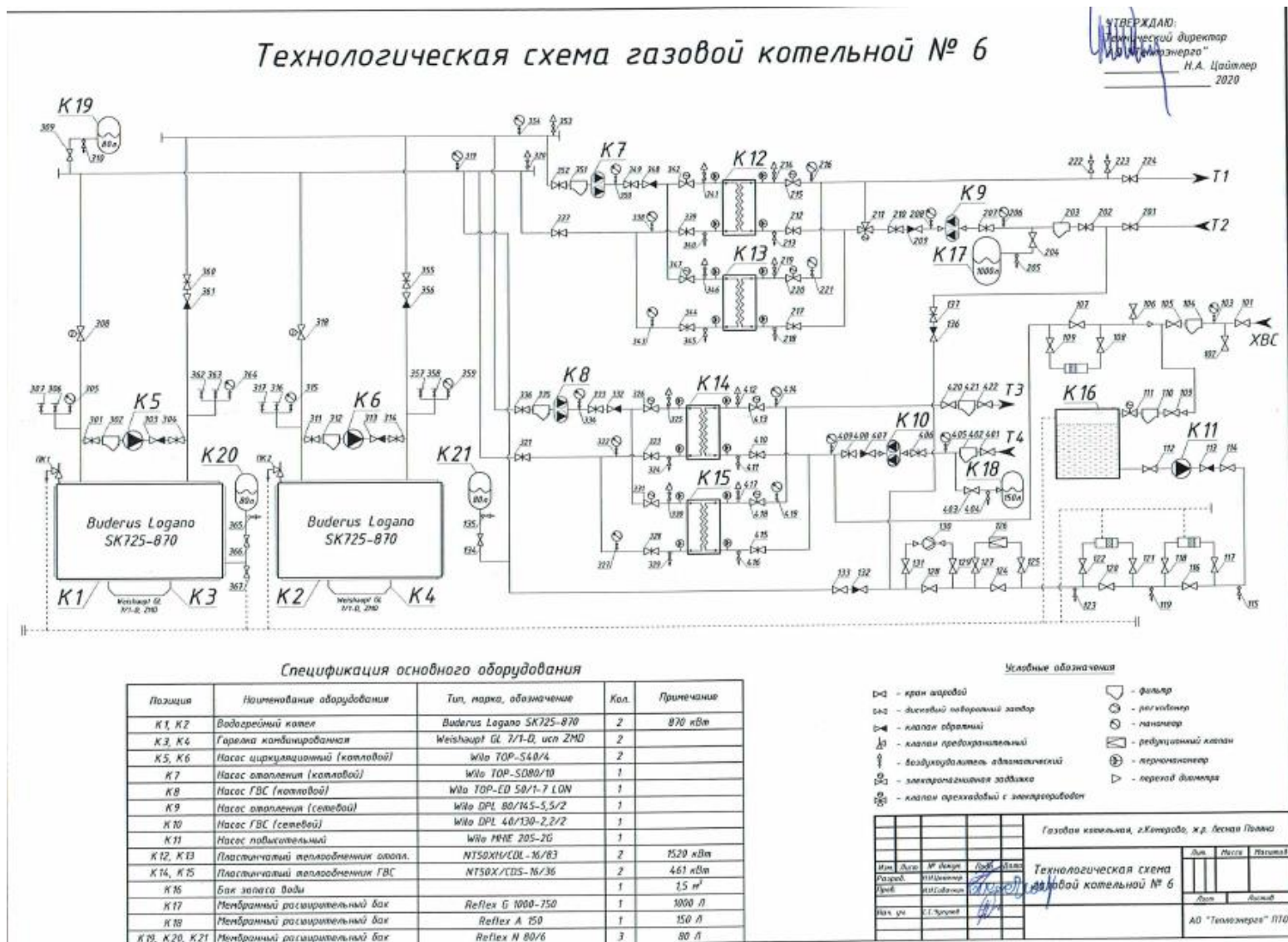


Рисунок 2.9 – Тепловая схема Котельной № 6

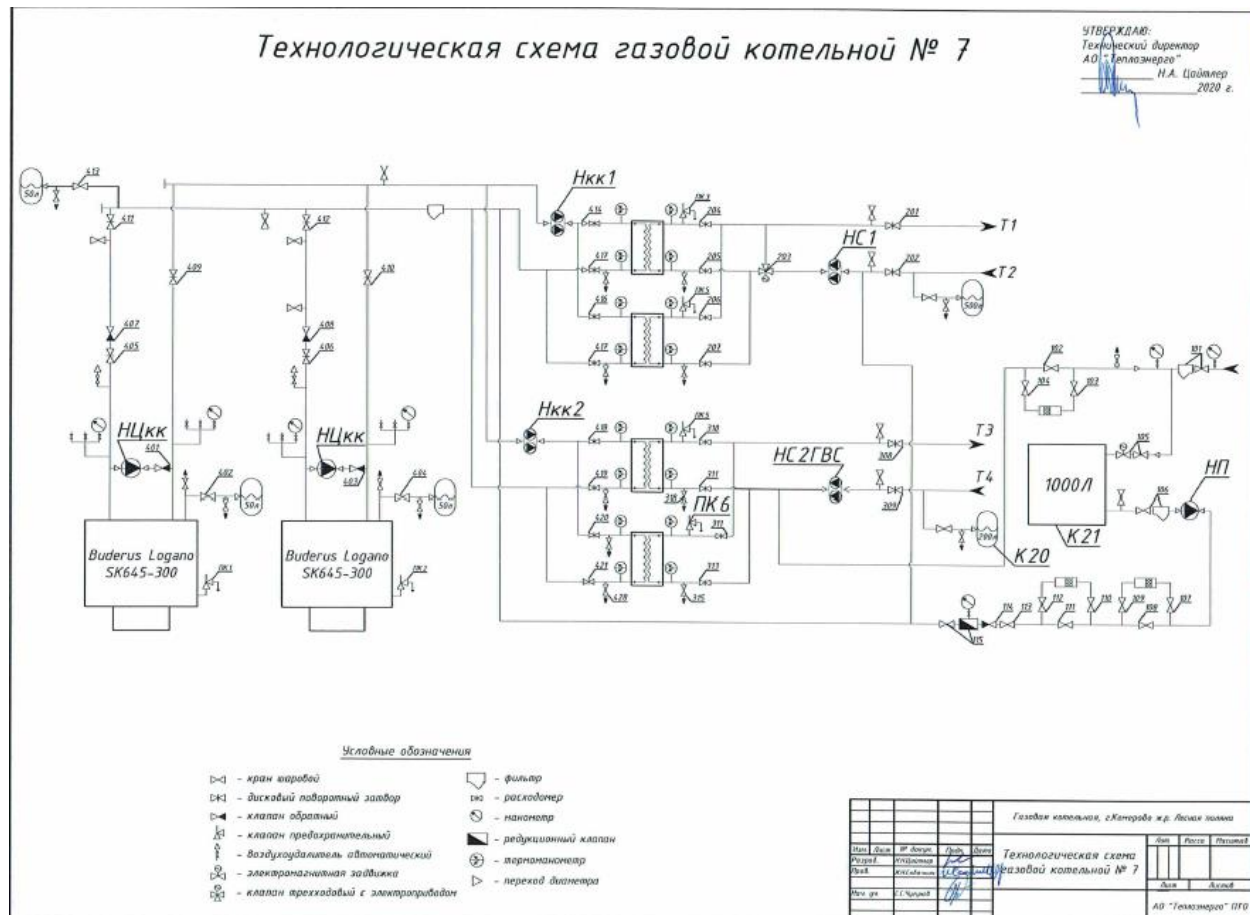


Рисунок 2.10 – Тепловая схема Котельной № 7

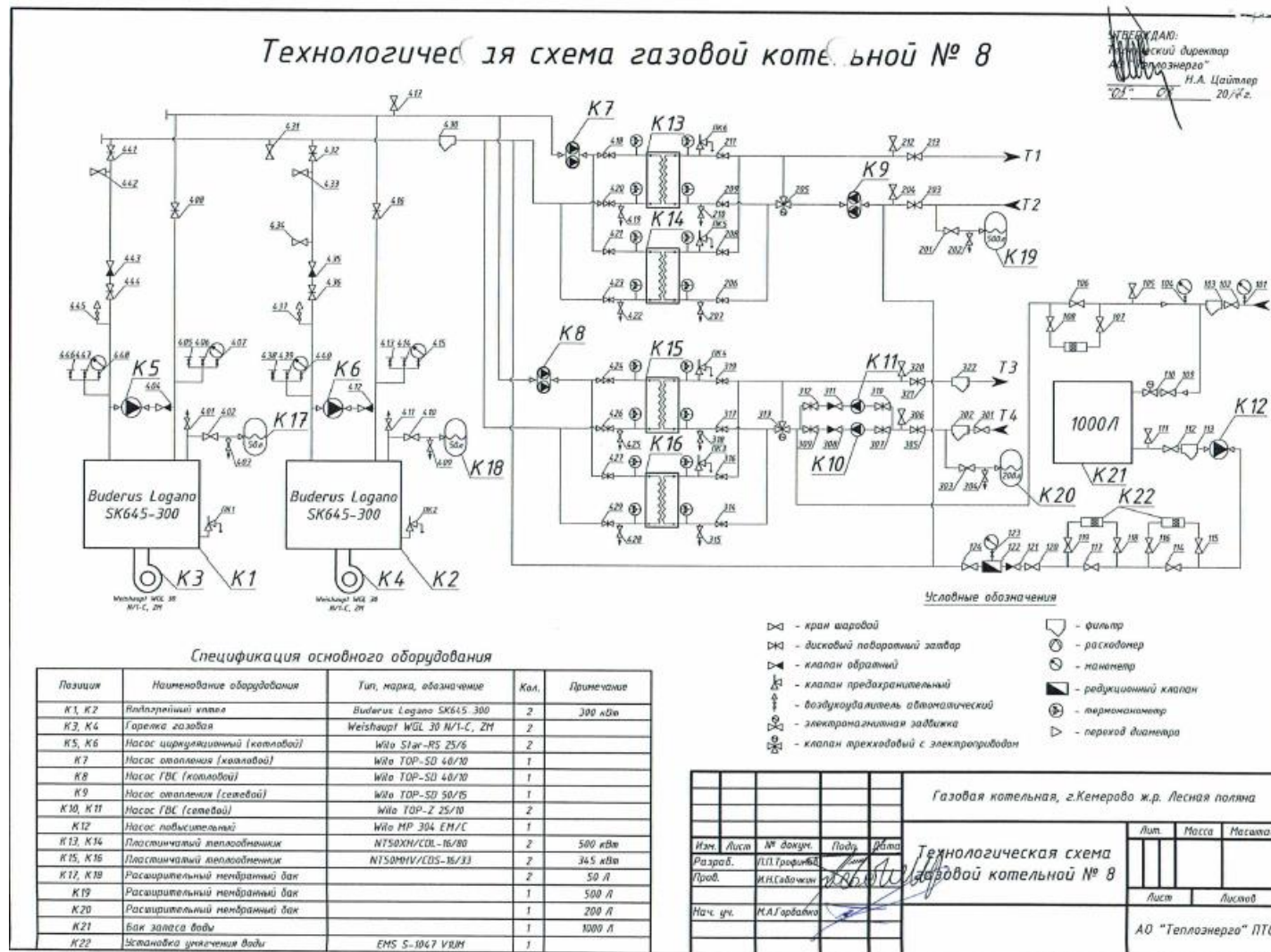


Рисунок 2.11 – Тепловая схема Котельной № 8

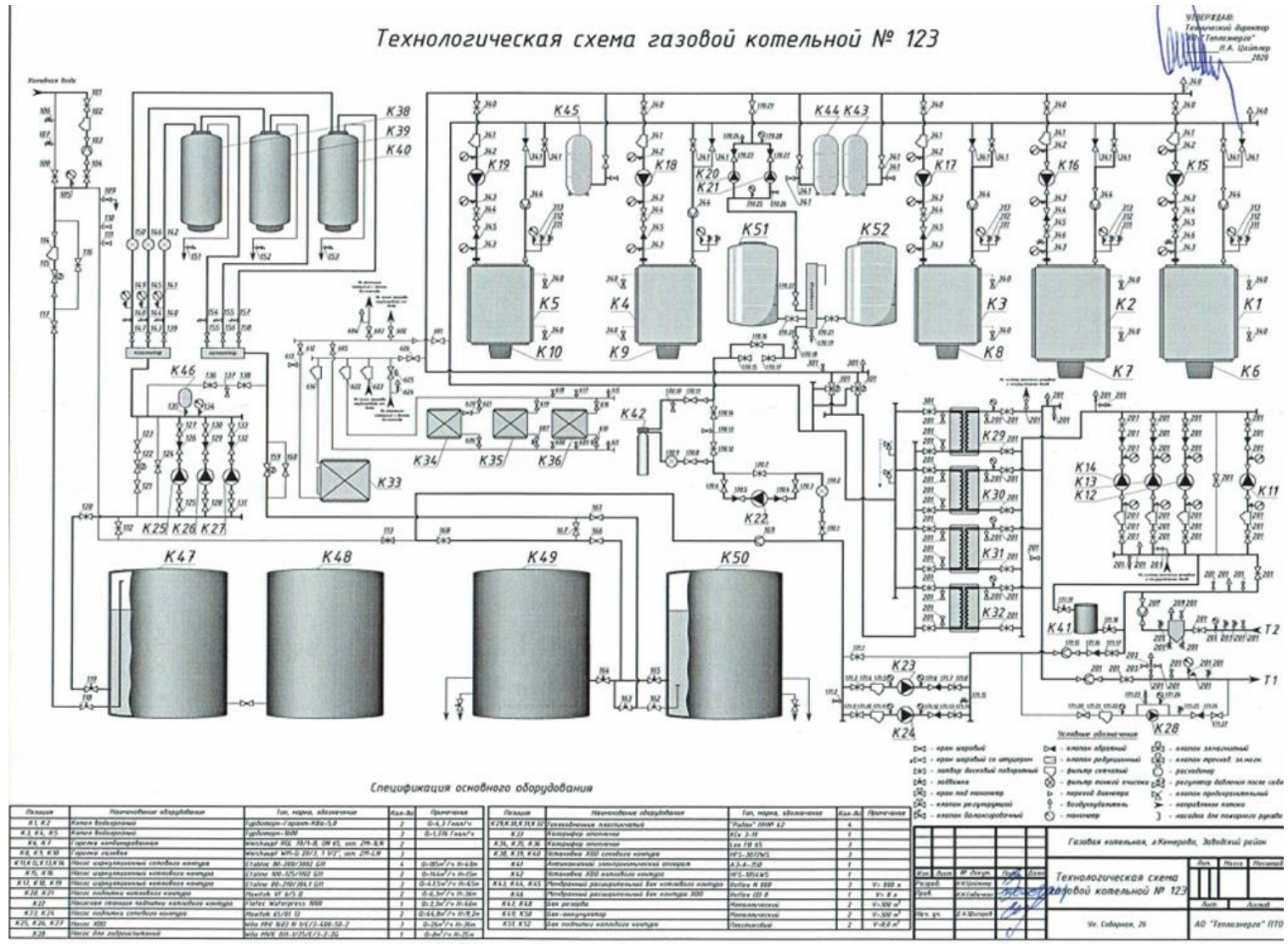


Рисунок 2.12 – Тепловая схема Котельной № 123

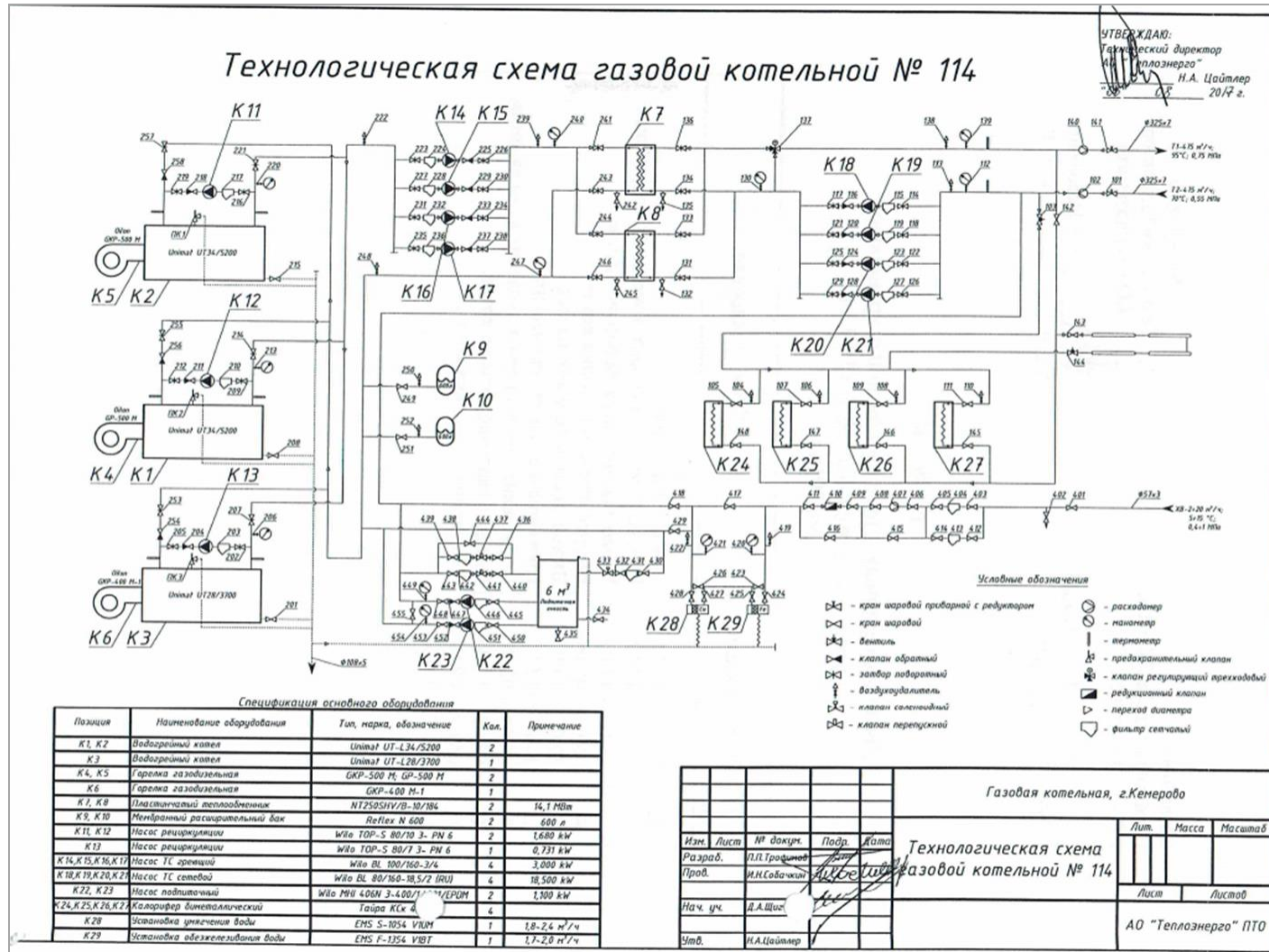


Рисунок 2.13 – Тепловая схема Котельной № 114

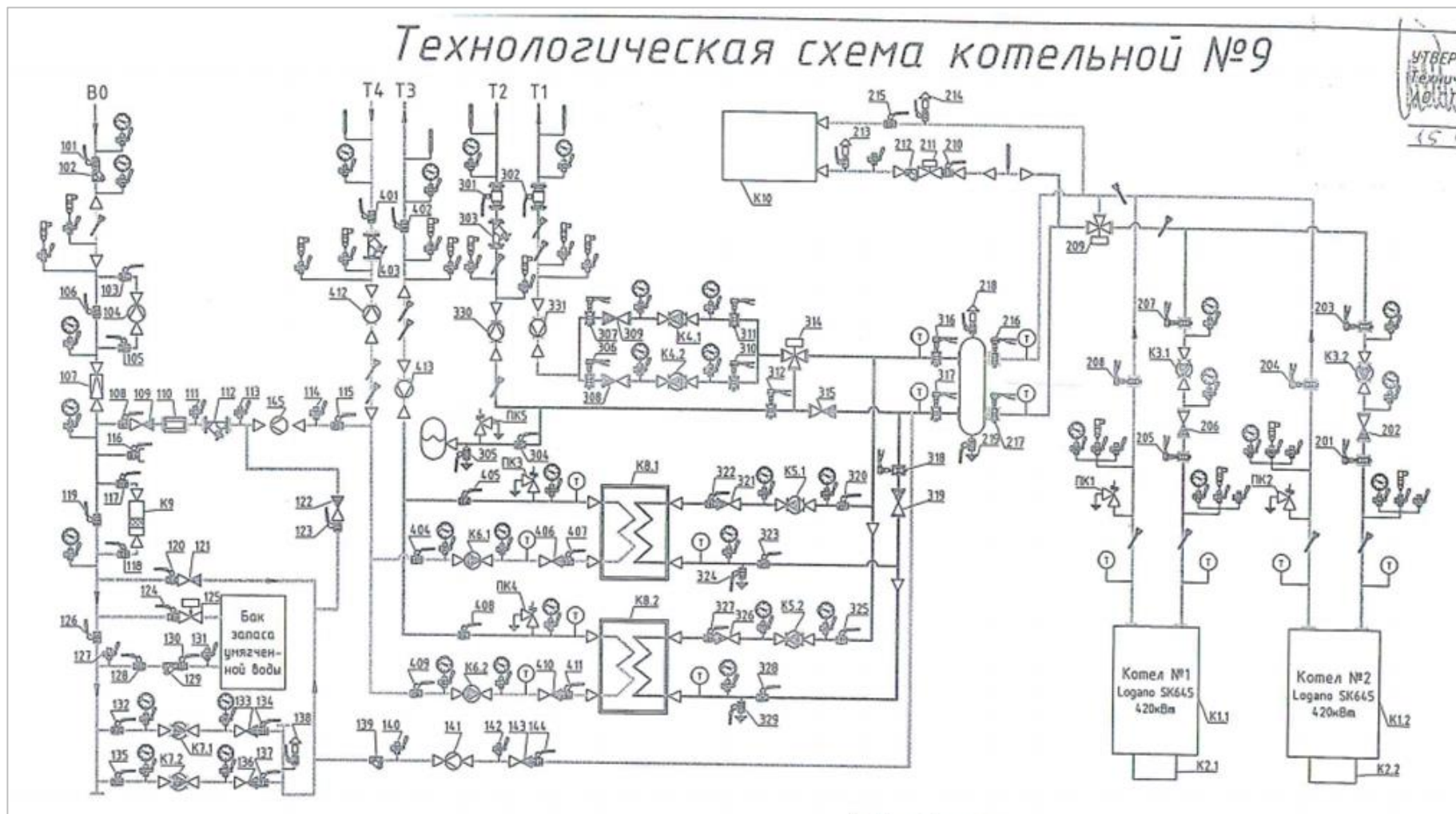


Рисунок 2.14 – Тепловая схема Котельной № 9

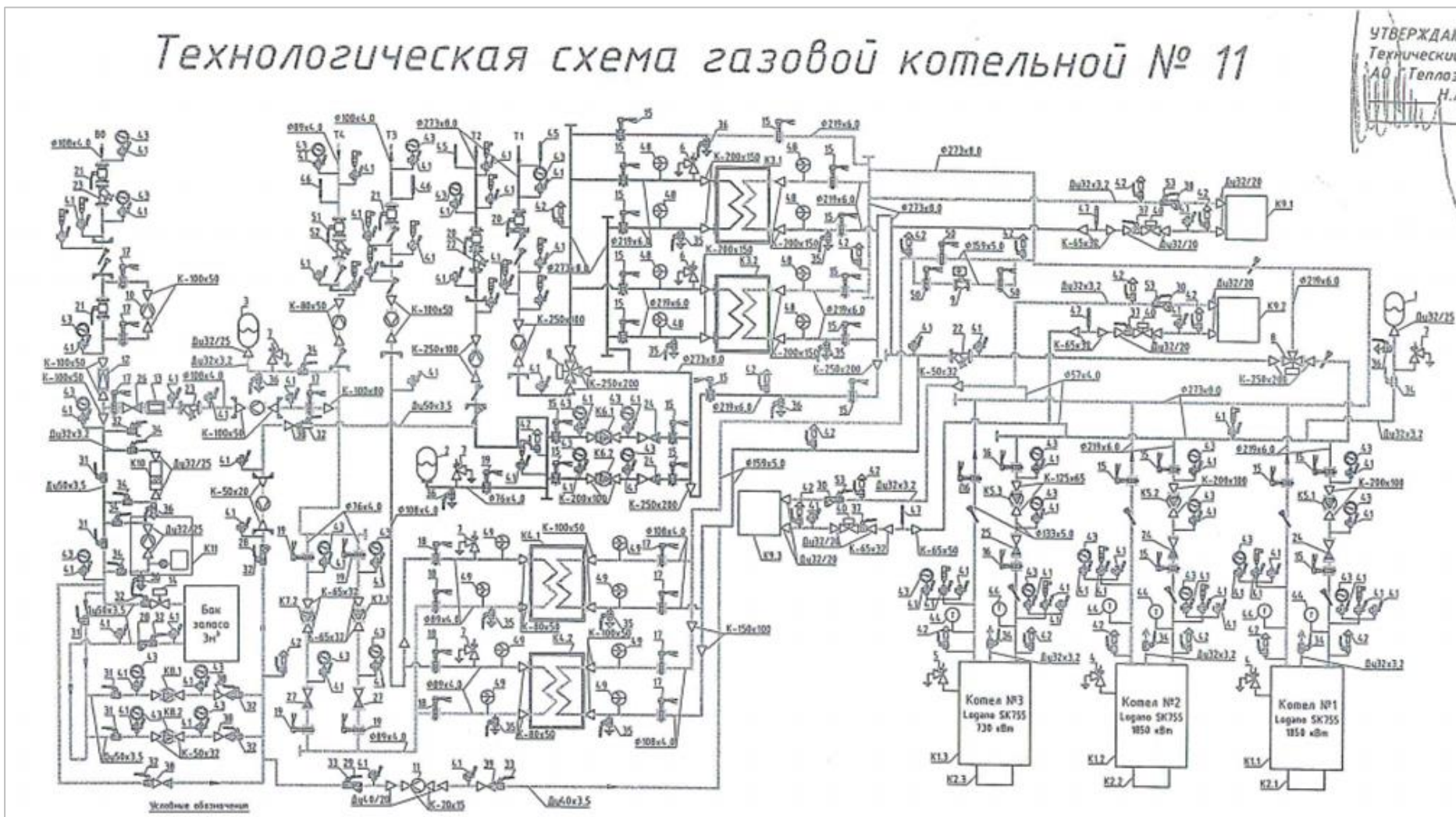


Рисунок 2.15 – Тепловая схема Котельной № 11

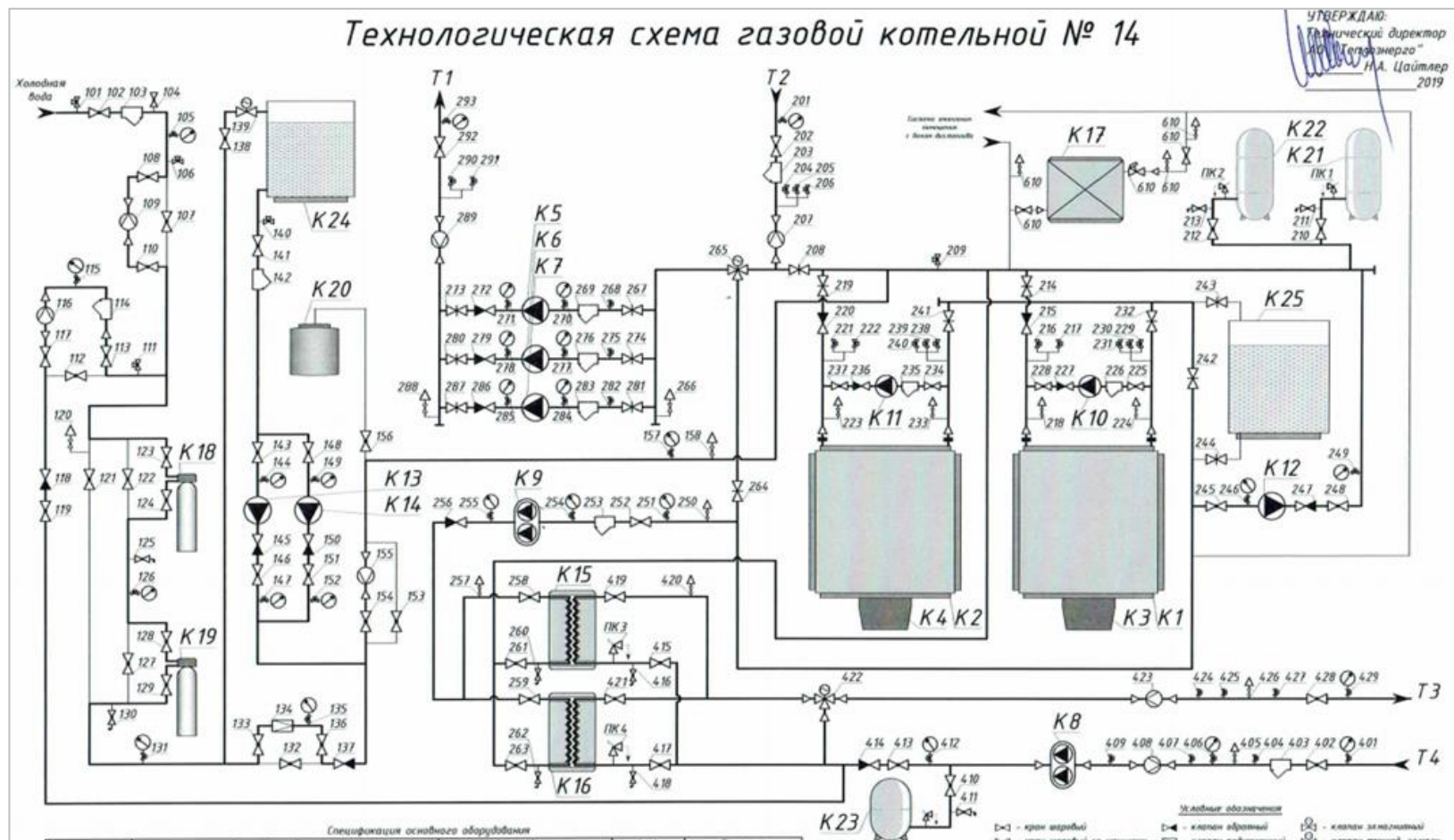


Рисунок 2.16 – Тепловая схема Котельной № 14

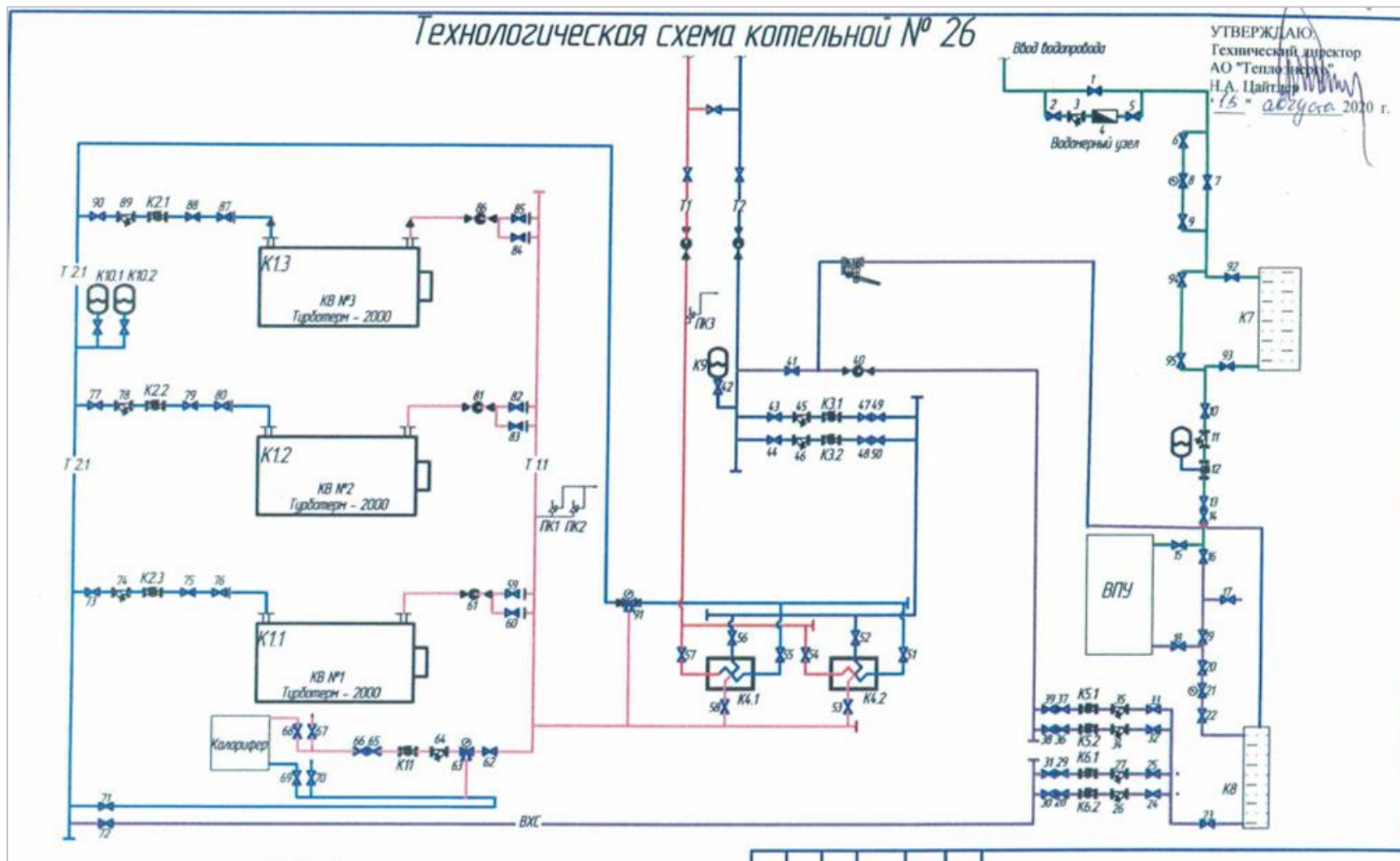


Рисунок 2.17 – Тепловая схема Котельной № 26

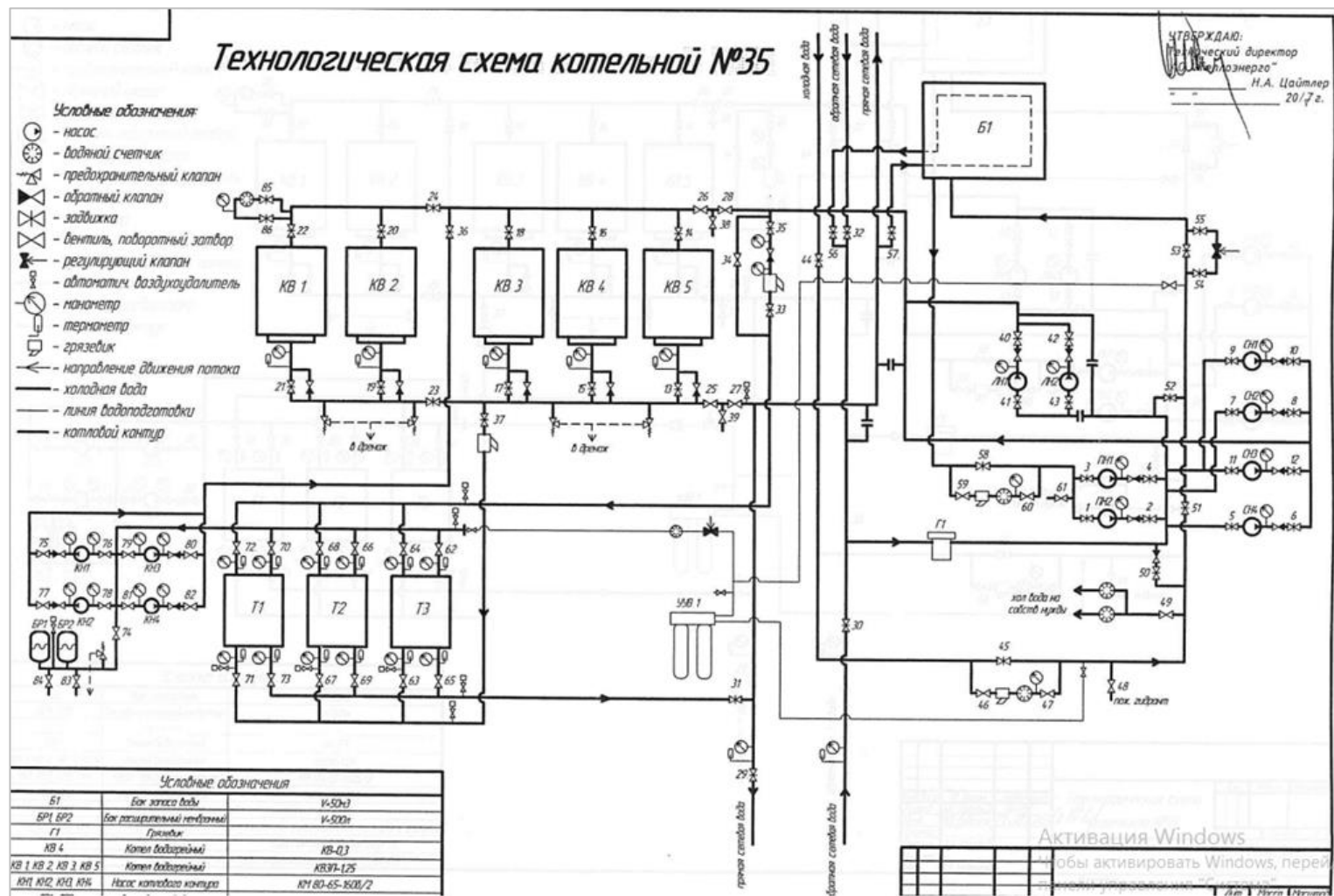


Рисунок 2.18 – Тепловая схема Котельной № 35

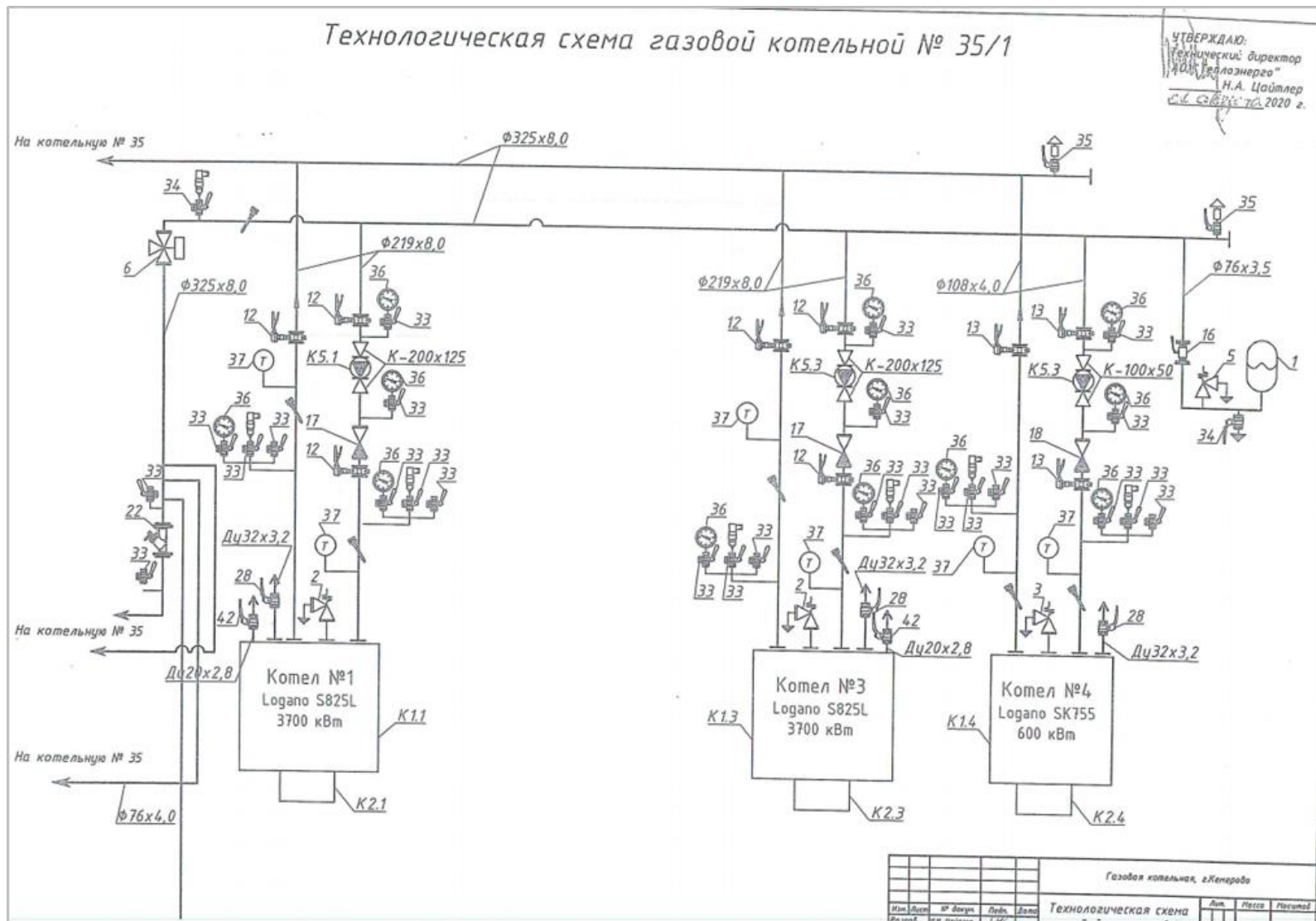


Рисунок 2.19 – Тепловая схема Котельной № 35/1

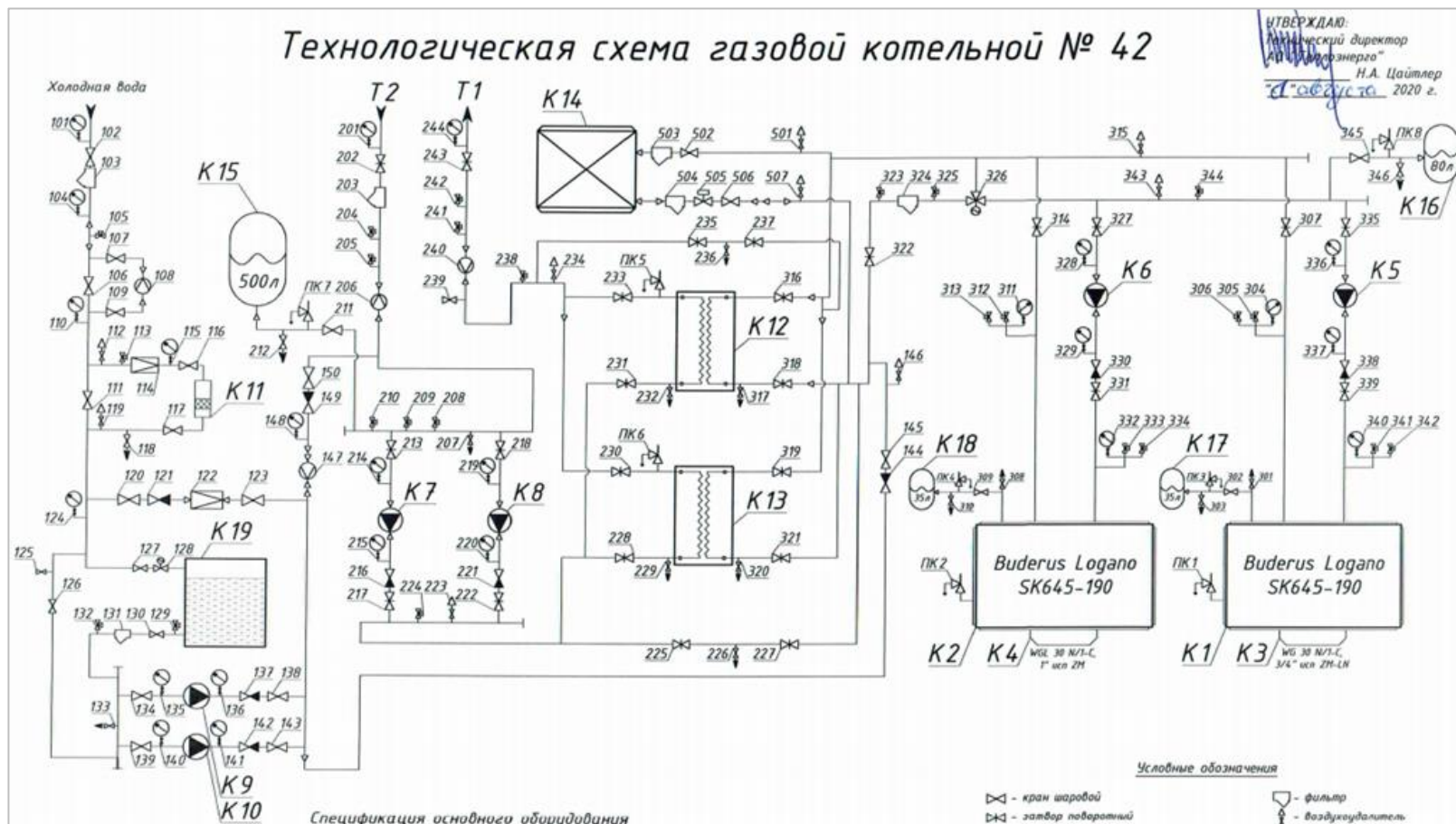


Рисунок 2.20 – Тепловая схема Котельной № 42

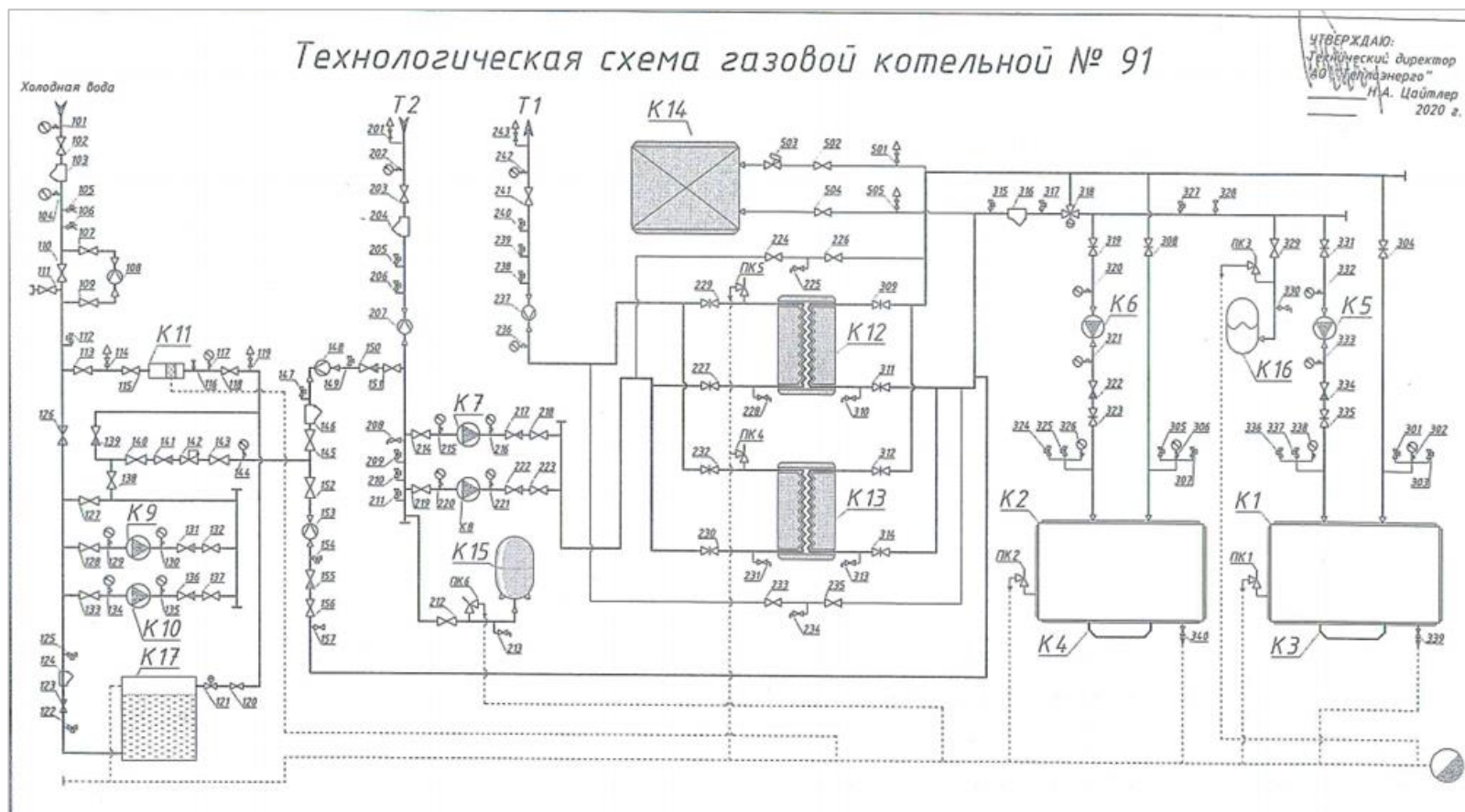


Рисунок 2.21 – Тепловая схема Котельной № 91

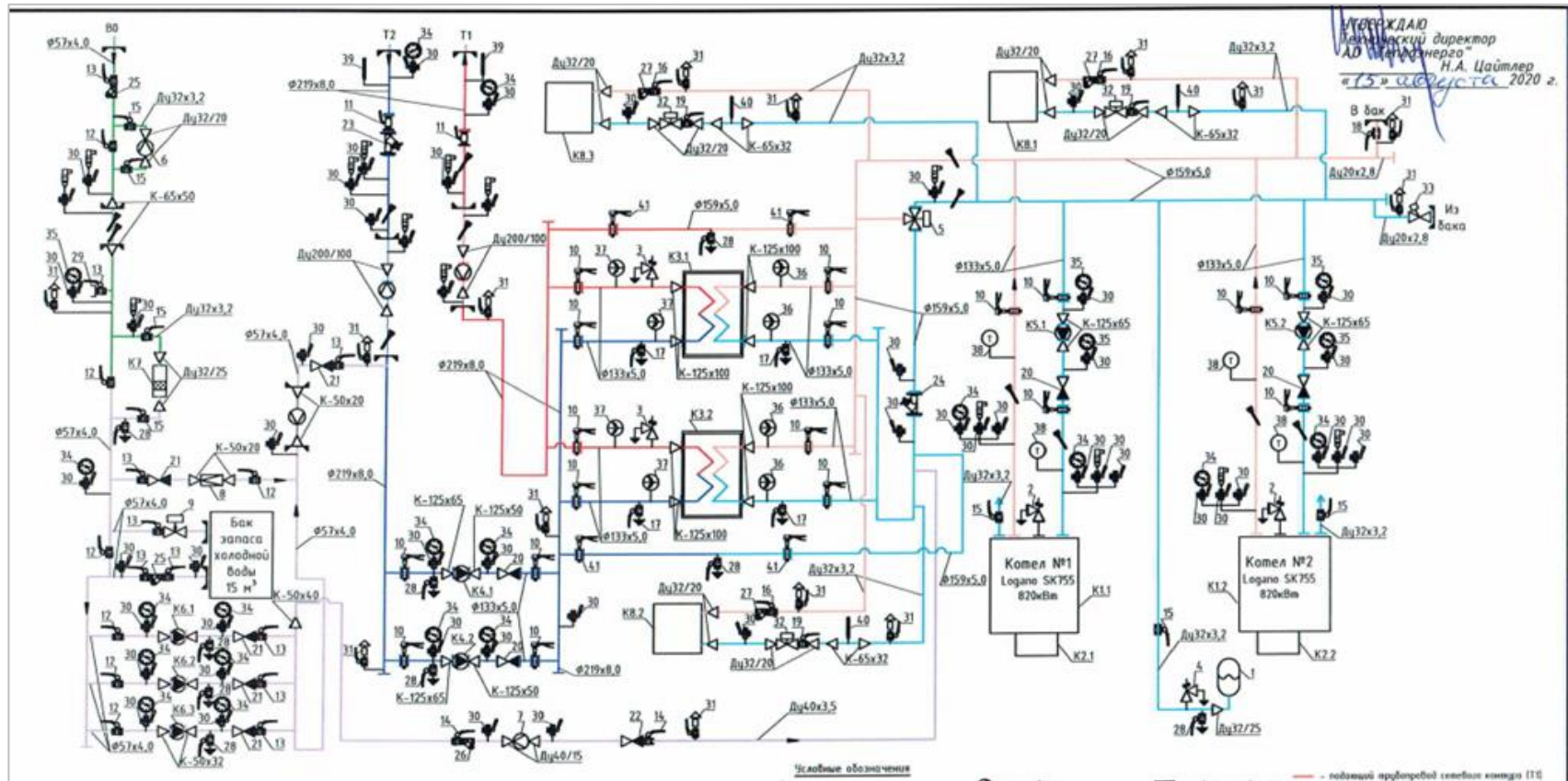


Рисунок 2.22 – Тепловая схема Котельной № 92

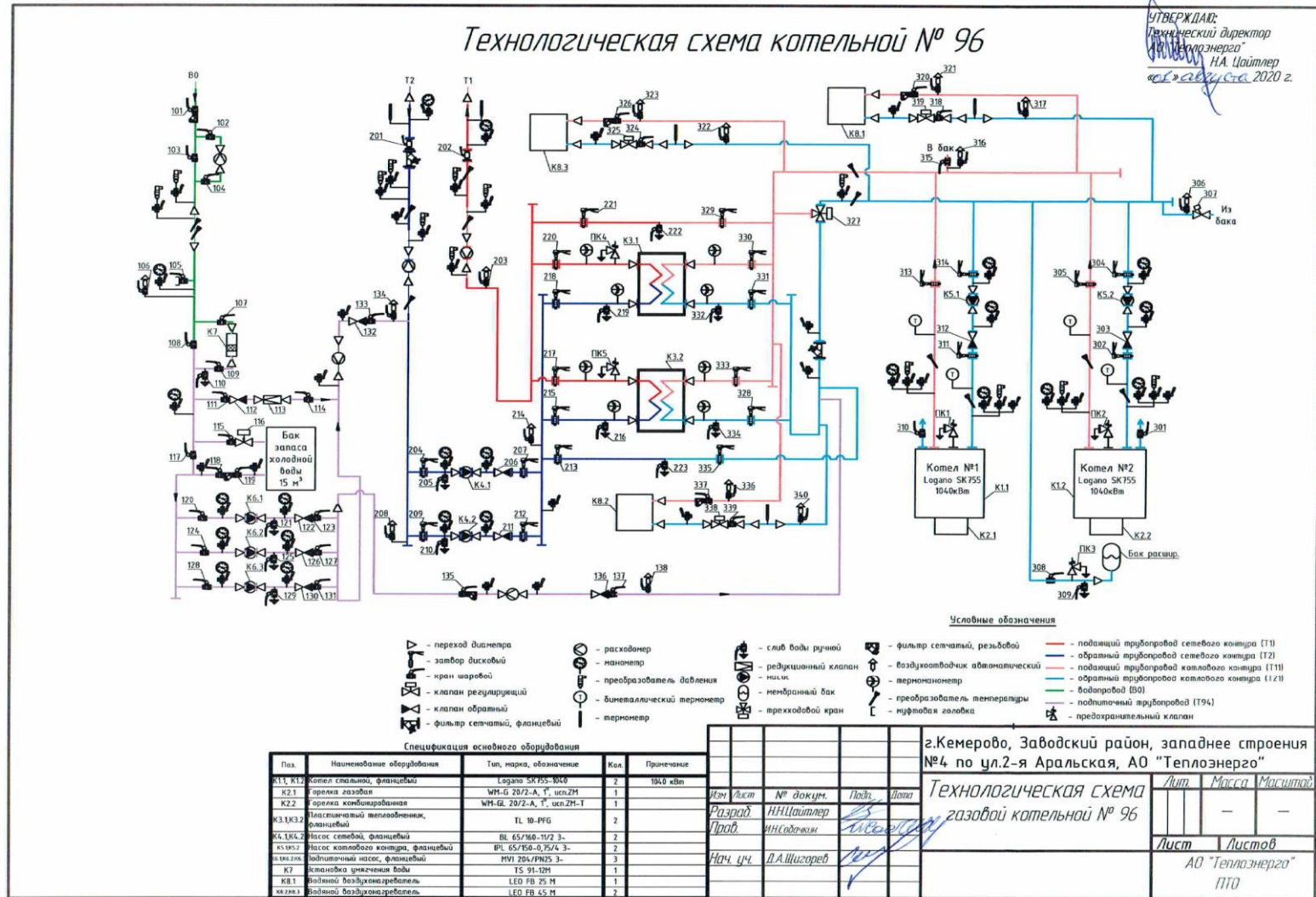


Рисунок 2.23 – Тепловая схема Котельной № 96

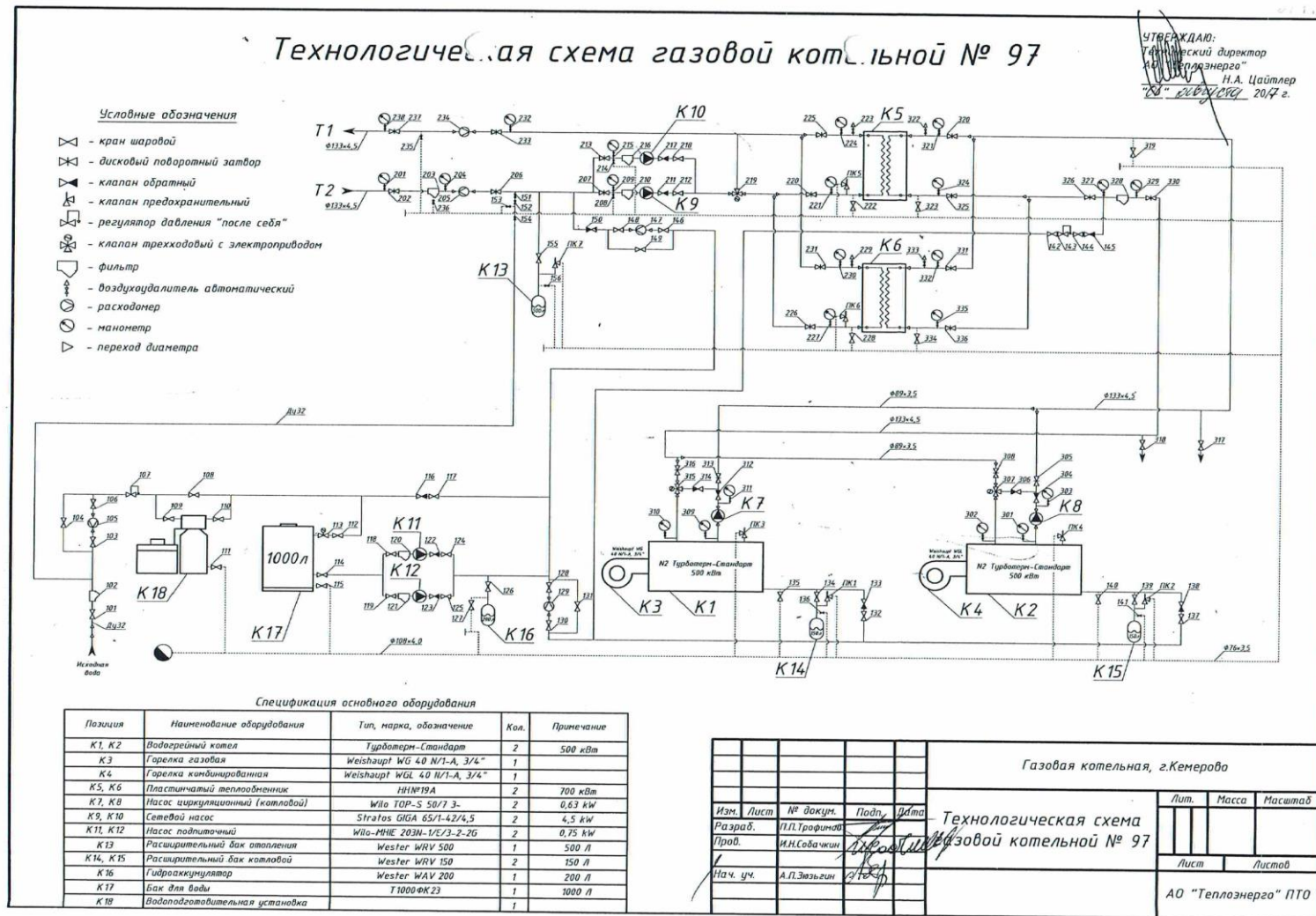


Рисунок 2.24 – Тепловая схема Котельной № 97

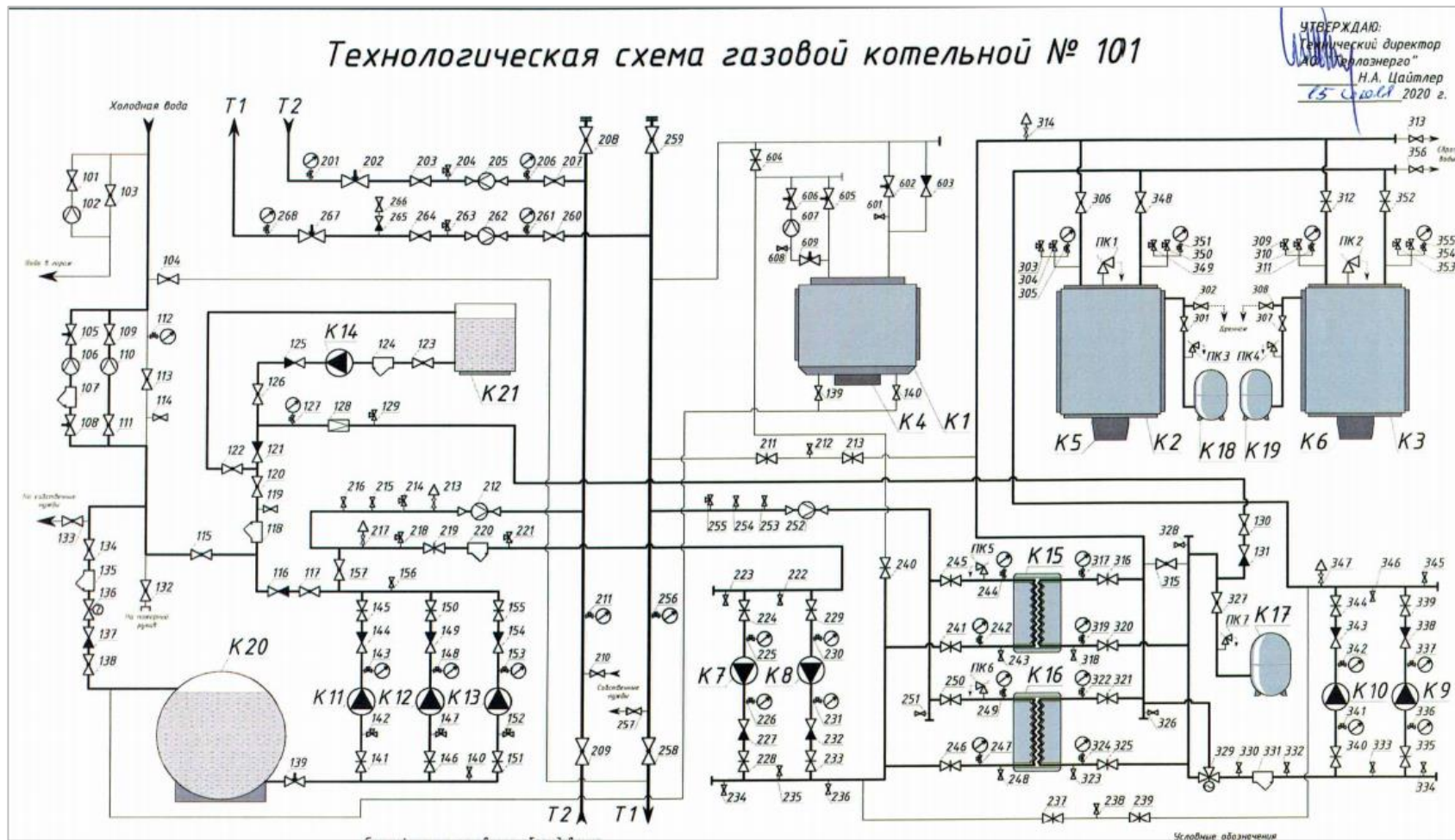


Рисунок 2.25 – Тепловая схема Котельной № 101

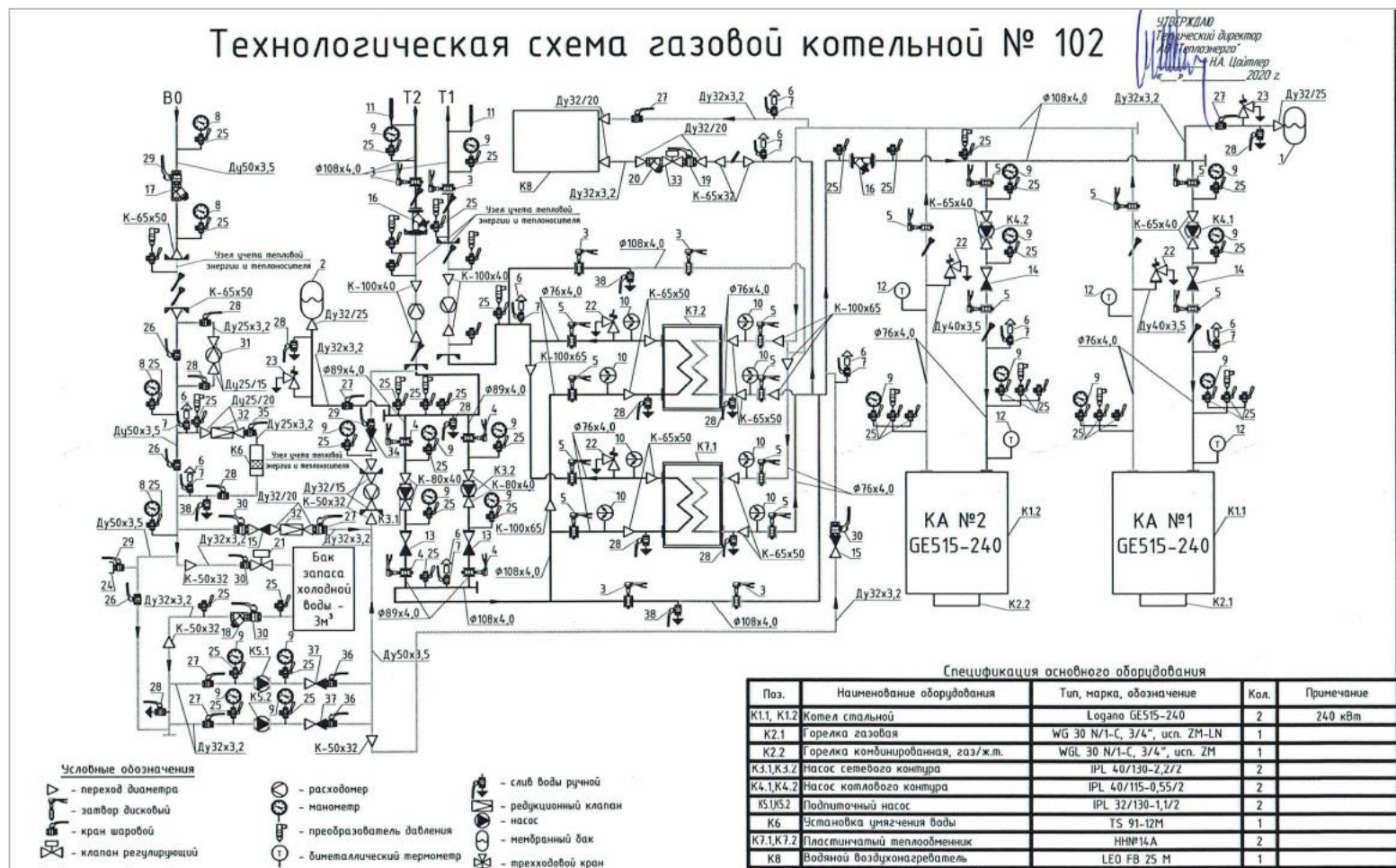


Рисунок 2.26 – Тепловая схема Котельной № 102

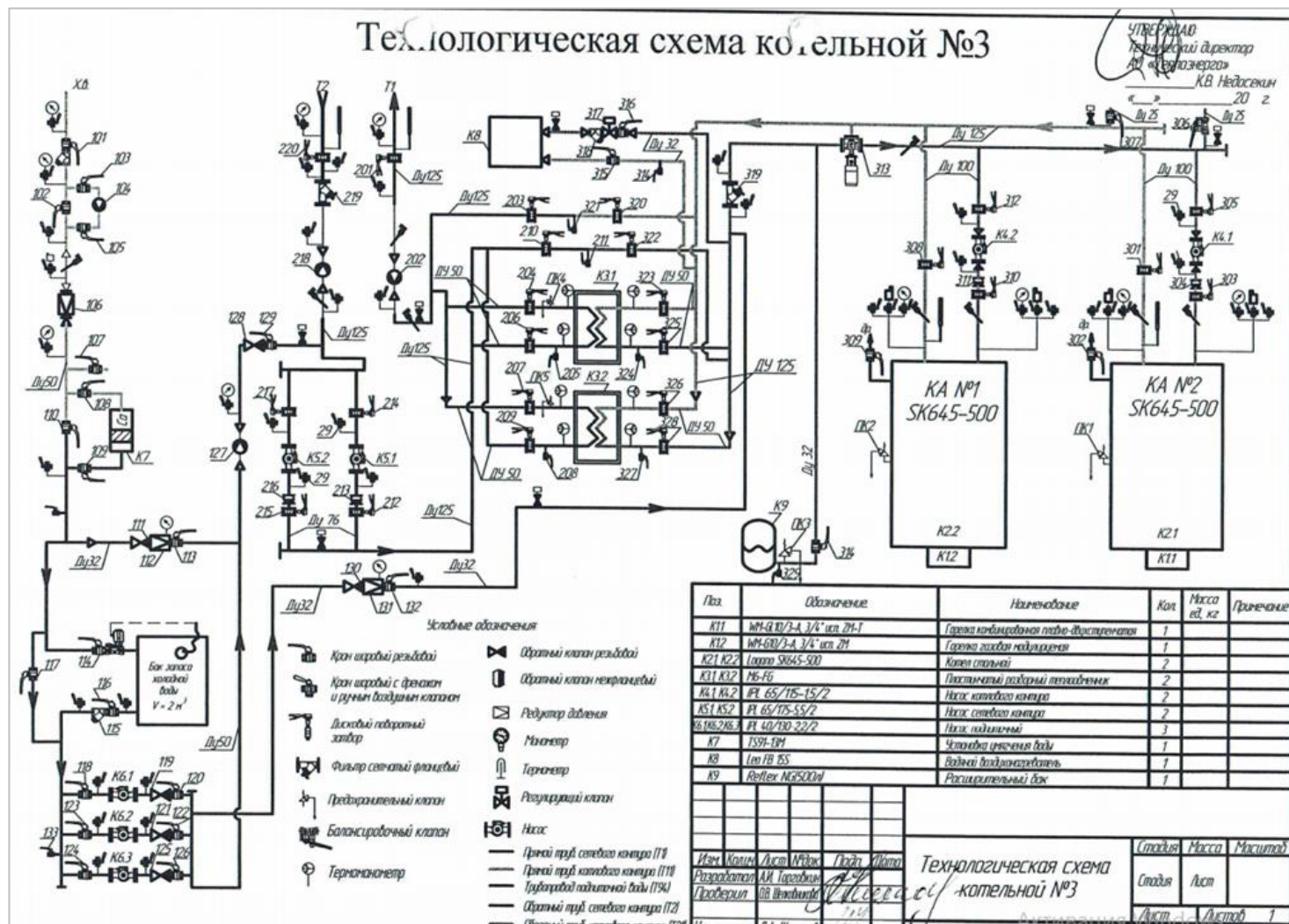


Рисунок 2.27 – Тепловая схема Котельной № 103

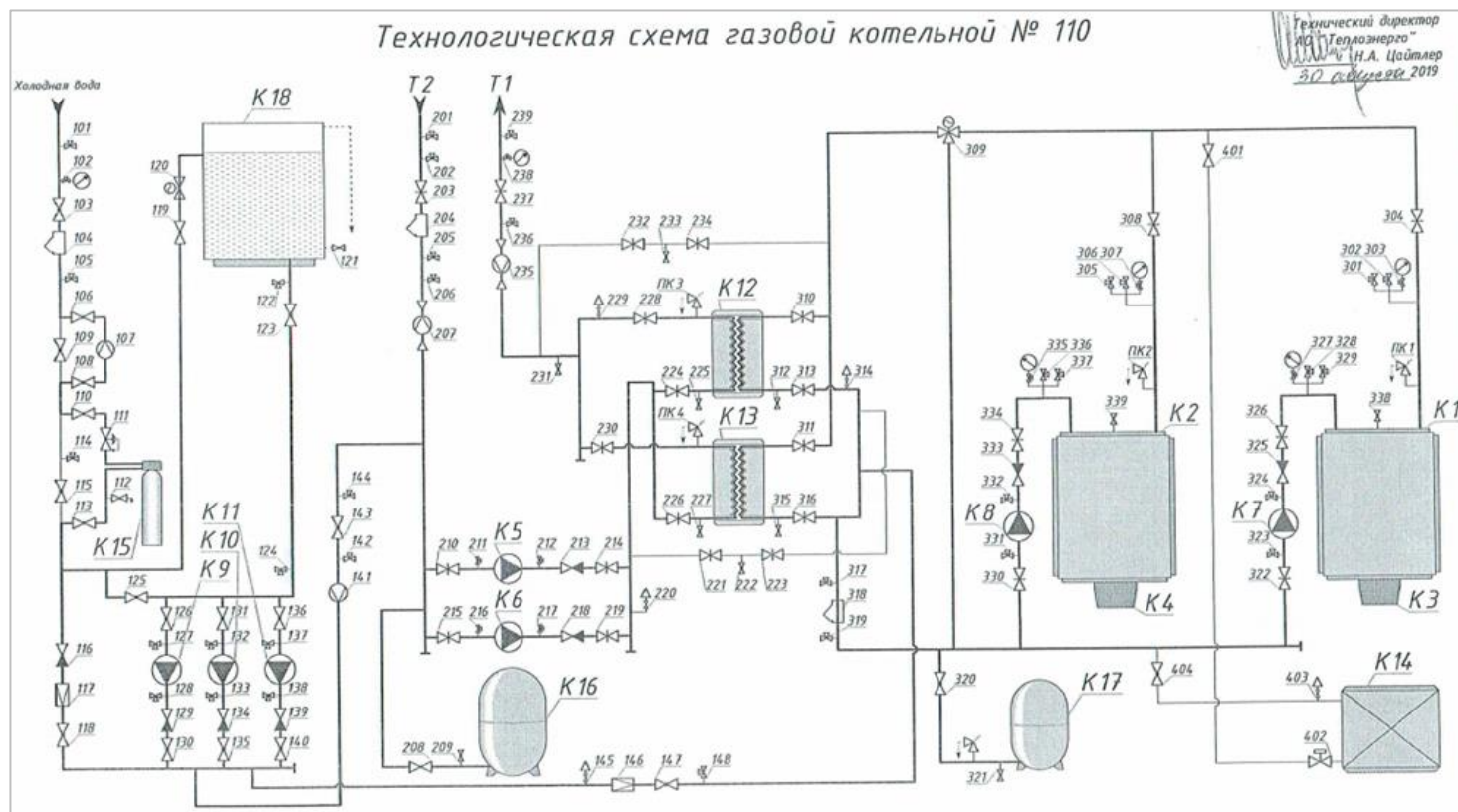


Рисунок 2.28 – Тепловая схема Котельной № 110

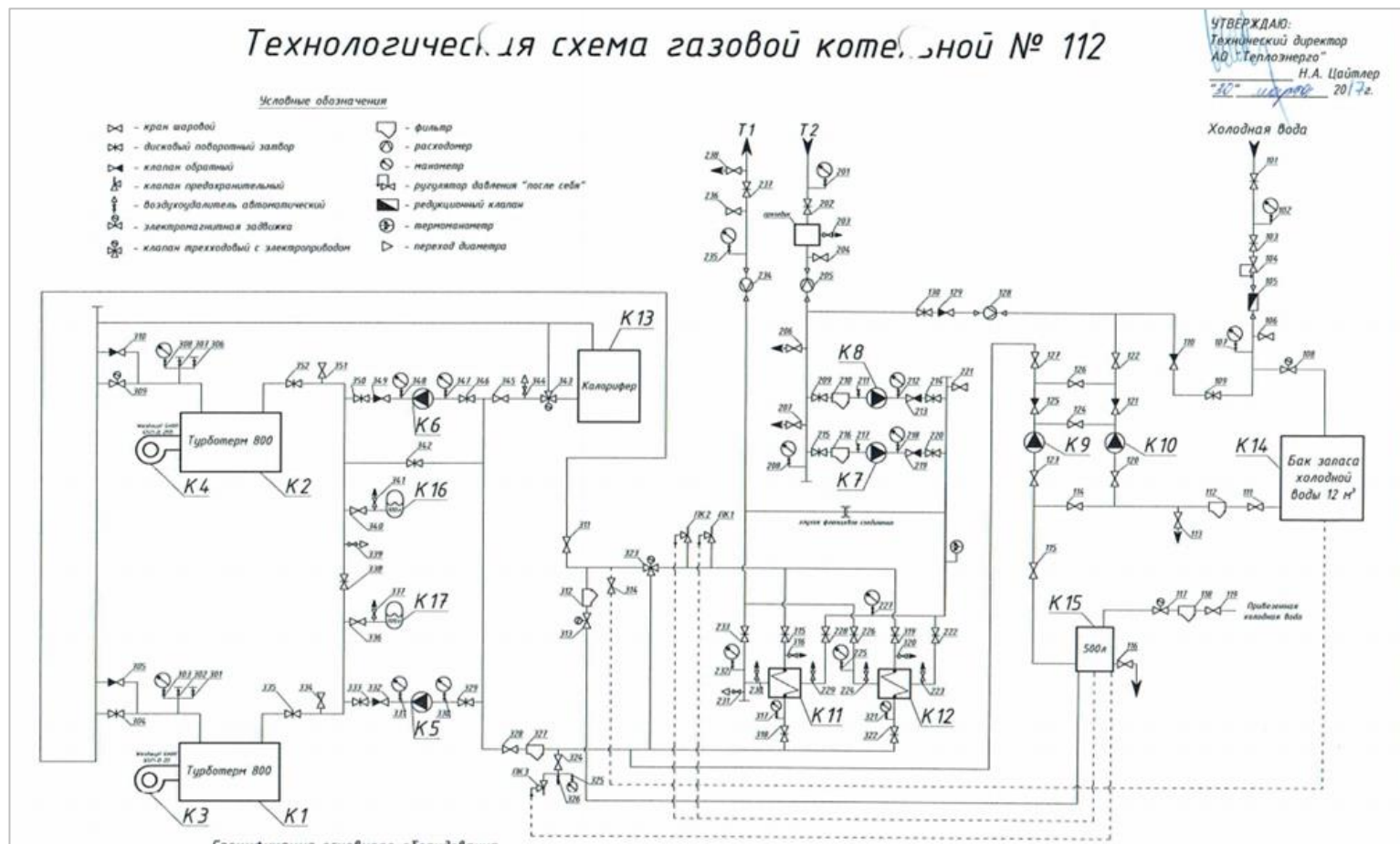


Рисунок 2.29 – Тепловая схема Котельной № 112

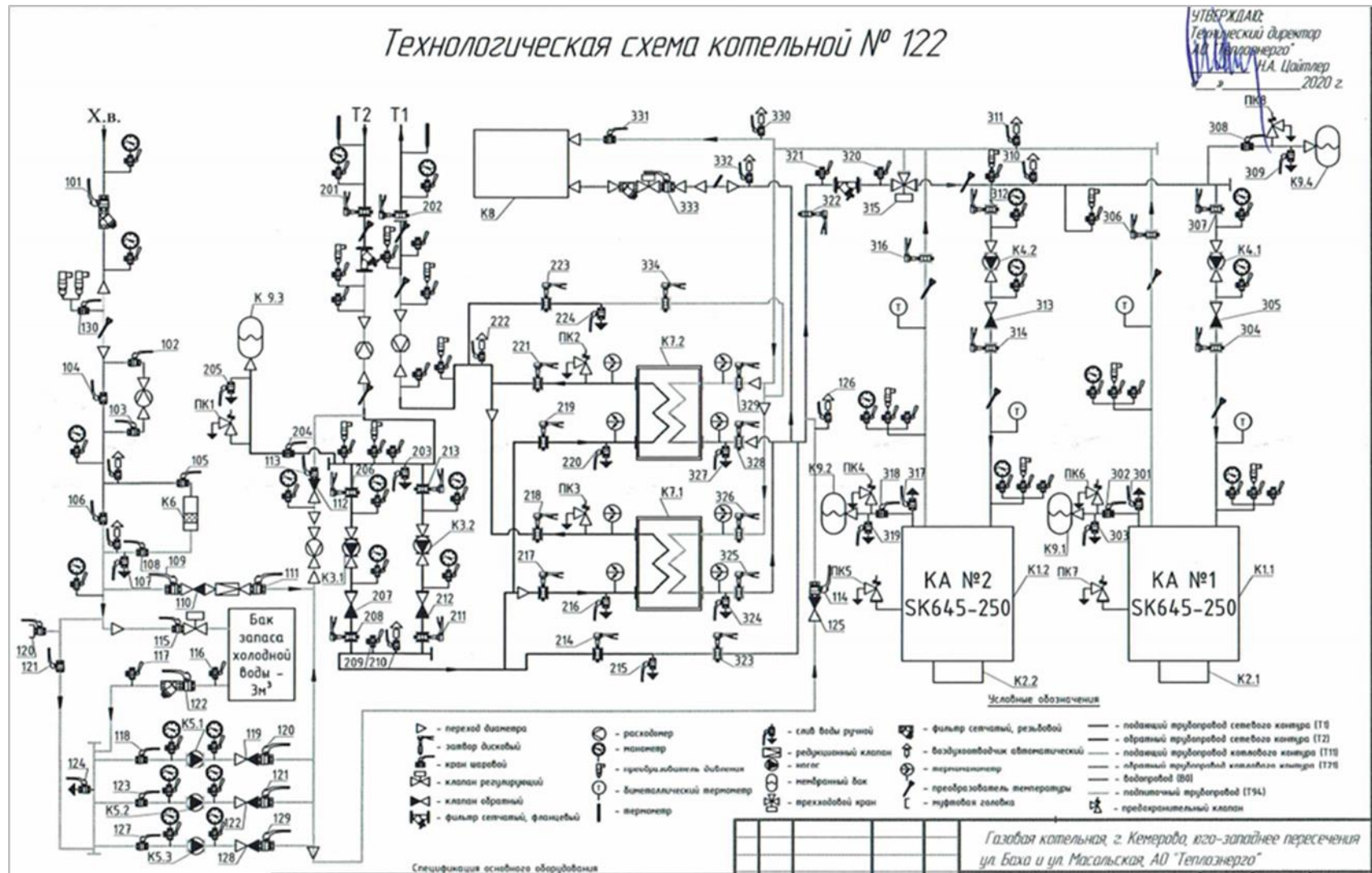


Рисунок 2.30 – Тепловая схема Котельной № 122

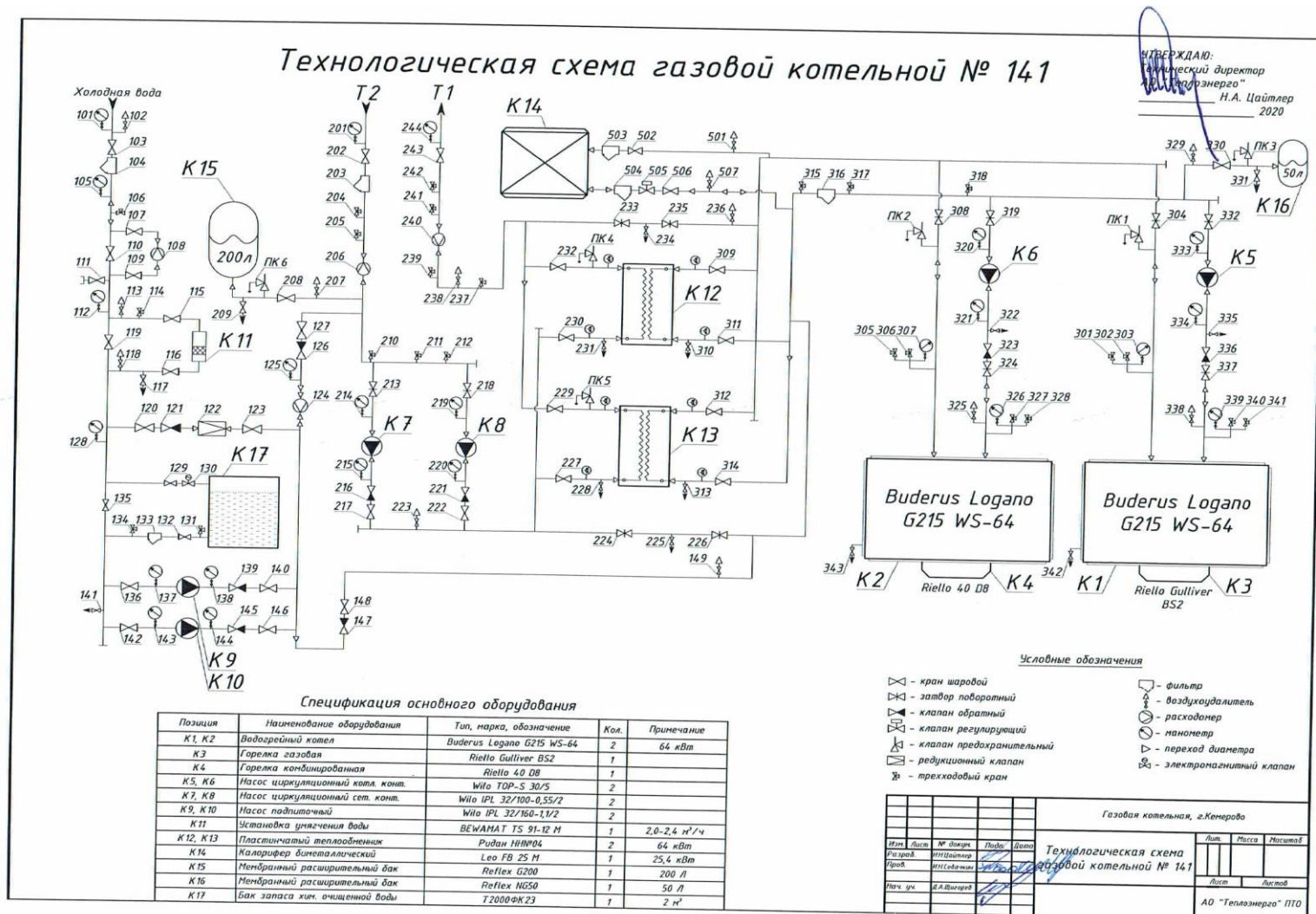


Рисунок 2.31 – Тепловая схема Котельной № 141

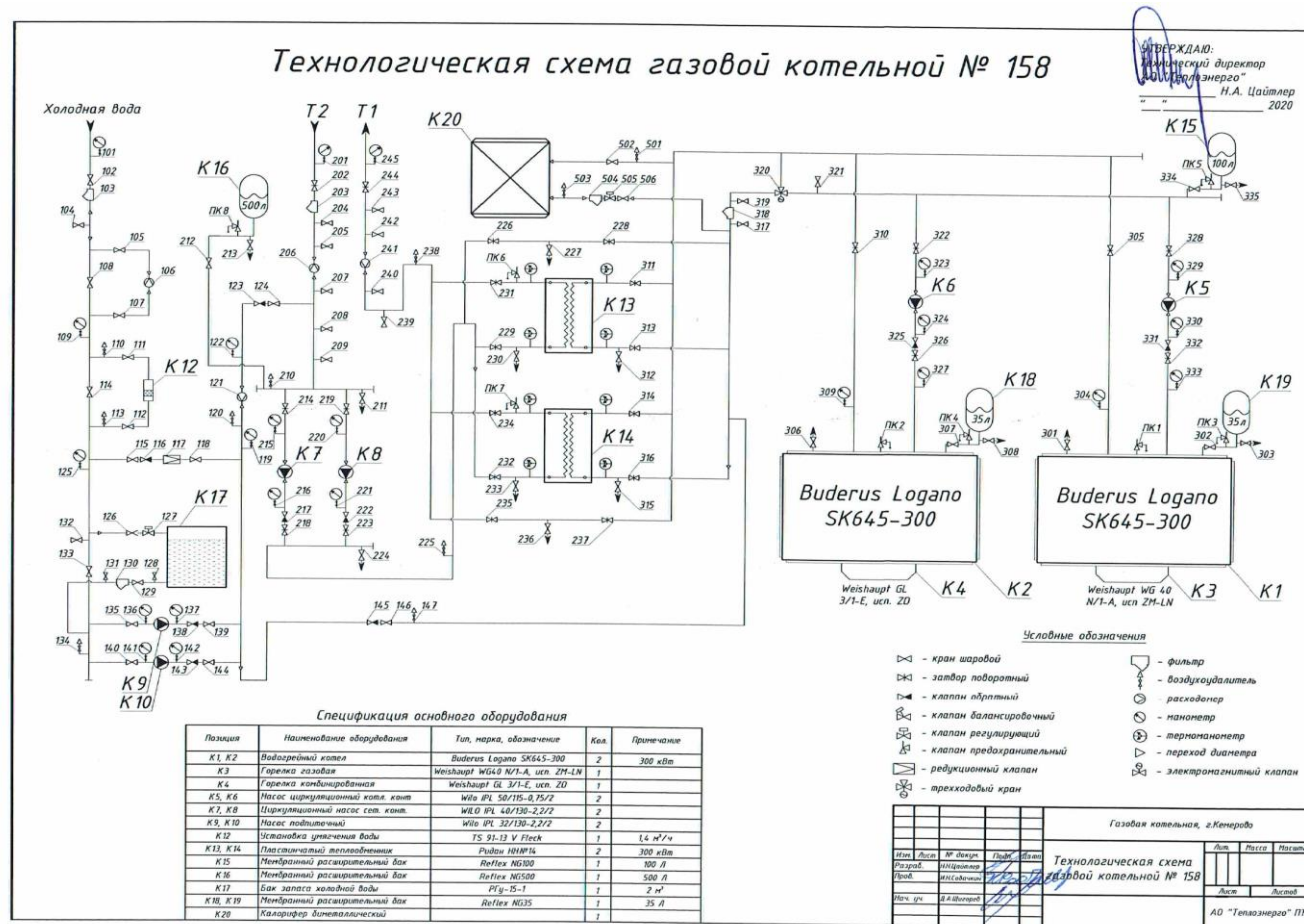


Рисунок 2.32 – Тепловая схема Котельной № 158

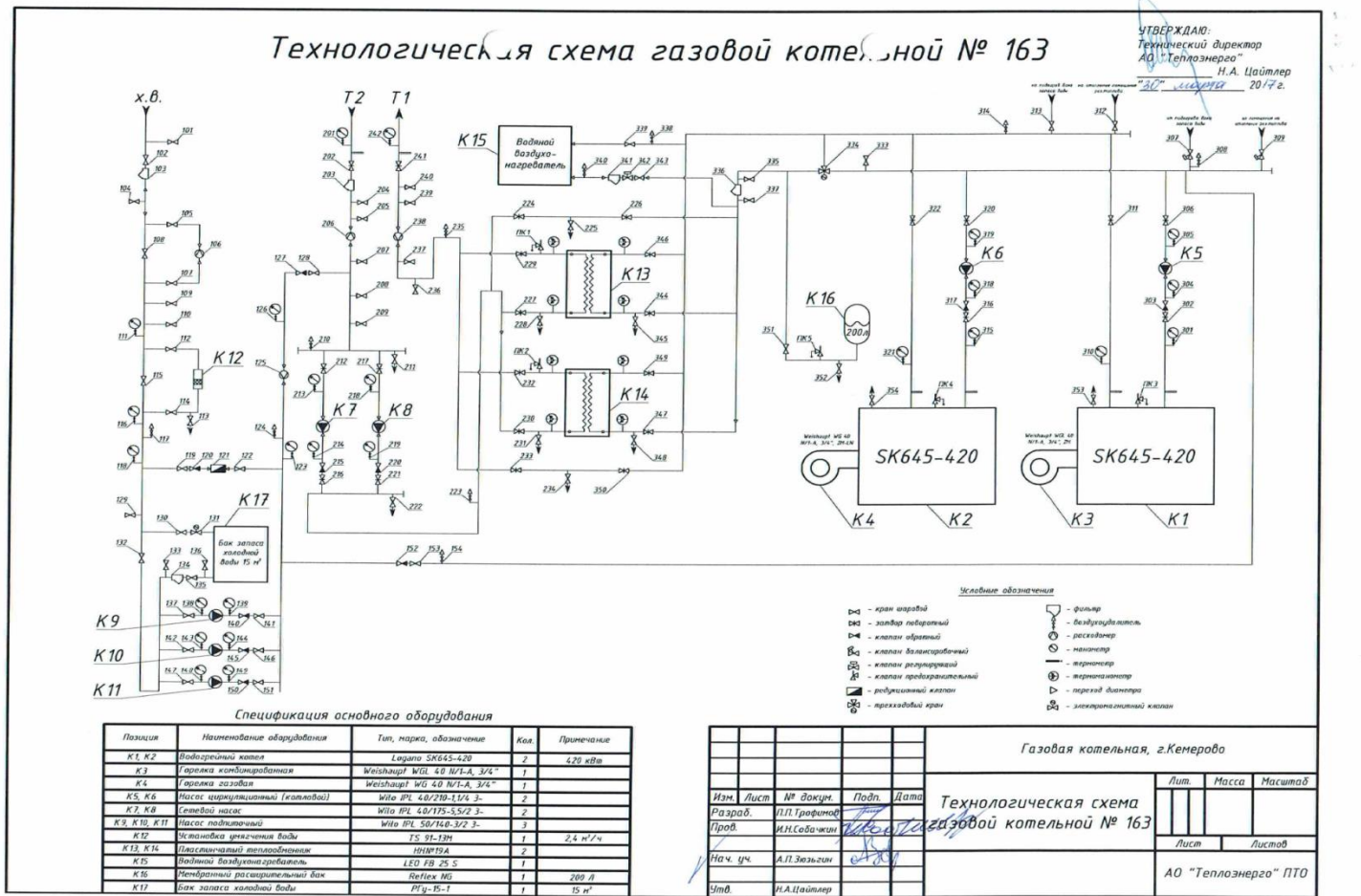


Рисунок 2.33 – Тепловая схема Котельной № 163

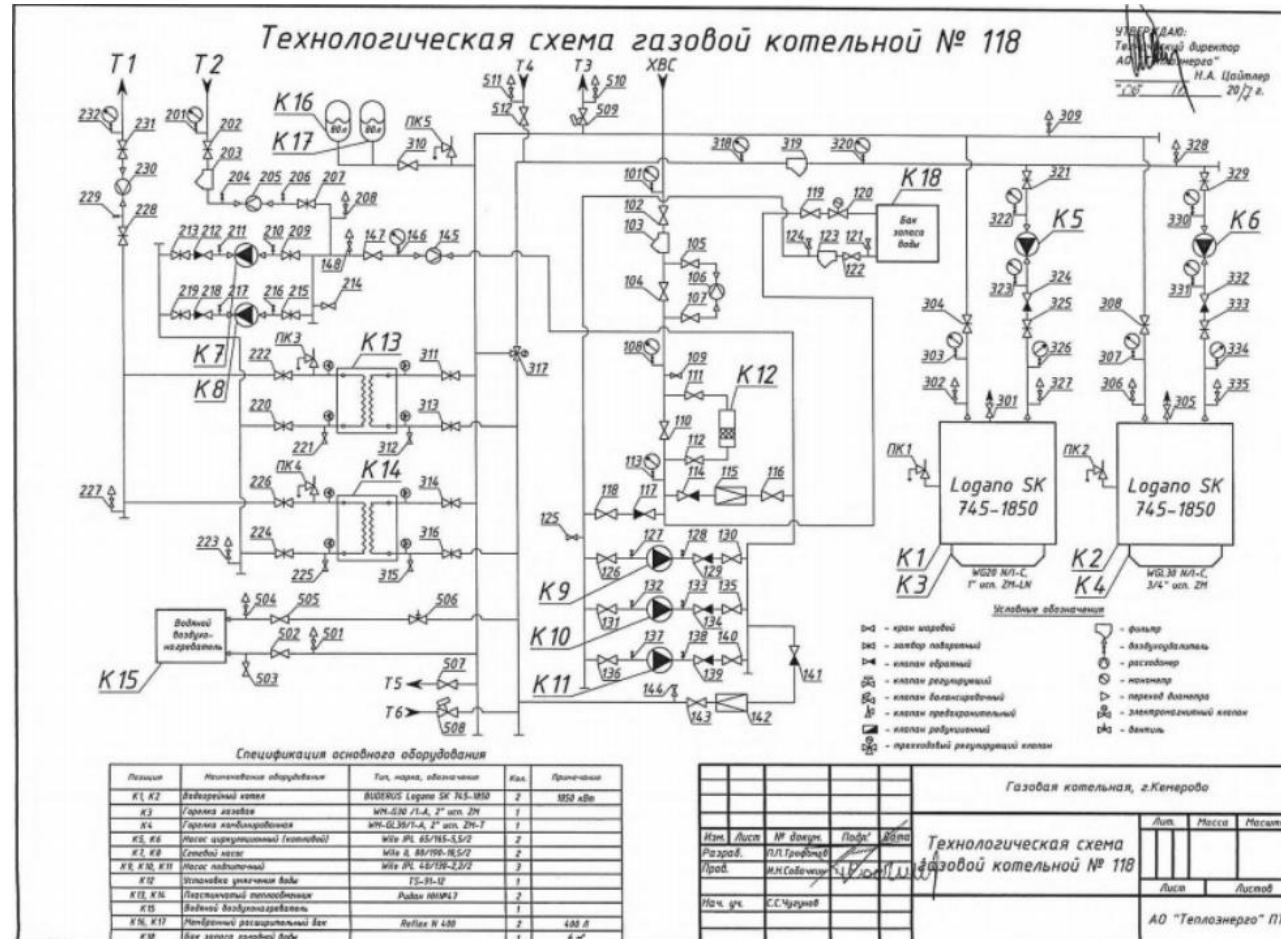


Рисунок 2.34 – Тепловая схема Котельной № 118

2.2.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности котельных АО «Теплоэнерго»

Таблица 2.63 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных АО «Теплоэнерго», Гкал/ч

№ кот	Наименование котельной, адрес	Установленн ая тепловая мощность	Ограниче ния тепловой мощности	Располагае мая тепловая мощность	Затраты тепла на СН котельной	Тепловая мощность нетто
	ЕТО 3					
4	пр. В.В. Михайлова, 7	0,3268	0	0,3268	0,0020	0,3248
6	ул. Щегловская, 2	1,496	0	1,496	0,0085	1,4875
7	ул. Щегловская, 30	0,5332	0	0,5332	0,0029	0,5303
8	Осенний бульвар, 4а	0,516	0	0,516	0,0027	0,5133
9	пр. В.В. Михайлова, 4	0,722	0	0,722	0,0034	0,7186
11	ж.р. Лесная поляна	3,8091	0	3,8091	0,0145	3,7946
14	пр-т В.В. Михайлова, 11а	1,41	0	1,41	0,0087	1,4013
	Сумма ЕТО 3	8,813	0	8,813	0,0427	8,770
	ЕТО 4					
26	Севернее комплекса строений № 26 по ул. Соборная	5,16	0	5,16	0,0342	5,1471
35 (35/1)	ул. Антипова, 2/3	11,479	0	11,479	0,0517	11,4625
42	Северо-западнее жилого дома № 16 по пер. 2-ой Зейский	0,326	0	0,326	0,0025	0,3251
91	ул. Подстанция 220, 5	0,258	0	0,258	0,0024	0,2572
92	Восточнее строения № 2а по ул. Симферопольская	1,41	0	1,41	0,0112	1,4062
96	Западнее строения № 4 по ул. 2-я Аральская	1,788	0	1,788	0,0141	1,7838
97	пер. Центральный, 17	0,86	0	0,86	0,0060	0,8574
101	ул. Шахтерская, 3а	2,752	0	2,752	0,0153	2,7484
102	Южнее здания № 3 по ул. Карачинская	0,412	0	0,412	0,0030	0,4110
103	Юго-западнее комплекса строений № 1 по ул. Городецкая	0,86	0	0,86	0,0050	0,8582
110	Западнее строения № 17 по ул. Красная горка	0,18	0	0,18	0,0207	0,1796
112	Северо-западнее строения № 32 ул. Рутгерса	1,376	0	1,376	0,0096	1,3722
114	б-р Строителей, 65б	12,123	0	12,123	0,0149	12,1165
118	Юго-западнее здания № 10а по ул. Суворова	3,182	0	3,182	0,0192	3,1760
122	Юго-западнее пересечения ул. Баха и ул. Масальская	0,43	0	0,43	0,0026	0,4291
123	Южнее комплекса строений № 18 по ул. 2-я Малоплановая	12,726	0	12,726	0,1353	12,6835
141	Северо-западнее здания № 42/9 по ул. Зейская	0,11	0	0,11	0,0011	0,1096
163	ул. Энтузиастов, 1а	0,722	0	0,722	0,0050	0,7202
	Сумма ЕТО 4	56,154	0	56,154	0,3538	55,800
	Всего ЕТО 3,4	64,967	0	64,967	0,3935	64,570

2.2.3 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды. Параметры тепловой мощности нетто котельных АО «Теплоэнерго»

Годовые значения затрат тепла на собственные нужды котельных АО «Теплоэнерго» за 2022 год представлены в таблице 2.64.

Таблица 2.64 – Выработка, отпуск тепловой энергии, расход условного топлива по котельным АО «Теплоэнерго»

№ котельной	Адрес котельной	Выработка, Гкал	Затраты тепловой энергии на СН, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т у.т.
ЕТО-3						
4	пр. В.В. Михайлова, 7	329,786	4,351	325,435	газ/диз	44,506
6	ул. Щегловская, 2	2 379,941	19,657	2 360,284	газ/диз	382,845
7	ул. Щегловская, 30	797,852	8,272	789,580	газ/диз	129,293
8	Осенний бульвар, 4а	578,739	7,634	571,105	газ/диз	97,371
9	пр. В.В. Михайлова, 4	652,273	9,200	643,073	газ/диз	110,681
11	ж.р. Лесная поляна	4 204,027	36,513	4 167,514	газ/диз	642,206
14	пр-т В.В. Михайлова, 11а	2 490,253	18,692	2 471,561	газ/диз	368,848
Итого ЕТО -3		11432,871	104,319	11328,552		1775,750
ЕТО-4						
26	Севернее комплекса строений № 26 по ул. Соборная	11 455,321	106,645	11 348,676	газ/диз	1 780,778
35 (35/1)	ул. Антипова, 2/3	19 125,564	161,651	18 963,913	газ/диз /уголь	3 149,099
42	Северо-западнее жилого дома № 16 по пер. 2-ой Зейский	463,683	5,347	458,336	газ/диз	57,695
91	ул. Подстанция 220, 5	509,441	5,241	504,200	газ/диз	52,611
92	Восточнее строения № 2а по ул. Симферопольская	2 177,727	23,676	2 154,051	газ/диз	292,514
96	Западнее строения № 4 по ул. 2-я Аральская	2 193,007	26,023	2 166,984	газ/диз	354,742
97	пер. Центральный, 17	1 740,676	14,579	1 726,097	газ/диз	310,454
101	ул. Шахтерская, 3а	2 458,681	25,596	2 433,085	газ/диз	358,344
102	Южнее здания № 3 по ул. Карачинская	455,939	5,797	450,142	газ/диз	75,456
103	Юго-западнее комплекса строений № 1 по ул. Городецкая	1 198,540	10,998	1 187,542	газ/диз	189,563
110	Западнее строения № 17 по ул. Красная горка	225,618	2,729	222,889	газ/диз	37,257
112	Северо-западнее строения № 32 ул. Рутгерса	2 553,113	23,264	2 529,849	газ/диз	366,666
114	б-р Строителей, 65б	10 152,304	38,143	10 114,161	газ/диз	1 358,891
118	Юго-западнее здания № 10а по ул. Суворова	5 953,184	52,056	5 901,128	газ/диз	862,135
122	Юго-западнее пересечения ул. Баха и ул. Масальская	406,256	5,340	400,916	газ/диз	55,338
123	Южнее комплекса строений № 18 по ул. 2-я Малоплановая	28 766,328	359,875	28 406,453	газ/диз	4 482,359
141	Северо-западнее здания № 42/9 по ул. Зейская	200,365	2,432	197,933	газ/диз	28,283
163	ул. Энтузиастов, 1а	1 035,102	15,344	1 019,758	газ/диз	165,323
Итого ЕТО-4		91 070,849	884,736	90 186,113		13977,508
Всего г.о. Кемерово		102 503,720	989,055	101 514,665		15753,259

Анализ структуры годовых затрат тепла на собственные нужды котельных и потребления тепловой мощности на собственные нужды котельных при расчетной

температуре наружного воздуха показывает, что их доли относительно полезного отпуска и присоединенной тепловой нагрузки соответственно как правило имеют одинаковые значения, т.е. потребление тепловой мощности на собственные нужды котельной составляет такую же долю от присоединенной нагрузки, какую составляют годовые затраты тепла на собственные нужды относительно годового полезного отпуска тепла.

Значения затрат тепловой мощности на собственные нужды котельных и тепловой мощности нетто по состоянию на 2022 год приведены в таблице 2.63.

2.2.4 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Нормативный срок службы эксплуатируемых котлов составляет от 10 до 25 лет, для паровых котлов с рабочим давлением до 4,0 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой воды выше 115 °С (СО 153-34.17.469-2003) срок службы паровых водотрубных - 24 года, водогрейных - 16 лет.

Срок службы котлоагрегатов АО «Теплоэнерго» представлен в таблице 2.65.

Таблица 2.65 – Срок службы котлоагрегатов котельных АО «Теплоэнерго»

№ кот.	Адрес котельной	Марка котла	Год ввода в эксплуатацию	Срок службы (на 01.01.2023)	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта	Год продления ресурса	Мероприятия по продлению ресурса
4	г. Кемерово, пр. В.В. Михайлова, 7	Buderus Logano SK 645-190	2016	7	2022	-	-
		Buderus Logano SK 645-190	2016	7	2022	-	-
6	г. Кемерово, ул. Щегловская, 2	Buderus Logano SK725-870	2010	13	2022	-	-
		Buderus Logano SK725-870	2010	13	2022	-	-
7	г. Кемерово, ул. Щегловская, 30	Buderus Logano SK625-310	2009	14	2022	-	-
		Buderus Logano SK625-310	2009	14	2022	-	-
8	г. Кемерово, Осенний бульвар, 4а	Buderus Logano SK645-300	2012	11	2022	-	-
		Buderus Logano SK645-300	2012	11	2022	-	-

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№	Адрес котельной	Марка котла	Год ввода в	Срок	Год	Год	Мероприят
9	г. Кемерово, пр. В.В. Михайлова, 4	Buderus Logano SK 645-420	2013	10	2022	-	-
		Buderus Logano SK 645-420	2013	10	2022	-	-
11	г. Кемерово, ж.р. Лесная поляна	Buderus Logano SK 755-1850	2015	8	2022	-	-
		Buderus Logano SK 755-1850	2015	8	2022	-	-
		Buderus Logano SK 755-730	2015	8	2022	-	-
14	г. Кемерово, пр-т В.В. Михайлова, 11а	Buderus Logano SK 755-820	2017	6	2022	-	-
		Buderus Logano SK 755-820	2017	6	2022	-	-
26	г. Кемерово, Севернее комплекса строений № 26 по ул. Соборная	Турботерм-КВа-2,0	2011	12	2022	-	-
		Турботерм-КВа-2,0	2011	12	2022	-	-
		Турботерм-КВа-2,0	2011	12	2022	-	-
35, 35/1	г. Кемерово, ул. Антипова, 2/3	КВЗП - Г - 1,25	2008	15	2022	-	-
		КВЗП - Г - 1,25	2002	21	2022	-	-
		КВЗП - Г - 1,25	2002	21	2022	-	-
		КВ - 0,35	2002	21	2022	-	-
		КВЗП - Г - 1,25	2002	21	2022	-	-
		Buderus Logano SK 645L-600	2019	4	2022	-	-
		Buderus Logano S825L-3700	2017	6	2022	-	-
42	г. Кемерово, Северо-западнее жилого дома № 16 по пер. 2-ой Зейский	Buderus Logano SK 645-190	2013	10	2022	-	-
		Buderus Logano SK 645-190	2013	10	2022	-	-
91	г. Кемерово, ул. Подстанция 220, 5	Vitoplex 200 Tun SX2A-150	2017	6	2022	-	-
		Vitoplex 200 Tun SX2A-150	2017	6	2022	-	-
92	г. Кемерово, Восточнее строения № 2а по ул. Симферопольская	Buderus Logano SK 755-820	2015	8	2022	-	-
		Buderus Logano SK 755-820	2015	8	2022	-	-
96	г. Кемерово, Западнее строения № 4 по ул. 2-я Аральская	Buderus Logano SK 755-1040	2015	8	2022	-	-
		Buderus Logano SK 755-1040	2015	8	2022	-	-
97	г. Кемерово, пер. Центральный, 17	Турботерм Стандарт-500	2016	7	2022	-	-
		Турботерм Стандарт-500	2016	7	2022	-	-
101	г. Кемерово, ул. Шахтерская, 3а	Buderus Logano SK725-1600	2009	14	2022	-	-
		Buderus Logano SK725-1600	2011	12	2022	-	-
102	г. Кемерово, южнее здания № 3 по ул. Карачинская	Buderus Logano GE 515-240	2014	9	2022	-	-
		Buderus Logano GE 515-240	2014	9	2022	-	-
103	г. Кемерово, Юго-западнее комплекса строений № 1 по ул. Городецкая	Buderus Logano SK645-500	2012	11	2022	-	-
		Buderus Logano SK645-500	2012	11	2022	-	-
110	г. Кемерово, Западнее строения № 17 по ул. Красная горка	Buderus Logano GE 315-105	2011	12	2022	-	-
		Buderus Logano GE 315-105	2011	12	2022	-	-
112	г. Кемерово, Северо-	Турботерм 800	2005	18	2022	-	-

№	Адрес котельной	Марка котла	Год ввода в	Срок	Год	Год	Мероприят
	западнее строения № 32 ул. Рутгерса	Турботерм 800	2005	18	2022	-	-
114	г. Кемерово, б-р Строителей, 65б	Bosch Unimat UT-L34/5200	2016	7	2022	-	-
		Bosch Unimat UT-L34/5200	2016	7	2022	-	-
		Bosch Unimat UT-L28/3700	2016	7	2022	-	-
118	г. Кемерово, Юго-западнее здания № 10а по ул. Суворова	Buderus Logano SK 745-1850	2011	12	2022	-	-
		Buderus Logano SK 745-1850	2011	12	2022	-	-
122	г. Кемерово, Юго-западнее пересечения ул. Баха и ул. Масальская	Buderus Logano SK 645-250	2014	9	2022	-	-
		Buderus Logano SK 645-250	2014	9	2022	-	-
123	г. Кемерово, южнее комплекса строений № 18 по ул. 2-я Малоплановая	Турботерм-Гарант-КВа-5,0	2012	11	2022	-	-
		Турботерм-Гарант-КВа-5,0	2012	11	2022	-	-
		Турботерм-1600	2012	11	2022	-	-
		Турботерм-1600	2012	11	2022	-	-
		Турботерм-1600	2012	11	2022	-	-
141	г. Кемерово, Северо-западнее здания № 42/9 по ул. Зейская	Buderus Logano G215 WS-64	2013	10	2022	-	-
		Buderus Logano G215 WS-64	2013	10	2022	-	-
163	г. Кемерово, ул. Энтузиастов, 1а	Buderus Logano SK 645-420	2014	9	2022	-	-
		Buderus Logano SK 645-420	2014	9	2022	-	-
158	Кемеровская область, Кемеровский район, ул. 3-я Рабочая, 18д	Buderus Logano SK645-300	2012	11	2022	-	-
		Buderus Logano SK645-300	2012	11	2022	-	-

Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов АО «Теплоэнерго» в зоне действия ЕТО -3 составил 9,2 года, в зоне действия ЕТО-4 составил 10,1 год.

2.2.5 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельных. Обоснование выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Регулирование количества отпускаемой тепловой энергии производится качественным методом по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения. При температурах наружного воздуха выше температуры точки излома температурного графика применяется качественно-количественное групповое регулирование.

Технические условия на отпуск тепла и теплоносителя в виде горячей воды с коллекторов котельных АО «Теплоэнерго» представлены в таблице 2.66.

Таблица 2.66 – Технические условия на отпуск тепловой энергии отопительных котельных АО «Теплоэнерго»

№ кот	Адрес	Температурный график регулирования отпуска тепла в 2022/2023 гг	Фактическое давление в подающей тепломагистрале, кгс/см ²		Фактическое давление в обратной тепломагистрале, кгс/см ²	
			фактический	отопление	ГВС	отопление
	ЕТО-3					
4	пр. В.В. Михайлова, 7	95/70 со срезкой на 70	3		2	
6	ул. Щегловская, 2	95/70 без срезки	4,2	3,7	3,8	1,8
7	ул. Щегловская, 30	95/70 без срезки	3,1	5	2	4,7
8	Осенний бульвар, 4а	95/70 без срезки	4,2	3	3,1	2,3
9	пр. В.В. Михайлова, 4	95/70 без срезки	3,2	3,3	2,3	2,4
11	ж.р. Лесная поляна	95/70 без срезки	4,1	4,2	3,2	3,1
14	пр-т В.В. Михайлова, 11а	95/70 без срезки	2,9	4	2,4	3,7
	ЕТО-4					
26	Севернее комплекса строений № 26 по ул. Соборная	105/70 со срезкой на 70	6		4	
35 (35/1)	ул. Антипова, 2/3	95/70 со срезкой на 65	3,1		2	
42	Северо-западнее жилого дома № 16 по пер. 2-ой Зейский	95/70 без срезки	3,2		2,2	
91	ул. Подстанция 220, 5	95/70 без срезки	2,2		1,6	
92	Восточнее строения № 2а по ул. Симферопольская	95/70 со срезкой на 65	3,5		2,5	
96	Западнее строения № 4 по ул. 2-я Аральская	95/70 без срезки	4		2,5	
97	пер. Центральный, 17	95/70 со срезкой на 65	4,4		2,2	
101	ул. Шахтерская, 3а	95/70 со срезкой на 65	2,7		1,2	
102	Южнее здания № 3 по ул. Карачинская	95/70 без срезки	2,6		1,6	
103	Юго-западнее комплекса строений № 1 по ул. Городецкая	95/70 со срезкой на 65	4		2,4	
110	Западнее строения № 17 по ул. Красная горка	95/70 без срезки	2,2		1,6	
112	Северо-западнее строения № 32 ул. Рутгерса	95/70 со срезкой на 65	5		1,6	
114	б-р Строителей, 65б	95/70 со срезкой на 70	6,5		5,5	
118	Юго-западнее здания № 10а по ул. Суворова	95/70 со срезкой на 65	3,4		2	
122	Юго-западнее пересечения ул. Баха и ул. Масальская	95/70 без срезки	2,8		2	
123	Южнее комплекса строений № 18 по ул. 2-я Малоплановая	105/70 со срезкой на 65	3,7		0,7	
141	Северо-западнее здания № 42/9 по ул. Зейская	95/70 без срезки	2,2		1,5	
163	ул. Энтузиастов, 1а	95/70 со срезкой на 65	3,2		1,4	

Таблица 2.67 – Состав и технические характеристики теплообменников

Наименование источника тепловой энергии	Адрес источника тепловой энергии	Тип	Мощность, Гкал/ч	Расход сетевой воды, м ³ /ч
№ 4	пр. В.В. Михайлова, 7	Ридан НН№14 А	0,1634	5,42
		Ридан НН№14 А	0,1634	5,42
№ 6	ул. Щегловская, 2	Машимпэкс NT100X/CDL-	1,3072	67,24

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Наименование источника тепловой энергии	Адрес источника тепловой энергии	Тип	Мощность, Гкал/ч	Расход сетевой воды, м3/ч
		16/83		
		Машимпэкс NT100X/CDL-16/83	1,3072	67,24
		Машимпэкс NT50X/CDS-16/36	0,397	10
		РИДАН НН № 7	0,258	4,31
№ 7	ул. Щегловская, 30	Машимпэкс NT50XH/CDL-16/48	0,273	14
		РИДАН НН №19	0,277	11,05
		Машимпэкс NT50MN/CDS-16/40	0,248	6
		РИДАН НН № 7	0,277	2,77
№ 8	Осенний бульвар, 4а	Машимпэкс NT50XH/CDL-16/80	0,43	17,7
		Машимпэкс NT50XH/CDL-16/80	0,43	17,7
		Машимпэкс NT50MHV/CDS-16/33	0,297	10
		Ридан НН №07	0,166	2,77
№ 9	пр. В.В. Михайлова, 4	Ридан НН№04 А	0,0831	2,125
		Ридан НН№04 А	0,0831	2,125
№ 11	ж.р. Лесная поляна	ALFA LAVAL AQ6-FG	2,221	
		ALFA LAVAL AQ6-FG	2,221	
		ALFA LAVAL AQ2-MFG	0,4747	3,08
		ALFA LAVAL AQ2-MFG	0,4747	3,08
№14	пр-т В.В. Михайлова, 11а	Ридан НН№04	0,1118	3,19
		Ридан НН№04	0,1118	3,19
№ 26	Севернее комплекса строений № 26 по ул. Соборная	Ридан НН№65	5,16	170,97
		Ридан НН№65	5,16	170,97
№ 35 (35/1)	ул. Антипова, 2/3	Ридан НН№47 0-16	2,15	71,23
		Ридан НН№62	7,4	
		Ридан НН№62	7,4	
№ 42	Северо-западнее жилого дома № 16 по пер. 2-ой Зейский	Ридан НН№14	0,203	6,74
		Ридан НН№14	0,203	6,74
№ 91	ул. Подстанция 220, 5	Ридан НН№14А	0,129	4,329
		Ридан НН№14А	0,129	4,329
№ 92	Восточнее строения № 2а по ул. Симферопольская	Alfa-Laval TL 10-PFG	0,705	
		Alfa-Laval TL 10-PFG	0,705	
№ 96	Западнее строения № 4 по ул. 2-я Аральская	Alfa-Laval TL 10-PFG	0,894	
		Alfa-Laval TL 10-PFG	0,894	
№ 97	пер. Центральный, 17	Ридан НН№19А	0,602	24,08
		Ридан НН№19А	0,602	24,08
№ 101(база)	ул. Шахтерская, 3а	Ридан НН№47	0,934	33,796
		Ридан НН№47	0,934	33,796
№ 102	Южнее здания № 3 по ул. Карачинская	Ридан НН№14 А	0,206	8,26
		Ридан НН№14 А	0,206	8,26
		Alfa Laval M6-FG	0,615	24,6
№ 103	Юго-западнее комплекса строений № 1 по ул. Городецкая	Alfa Laval M6-FG	0,615	24,6
№ 110	Западнее строения № 17 по ул. Красная горка	Ридан НН№14А	0,11	3,65
		Ридан НН№14А	0,11	3,65
№ 112	Северо-западнее строения № 32 ул. Рутгерса	Alfa Laval M10B	1,376	
		Alfa Laval M10B	1,376	
№ 114	б-р Строителей, 65б	Kelvion NT 250SHV/B-10/115	3,64	
		Kelvion NT 250SHV/B-10/115	3,64	
№ 118	Юго-западнее здания № 10а по ул. Суворова	Ридан НН№47	1,551	51,36
		Ридан НН№47	1,551	51,36

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Наименование источника тепловой энергии	Адрес источника тепловой энергии	Тип	Мощность, Гкал/ч	Расход сетевой воды, м3/ч
№ 122	Юго-западнее пересечения ул. Баха и ул. Масальская	Ридан НН№ 14А	0,215	7,12
		Ридан НН№ 14А	0,215	7,12
№ 123	Южнее комплекса строений № 18 по ул. 2-я Малоплановая	Ридан НН№ 62 16/4-213 ТМТЛ38	4,3	122,04
		Ридан НН№ 62 16/4-213 ТМТЛ38	4,3	122,04
		Ридан НН№ 62 16/4-213 ТМТЛ38	4,3	122,04
		Ридан НН№ 62 16/4-213 ТМТЛ38	4,3	122,04
№ 141	Северо-западнее здания № 42/9 по ул. Зейская	Ридан НН №04 О-16	0,055	1,833
		Ридан НН №04 О-16	0,055	1,833
№ 158	ул. 3-я Рабочая, 18д	Ридан НН№14	0,257	10,32
		Ридан НН№14	0,257	10,32
№ 163	ул. Энтузиастов, 1а	Ридан НН №19А	0,3611	11,96
		Ридан НН №19А	0,3611	11,96

Таблица 2.68 – Состав и технические характеристики насосного оборудования

Наименование источника тепловой энергии	Адрес источника тепловой энергии	Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м3/ч и напор, м	Установленная мощность электродвигателя, кВт
котельная № 4	пр. В.В. Михайлова, 7	Насос цирк сет конт	Wilo IL 40/210-1,1/4	Q=14м3/ч H=22м	1,1
		Насос цирк сет конт	Wilo IL 40/210-1,1/4	Q=14м3/ч H=22м	1,1
		Насос цирк котл конт	Wilo IPL 50/115-0,75/2	Q=12,4м3/ч H=31,8м	0,75
		Насос цирк котл конт	Wilo IPL 50/115-0,75/2	Q=12,4м3/ч H=31,8м	0,75
		Насос подпиточный	Wilo IPL 32/165-3/2	Q=32,6м3/ч H=27,4м	3
		Насос подпиточный	Wilo IPL 32/165-3/2	Q=32,6м3/ч H=27,4м	3
		Насос подпиточный	Wilo IPL 32/165-3/2	Q=32,6м3/ч H=27,4м	3
котельная № 6	ул. Щегловская, 2	Насос рециркуляции	Wilo TOP-S 40/4	Q=14м3/ч H=4м	0,195
		Насос рециркуляции	Wilo TOP-S 40/7	Q=14м3/ч H=4м	0,195
		Насос цирк сет конт отопл	Wilo IPL80/110-4/2	Q=71м3/ч H=13,2м	1,685
		Насос цирк сет конт отопл	Wilo IPL80/110-4/2	Q=71м3/ч H=13,2м	1,685
		Насос цирк сет конт ГВС	Wilo DPL 40/130-2,2/2	Q=30,8м3/ч H=52м	2,2
		Насос цирк котл конт отопл	Wilo TOP-SD 80/10	Q=80м3/ч H=30м	1,59
		Насос цирк котл конт ГВС	Wilo TOP-ED 50/1-7 LON	Q=95м3/ч H=10м	0,645
		Насос повысительный	Wilo MHIE 205-2G	Q=7м3/ч H=70м	1,5
котельная № 7	ул. Щегловская, 30	Насос цирк сет конт отопл	Wilo TOP-SD 65/15	Q=95м3/ч H=15м	1,685
		Насос цирк котл конт отопл	Wilo TOP-SD 40/10	Q=34м3/ч H=10м	0,68
		Нас цирк сет конт ГВС	Wilo TOP-SD 50/10	Q=50м3/ч H=10м	0,82
		Нас цирк котл конт ГВС	Wilo TOP-ED 40/1-10	Q=95м3/ч H=10м	0,625
		Насос рециркуляции	Wilo Star-RS 25/7	Q=5м3/ч H=7м	0,132
		Насос	Wilo Star-RS 25/6	Q=3,5м3/ч H=6м	0,099

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Наименование источника тепловой энергии	Адрес источника тепловой энергии	Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м ³ /ч и напор, м	Установленная мощность электродвигателя, кВт
		рециркуляции			
		Насос повысительный	Wilo MHIE 205-2G	Q=7м ³ /ч H=70м	1,5
котельная № 8	Осенний бульвар, 4а	Насос цирк сет конт отопл	Wilo TOP-SD 50/15	Q=61м ³ /ч H=15м	1,57
		Насос цирк котл конт отопл	Wilo TOP-SD 40/10	Q=34м ³ /ч H=10м	0,68
		Нас цирк сет конт ГВС	Wilo TOP-S 25/7	Q=10м ³ /ч H=10м	0,195
		Нас цирк сет конт ГВС	Wilo TOP-S 25/7	Q=10м ³ /ч H=10м	0,195
		Нас цирк котл конт ГВС	Wilo TOP-SD 40/10	Q=34м ³ /ч H=10м	0,68
		Насос рециркуляции	Wilo Star-RS 25/7	Q=5м ³ /ч H=7м	0,084
		Насос рециркуляции	Wilo Star-RS 25/7	Q=5м ³ /ч H=7м	0,084
		Насос повысительный	Wilo MEDANA CH-L.205-1/E/A/10T	Q=4,5м ³ /ч H=46,4м	0,55
котельная № 9	пр. В.В. Михайлова, 4	Насос цирк сет конт отопл	Wilo IL 40/210-1,1/4	Q=14м ³ /ч H=23м	1,1
		Насос цирк сет конт отопл	Wilo IL 40/210-1,1/4	Q=14м ³ /ч H=23м	1,1
		Насос цирк котл конт отопл	Wilo TOP-S 50/4	Q=23м ³ /ч H=5м	0,18
		Насос цирк котл конт отопл	Wilo TOP-S 50/4	Q=23м ³ /ч H=5м	0,18
		Нас цирк сет конт ГВС	Wilo TOP-S 40/4	Q=16,5м ³ /ч H=7м	0,09
		Нас цирк сет конт ГВС	Wilo TOP-S 40/4	Q=16,5м ³ /ч H=7м	0,09
		Нас цирк котл конт ГВС	Wilo TOP-Z 30/10	Q=9,5м ³ /ч H=9,5м	0,18
		Нас цирк котл конт ГВС	Wilo TOP-Z 30/10	Q=9,5м ³ /ч H=9,5м	0,18
		Насос подпиточный	Wilo IPL 32/130-1,1/2	Q=16,5м ³ /ч H=20м	1,1
		Насос подпиточный	Wilo IPL 32/130-1,1/2	Q=16,5м ³ /ч H=20м	1,1
котельная № 11	ж.р. Лесная поляна	Насос цирк сет конт отопл	Wilo IL 100/160-18,5/2	Q=115м ³ /ч H=25м	18,5
		Насос цирк сет конт отопл	Wilo IL 100/160-18,5/2	Q=115м ³ /ч H=25м	18,5
		Нас цирк сет конт ГВС	Wilo IL 32/150-2,2/2	Q=12м ³ /ч H=22м	2,2
		Нас цирк сет конт ГВС	Wilo IL 32/150-2,2/2	Q=12м ³ /ч H=22м	2,2
		Насос цирк котл конт	Wilo IPL 100/175-3/4	Q=64м ³ /ч H=8м	3
		Насос цирк котл конт	Wilo IPL 100/175-3/4	Q=64м ³ /ч H=8м	3
		Насос цирк котл конт	Wilo IL 65/160-1,1/4	Q=25м ³ /ч H=8м	1,1
		Насос подпиточный	Wilo IL 32/175-4/2	Q=12м ³ /ч H=35м	4
котельная № 14	пр-т В.В. Михайлова, 11а	Насос подпиточный	Wilo IL 32/175-4/2	Q=12м ³ /ч H=35м	4
		Насос цирк сет конт	Wilo IL 50/140-3/2	Q=50м ³ /ч H=15м	3
		Насос цирк сет конт	Wilo IL 50/140-3/2	Q=50м ³ /ч H=15м	3
		Насос цирк сет конт	Wilo IL 50/140-3/2	Q=50м ³ /ч H=15м	3
		Насос цирк котл конт ГВС	Wilo TOP-SD30/5	Q=10м ³ /ч H=5м	0,05
		Насос цирк сет конт ГВС	Wilo Star-ZD25/6	Q=6м ³ /ч H=3,5м	0,057
		Насос рецирк-й	Wilo TOP-S40/4	Q=10м ³ /ч H=2,2м	0,09
		Насос рецирк-й	Wilo TOP-S40/4	Q=10м ³ /ч H=2,2м	0,09

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Наименование источника тепловой энергии	Адрес источника тепловой энергии	Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м3/ч и напор, м	Установленная мощность электродвигателя, кВт		
		Насос летний рециркуляционный	Wilo TOP-S40/4	Q=10м3/ч H=2,2м	0,09		
		Насос повысительный	Wilo MP 304-DM/E	Q=3м3/ч H=47м	0,55		
		Насос повысительный	Wilo MP 304-DM/E	Q=3м3/ч H=47м	0,55		
котельная № 26	Севернее комплекса строений № 26 по ул. Соборная	Насос циркуляционный котла конт	KSB Etaline GN 80-210/404	Q=57м3/ч H=15м	4		
		Насос циркуляционный котла конт	Wilo IL 80/220-4/4	Q=57м3/ч H=15м	4		
		Насос циркуляционный котла конт	KSB Etaline GN 80-210/404	Q=57м3/ч H=15м	4		
		Насос циркуляционный сети конт	KSB Etabloc GN 100-315/1857	Q=207м3/ч H=25м	18,5		
		Насос циркуляционный сети конт	KSB Etabloc GN 100-315/1857	Q=207м3/ч H=25м	18,5		
		Насос подпиточный сети конт	KSB Movitec VF 2-6	Q=2,2м3/ч H=43,9м	0,75		
		Насос подпиточный сети конт	KSB Movitec VF 2-6	Q=2,2м3/ч H=43,9м	0,75		
		Насос подпиточный котла конт	KSB Movitec VF 6/2B	Q=6,1м3/ч H=13,9м	0,37		
		Насос подпиточный котла конт	KSB Movitec VF 6/2B	Q=6,1м3/ч H=13,9м	0,37		
		Насос отопления здания	KSB Rio 30-100 D	Q=3,5м3/ч H=10м	0,4		
		Насос ХВО	Grundfos JP Basic 3PT	Q=3,0м3/ч H=47м	1,1		
		котельная № 35 (35/1)	ул. Антипова, 2/3	Насос циркуляционный сети конт	Wilo IL 100/170-30/2 Д315/71	Q=220м3/ч H=37м	30
				Насос циркуляционный сети конт	Д315/71	Q=320м3/ч H=71м	110
Насос циркуляционный сети конт	KM 100-80-160/2-5			Q=100м3/ч H=32м	15		
Насос циркуляционный сети конт	Wilo IL 100/170-30/2			Q=220м3/ч H=37м	30		
Насос циркуляционный котла конт	Wilo IL 100/170-30/2			Q=220м3/ч H=37м	30		
Насос циркуляционный сети конт (летний)	K 65-50-160			Q=25м3/ч H=32м	4		
Насос циркуляционный сети конт (летний)	K 65-50-160			Q=25м3/ч H=32м	4		
Насос циркуляционный котла конт	KM 80-65-160/2			Q=50м3/ч H=20м	7,5		
Насос циркуляционный котла конт	KM 80-65-160/2			Q=50м3/ч H=20м	7,5		
Насос циркуляционный котла конт	KM 80-65-160/2			Q=50м3/ч H=20м	7,5		
Насос циркуляционный котла конт	KM 80-65-160/2			Q=50м3/ч H=20м	7,5		
Насос подпиточный	Wilo MVI 404/PN25			Q=3,5м3/ч H=35м	1,1		
Насос подпиточный	Wilo MVI 404/PN25			Q=3,5м3/ч H=35м	1,1		
Насос подпиточный	Wilo MVI 404/PN25	Q=3,5м3/ч H=35м	1,1				
котельная № 42	Северо-западнее жилого дома № 16 по пер. 2-ой Зейский	Насос циркуляционный сети конт	Wilo IPL 40/130-2,2/2	Q=38м3/ч H=23м	2,2		
		Насос циркуляционный сети конт	Wilo IPL 40/130-2,2/2	Q=38м3/ч H=23м	2,2		
		Насос циркуляционный котла конт	Wilo IPL 50/115-0,75/2	Q=30м3/ч H=12м	0,75		
		Насос циркуляционный котла конт	Wilo IPL 50/115-0,75/2	Q=30м3/ч H=12м	0,75		
		Насос подпиточный	Wilo IPL 32/110-0,75/2	Q=13м3/ч H=15м	0,75		
Насос подпиточный	Wilo IPL 32/110-0,75/2	Q=13м3/ч H=15м	0,75				
котельная № 91	ул. Подстанция 220, 5	Насос циркуляционный сети конт	Wilo IPL 32/125-1,1/2	Q=15,0м3/ч H=23,5м	1,1		
		Насос циркуляционный сети конт	Wilo IPL 32/125-1,1/2	Q=15,0м3/ч H=23,5м	1,1		
		Насос циркуляционный котла конт	Wilo IPL 30/90-0,25/2	Q=5,0м3/ч H=8,0м	0,25		

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Наименование источника тепловой энергии	Адрес источника тепловой энергии	Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м3/ч и напор, м	Установленная мощность электродвигателя, кВт
		конт			
		Насос цирк котл конт	Wilо IPL 30/90-0,25/2	Q=5,0м3/ч H=8,0м	0,25
		Насос подпит	Grundfos CR 1S-5	Q=0,9м3/ч H=21,1м	0,37
		Насос подпит	Grundfos CR 1S-5	Q=0,9м3/ч H=21,1м	0,37
котельная № 92	Восточнее строения № 2а по ул. Симферопольская	Насос цирк сет конт	Wilо BL 50/150-7,5/2	Q=80м3/ч H=26м	7,5
		Насос цирк сет конт	Wilо BL 50/150-7,5/2	Q=80м3/ч H=26м	7,5
		Насос цирк котл конт	Wilо IPL 50/160-0,55/4	Q=35м3/ч H=7,8м	0,55
		Насос цирк котл конт	Wilо IPL 50/160-0,55/4	Q=35м3/ч H=7,8м	0,55
		Насос подпит	Wilо MVI 404/PN25	Q=6м3/ч H=20м	1,1
		Насос подпит	Wilо MVI 404/PN25	Q=6м3/ч H=20м	1,1
		Насос подпит	Wilо MVI 404/PN25	Q=6м3/ч H=20м	1,1
котельная № 96	Западнее строения № 4 по ул. 2-я Аральская	Насос цирк сет конт	Wilо BL 65/160-11/2	Q=120м3/ч H=27м	11
		Насос цирк сет конт	Wilо BL 65/160-11/2	Q=120м3/ч H=27м	11
		Насос цирк котл конт	Wilо IPL 65/150-0,75/4	Q=35м3/ч H=5,5м	0,75
		Насос цирк котл конт	Wilо IPL 65/150-0,75/4	Q=35м3/ч H=5,5м	0,75
		Насос подпит	Wilо MVI 204/PN25	Q=4,5м3/ч H=20м	0,75
		Насос подпит	Wilо MVI 204/PN25	Q=4,5м3/ч H=20м	0,75
		Насос подпит	Wilо MVI 204/PN25	Q=4,5м3/ч H=20м	0,75
котельная № 97	пер. Центральный, 17	Насос цирк сет конт	Wilо stratos GIGA 65/1-42/4,5	Q=42,4м3/ч H=30м	4,5
		Насос цирк сет конт	Wilо stratos GIGA 65/1-42/4,5	Q=42,4м3/ч H=30м	4,5
		Насос цирк котл конт	Wilо TOP-S 50/7 3	Q=17,7м3/ч H=5,5м	0,55
		Насос цирк котл конт	Wilо TOP-S 50/7 3	Q=17,7м3/ч H=5,5м	0,55
		Насос повыш давления	Wilо MHIE 203N-1/E/3-2-2G	Q=1,5м3/ч H=35м	0,75
		Насос повыш давления	Wilо MHIE 203N-1/E/3-2-2G	Q=1,5м3/ч H=35м	0,75
котельная № 101(база)	ул. Шахтерская, 3а/9	Насос цирк сет конт	Wilо IL 65/170-11/2	Q=80м3/ч H=35м	11
		Насос цирк сет конт	Wilо IL 65/170-11/2	Q=80м3/ч H=35м	11
		Насос цирк котл конт	Wilо IPL 65/165-5,5/2	Q=64м3/ч H=21,2м	5,5
		Насос цирк котл конт	Wilо IPL 65/165-5,5/2	Q=64м3/ч H=21,2м	5,5
		Насос подп сет конт	Wilо IPL 50/115-0,75/2	Q=22м3/ч H=9,1м	0,75
		Насос подп сет конт	Wilо IPL 50/115-0,75/2	Q=22м3/ч H=9,1м	0,75
		Насос подп сет конт	Wilо IPL 50/115-0,75/2	Q=22м3/ч H=9,1м	0,75
		Насос подп котл конт	Wilо TOP-S 25/7	Q=2,7м3/ч H=4,2м	0,4
котельная № 102	Южнее здания № 3 по ул. Карачинская	Насос цирк сет конт	Wilо IPL 40/130-2,2/2	Q=38м3/ч H=23м	2,2
		Насос цирк сет конт	Wilо IPL 40/130-2,2/2	Q=38м3/ч H=23м	2,2
		Насос цирк котл конт	Wilо IPL 40/115-0,55/2	Q=13м3/ч H=18м	0,55
		Насос цирк котл конт	Wilо IPL 40/115-0,55/2	Q=13м3/ч H=18м	0,55
		Насос подпиточный	Wilо IPL 32/130-1,1/2	Q=8м3/ч H=17м	1,1
		Насос подпиточный	Wilо IPL 32/130-1,1/2	Q=8м3/ч H=17м	1,1
котельная № 103	Юго-западнее комплекса строений № 1 по ул. Городецкая	Насос цирк сет конт	Wilо IPL 65/175-5,5/2	Q=30м3/ч H=33м	5,5
		Насос цирк сет конт	Wilо IPL 65/175-5,5/2	Q=30м3/ч H=33м	5,5
		Насос цирк котл конт	Wilо IPL 65/115-1,5/2	Q=30м3/ч H=12м	1,5
		Насос цирк котл конт	Wilо IPL 65/115-1,5/2	Q=30м3/ч H=12м	1,5

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Наименование источника тепловой энергии	Адрес источника тепловой энергии	Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м ³ /ч и напор, м	Установленная мощность электродвигателя, кВт
		конт			
		Насос подпиточный	Wilo IPL 40/130-2,2/2	Q=20м ³ /ч H=20м	2,2
		Насос подпиточный	Wilo IPL 40/130-2,2/2	Q=20м ³ /ч H=20м	2,2
		Насос подпиточный	Wilo IPL 40/130-2,2/2	Q=20м ³ /ч H=20м	2,2
котельная № 110	Западнее строения № 17 по ул. Красная горка	Насос цирк сет конт	Wilo IPL 32/130-1.1/2	Q=8м ³ /ч H=17м	1,1
		Насос цирк сет конт	Wilo IPL 32/130-1.1/2	Q=8м ³ /ч H=17м	1,1
		Насос цирк котл конт	Wilo TOP-S 25/7	Q=3м ³ /ч H=5,5м	0,55
		Насос цирк котл конт	Wilo TOP-S 25/7	Q=3м ³ /ч H=5,5м	0,55
		Насос подпиточный	Wilo IPL 32/110-0,75/2	Q=2м ³ /ч H=15м	0,75
		Насос подпиточный	Wilo IPL 32/110-0,75/2	Q=2м ³ /ч H=15м	0,75
		Насос подпиточный	Wilo IPL 32/110-0,75/2	Q=2м ³ /ч H=15м	0,75
котельная № 112	Северо-западнее строения № 32 ул. Рутгерса	Насос цирк сет конт	Wilo BL 65/170-15/2	Q=90м ³ /ч H=39м	15
		Насос цирк сет конт	Wilo BL 65/170-15/2	Q=90м ³ /ч H=39м	15
		Насос цирк котл конт	Wilo IL 65/120-4/2	Q=90м ³ /ч H=39м	4
		Насос цирк котл конт	Wilo IL 65/120-4/2	Q=90м ³ /ч H=39м	4
		Насос подпиточный	Wilo MHI 805-1/E/3-400-50-2	Q=8м ³ /ч H=10м	1,5
		Насос подпиточный	Wilo MHI 805-1/E/3-400-50-2	Q=8м ³ /ч H=10м	1,5
котельная № 114	б-р Строителей, 656	Насос цирк сет конт	Wilo BL 80/160-18,5/2	Q=200м ³ /ч H=26м	18,5
		Насос цирк сет конт	Wilo BL 80/160-18,5/2	Q=200м ³ /ч H=26м	18,5
		Насос цирк сет конт	Wilo BL 80/160-18,5/2	Q=200м ³ /ч H=26м	18,5
		Насос цирк сет конт	Wilo BL 80/160-18,5/2	Q=200м ³ /ч H=26м	18,5
		Насос цирк котл конт	Wilo BL 100/160-3/4-IE2	Q=80м ³ /ч H=7,5м	3
		Насос цирк котл конт	Wilo BL 100/160-3/4-IE2	Q=80м ³ /ч H=7,5м	3
		Насос цирк котл конт	Wilo BL 100/160-3/4-IE2	Q=80м ³ /ч H=7,5м	3
		Насос цирк котл конт	Wilo BL 100/160-3/4-IE2	Q=80м ³ /ч H=7,5м	3
		Насос рецирк котла	Wilo TOP-S 80/10	Q=30м ³ /ч H=6м	1,68
		Насос рецирк котла	Wilo TOP-S 80/10	Q=30м ³ /ч H=6м	1,68
		Насос рецирк котла	Wilo TOP-S 80/7	Q=25м ³ /ч H=3,5м	1,68
		Насос подпиточный	Wilo MHI 406N-1/E/3-400-50-2	Q=8м ³ /ч H=68м	1,1
		Насос подпиточный	Wilo MHI 406N-1/E/3-400-50-2	Q=8м ³ /ч H=68м	1,1
котельная № 118	Юго-западнее здания № 10а по ул. Суворова	Насос цирк сет конт	Wilo IL 80/190-18,5/2	Q=150м ³ /ч H=45м	18,5
		Насос цирк сет конт	Wilo IL 80/190-18,5/2	Q=150м ³ /ч H=45м	18,5
		Насос подпиточный	Wilo IPL 40/130-2,2/2	Q=12,5м ³ /ч H=21м	2,2
		Насос подпиточный	Wilo IPL 40/130-2,2/2	Q=12,5м ³ /ч H=21м	2,2
		Насос цирк котл конт	Wilo IPL 65/165-5,5/2	Q=55м ³ /ч H=23м	5,5
		Насос цирк котл конт	Wilo IPL 65/165-5,5/2	Q=55м ³ /ч H=23м	5,5
				Насос цирк сет конт	Wilo IPL 40/130-2,2/2
котельная № 122	Юго-западнее пересечения ул. Баха и ул. Масальская	Насос цирк сет конт	Wilo IPL 40/130-2,2/2	Q=24м ³ /ч H=18м	2,2
		Насос цирк котл конт	Wilo IPL 50/115-0,75/2	Q=21м ³ /ч H=9м	0,75
		Насос цирк котл конт	Wilo IPL 50/115-0,75/2	Q=21м ³ /ч H=9м	0,75
		Насос подпит	Wilo IPL 32/110-0,75/2	Q=11,5м ³ /ч H=9м	0,75
				Насос цирк сет конт	Wilo IPL 40/130-2,2/2

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Наименование источника тепловой энергии	Адрес источника тепловой энергии	Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м3/ч и напор, м	Установленная мощность электродвигателя, кВт		
		Насос подпит	Wilo IPL 32/110-0,75/2	Q=11,5м3/ч H=9м	0,75		
		Насос подпит	Wilo IPL 32/110-0,75/2	Q=11,5м3/ч H=9м	0,75		
котельная № 123	Южнее комплекса строений № 18 по ул. 2-я Малоплановая	Насос цирк сет конт	KSB Etabloc 80-200/3002 G11	Q=185 м3/ч, H=40м	30		
		Насос цирк сет конт	KSB Etabloc 80-200/3002 G11	Q=185 м3/ч, H=40м	30		
		Насос цирк сет конт	KSB Etabloc 80-200/3002 G11	Q=185 м3/ч, H=40м	30		
		Насос цирк сет конт	KSB Etabloc 80-200/3002 G11	Q=185 м3/ч, H=40м	30		
		Насос цирк котл конт	KSB Etaline 100-125/1102 G11	Q=144 м3/ч, H=15м	11		
		Насос цирк котл конт	KSB Etaline 100-125/1102 G11	Q=144 м3/ч, H=15м	11		
		Насос цирк котл конт	KSB Etaline 80-210/304.1 G11	Q=47,5м3/ч, H=45м	3		
		Насос цирк котл конт	KSB Etaline 80-210/304.1 G11	Q=47,5м3/ч, H=45м	3		
		Насос цирк котл конт	KSB Etaline 80-210/304.1 G11	Q=47,5м3/ч, H=45м	3		
		Насос подпит сет конт	KSB Movitek 65/01 13	Q=64,8 м3/ч, H=9,2м	3		
		Насос подпит сет конт	KSB Movitek 65/01 13	Q=64,8 м3/ч, H=9,2м	3		
		Насос подпит котл конт	KSB Movitek VF 6/5 B	Q=6,3 м3/ч, H=36м	1,1		
		Насос подпит котл конт	KSB Movitek VF 6/5 B	Q=6,3 м3/ч, H=36м	1,1		
		Нас станц повыш давл	Wilo-DEA серии CO-ER		6,6		
		Насосная станция	Flotec Waterpress 1000	Q=3,3 м3/ч H=46 м	0,8		
		Насос для гидроисп	Wilo MVIE		0,35		
		Насос на промывку т/о	Wilo TMW 32/8 Twister	Q=2,1м3/ч H=35м	0,1		
		Насос перекачивающий	Wilo PW 175 EA	Q=2,1м3/ч H=35м	0,125		
				диз топлива	MD-60	Q=3,6м3/ч	0,35
				диз топлива	MD-60	Q=3,6м3/ч	0,35
		диз топлива	NOCCHI PGA 60-40M	Q=3,6 м3/ч H=39 м	0,9		
котельная № 141	Северо-западнее здания № 42/9 по ул. Зейская	Насос цирк сет конт	Wilo IPL 32/100-0,55/2	Q=13м3/ч H=13м	0,55		
		Насос цирк сет конт	Wilo IPL 32/100-0,55/2	Q=13м3/ч H=13м	0,55		
		Насос цирк котл конт	Wilo TOP-S 30/5	Q=5,5м3/ч H=5,5м	0,35		
		Насос цирк котл конт	Wilo TOP-S 30/5	Q=5,5м3/ч H=5,5м	0,35		
		Насос подпит	Wilo IPL 32/160-1,1/2	Q=16м3/ч H=30м	1,1		
		Насос подпит	Wilo IPL 32/160-1,1/2	Q=16м3/ч H=30м	1,1		
котельная № 158	ул. 3-я Рабочая, 18д	Насос цирк сет конт	Wilo IPL 40/130-2,2/2	Q=28м3/ч H=16м	2,2		
		Насос цирк сет конт	Wilo IPL 40/130-2,2/2	Q=28м3/ч H=16м	2,2		
		Насос цирк котл конт	Wilo IPL 50/115-0,75/2	Q=24м3/ч H=7,5м	0,75		
		Насос цирк котл конт	Wilo IPL 50/115-0,75/2	Q=24м3/ч H=7,5м	0,75		
		Насос подпиточный	Wilo IPL 32/110-0,75/2	Q=9м3/ч H=11,5м	0,75		
		Насос подпиточный	Wilo IPL 32/110-0,75/2	Q=9м3/ч H=11,5м	0,75		

Наименование источника тепловой энергии	Адрес источника тепловой энергии	Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м ³ /ч и напор, м	Установленная мощность электродвигателя, кВт
котельная № 163	ул. Энтузиастов, 1а	Насос цирк сет конт	Wilo IPL 40/175-5,5/2	Q=45м ³ /ч H=31м	5,5
		Насос цирк сет конт	Wilo IPL 40/175-5,5/2	Q=45м ³ /ч H=31м	5,5
		Насос цирк котл конт	Wilo IPL 40/210-1,1/4	Q=22м ³ /ч H=9м	1,1
		Насос цирк котл конт	Wilo IPL 40/210-1,1/4	Q=22м ³ /ч H=9м	1,1
		Насос подпит	Wilo IPL 50/140-3/2	Q=38м ³ /ч H=18,5м	3
		Насос подпит	Wilo IPL 50/140-3/2	Q=38м ³ /ч H=18,5м	3
		Насос подпит	Wilo IPL 50/140-3/2	Q=38м ³ /ч H=18,5м	3

Таблица 2.69 –Перечень оборудования демонтированного/установленного в 2022 году

Наименование оборудования	Тип оборудования, характеристика	
	Демонтировано:	Установлено (ноябрь 2022)
Котельная № 6		
Насос рециркуляции котла № 1	Wilo TOP-S 40/4	Wilo TOP-S 40/7 Q=28 м ³ /ч, H=7м
Насос сетевого контура отопления	Wilo DPL80/145-5,5/2	Wilo IPL80/110-4/2 Q=71 м ³ /ч, H=13,2 м
		Wilo IPL80/110-4/2 Q=71 м ³ /ч, H=13,2 м
Теплообменник контура ГВС №1	Машинпэкс NT50XHV/CDS-16/36	РИДАН НН № 7 300 кВт
Котельная № 7		
Теплообменник контура ГВС №2	Машинпэкс NT50XHV/CDS-16/40	РИДАН НН № 7 193 кВт
Теплообменник контура отопления №2	Машинпэкс NT50XHV/CDS-16/48	РИДАН НН № 19 322 кВт
Котельная № 8		
Насос повысительный	Wilo MP 304-EM/C	Wilo MEDANA CH-L.205-1/E/A/10T Q=4,5 м ³ /ч, H=46,4м

2.2.6 Среднегодовая загрузка оборудования

Среднегодовая загрузка оборудования котельных АО «Теплоэнерго» представлена в таблице 2.70.

Таблица 2.70 – Среднегодовая загрузка оборудования котельных АО «Теплоэнерго»

№ кот	Адрес котельной	УТМ, Гкал/ч	Выработка, Гкал	ЧЧУТМ, ч
4	пр. В.В. Михайлова, 7	0,326	329,786	1 012
6	ул. Щегловская, 2	1,496	2 379,941	1 591
7	ул. Щегловская, 30	0,534	797,852	1 494
8	Осенний бульвар, 4а	0,516	578,739	1 122
9	пр. В.В. Михайлова, 4	0,722	652,273	903
11	ж.р. Лесная поляна	3,81	4 204,027	1 103
14	пр-т В.В. Михайлова, 11а	1,41	2 490,253	1 766
	Итого ЕТО -3	8,814	11 432,871	1 297
26	Севернее комплекса строений № 26 по ул. Соборная	5,16	11 455,321	2 220
35 (35/1)	ул. Антипова, 2/3	11,48	19 125,564	1 666

№ кот	Адрес котельной	УТМ, Гкал/ч	Выработка, Гкал	ЧЧУТМ, ч
42	Северо-западнее жилого дома № 16 по пер. 2-ой Зейский	0,326	463,683	1 422
91	ул. Подстанция 220, 5	0,258	509,441	1 975
92	Восточнее строения № 2а по ул. Симферопольская	1,410	2 177,727	1 544
96	Западнее строения № 4 по ул. 2-я Аральская	1,788	2 193,007	1 227
97	пер. Центральный, 17	0,860	1 740,676	2 024
101	ул. Шахтерская, 3а	2,752	2 458,681	893
102	Южнее здания № 3 по ул. Карачинская	0,412	455,939	1 107
103	Юго-западнее комплекса строений № 1 по ул. Городецкая	0,860	1 198,540	1 394
110	Западнее строения № 17 по ул. Красная горка	0,180	225,618	1 253
112	Северо-западнее строения № 32 ул. Рутгерса	1,376	2 553,113	1 855
114	б-р Строителей, 65б	12,123	10 152,304	837
118	Юго-западнее здания № 10а по ул. Суворова	3,182	5 953,184	1 871
122	Юго-западнее пересечения ул. Баха и ул. Масальская	0,430	406,256	945
123	Южнее комплекса строений № 18 по ул. 2-я Малоплановая	12,726	28 766,328	2 260
141	Северо-западнее здания № 42/9 по ул. Зейская	0,110	200,365	1 822
163	ул. Энтузиастов, 1а	0,722	1 035,102	1 434
	Итого ЕТО-4	56,155	91 070,849	1 622
	Всего по г.о. Кемерово	64,969	102 503,720	1 578

2.2.7 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Для учета тепловой энергии, выработанной в котельных, отпускаемой стороннему потребителю используются современные приборы учета.

Таблица 2.71 – Приборы учета тепловой энергии котельных АО «Теплоэнерго»

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Приборы учета				Вид учета (коммерческий, технологический)
		Марка	Место установки	Дата поверки	Дата следующей поверки	
1	котельная № 4	Взлет ТСР-024М	котельная	14.06.2019	13.06.2023	технологический
2	котельная № 6	Взлет ТСР-024М	потребитель	29.07.2021	29.07.2025	коммерческий
3	котельная № 7	Взлет ТСР-024М	потребитель	02.03.2021	02.03.2025	коммерческий
4	котельная № 8	Взлет ТСР-024М	потребитель	22.12.2021	22.12.2025	коммерческий
5	котельная № 9	Взлет ТСР-024М	котельная	23.06.2020	23.06.2024	коммерческий
6	котельная № 11	Взлет ТСР-024М	котельная	28.06.2019	28.06.2023	технологический
7	котельная №14	Взлет ТСР-024М	котельная	01.03.2021	01.03.2025	коммерческий
8	котельная № 26	СПТ961.2	котельная	21.06.2022	20.06.2026	технологический
9	котельная № 35 (35/1)	Взлет ТСР-024М	котельная	29.07.2019	29.07.2023	технологический
10	котельная № 42	Взлет ТСР-024М	котельная	07.07.2021	07.07.2025	технологический
11	котельная № 91	Взлет ТСР-024М	котельная	09.07.2021	09.07.2025	технологический
12	котельная № 92	Взлет ТСР-024М	котельная	21.06.2022	20.06.2026	технологический
13	котельная № 96	Взлет ТСР-024М	котельная	21.06.2022	20.06.2026	технологический
14	котельная № 97	Взлет ТСР-024М	котельная	29.07.2021	29.07.2025	технологический
15	котельная № 101(база)	Взлет ТСР-024М	котельная	03.08.2021	03.08.2025	технологический

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Приборы учета					Вид учета (коммерческий, технологический)
		Марка	Место установки	Дата поверки	Дата следующей поверки		
16	котельная № 102	Взлет ТСП-024М	котельная	02.08.2021	02.08.2025	технологический	
17	котельная № 103	Взлет ТСП-024М	котельная	02.08.2021	02.08.2025	технологический	
18	котельная № 110	Взлет ТСП-024М	котельная	21.06.2022	20.06.2026	технологический	
19	котельная № 112	Взлет ТСП-024М	котельная	21.06.2022	20.06.2026	технологический	
20	котельная № 118	Взлет ТСП-024М	котельная	12.07.2021	12.07.2025	технологический	
21	котельная № 122	Взлет ТСП-024М	котельная	09.07.2021	09.07.2025	технологический	
22	котельная № 123	Взлет ТСП-024М	котельная	16.06.2020	16.06.2024	технологический	
23	котельная № 141	Взлет ТСП-024М	котельная	07.07.2021	07.07.2025	технологический	
24	котельная № 163	Взлет ТСП-024М	котельная	20.05.2021	20.05.2025	технологический	

2.2.8 Статистика отказов и восстановлений оборудования

Отказы и восстановления оборудования котельных АО «Теплоэнерго», приведших к прекращению теплоснабжения в период 2018-2022 годы отсутствовали.

Таблица 2.72 – Динамика изменения прекращения подачи тепловой энергии от котельных ЕТО-3, 4 АО «Теплоэнерго»

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение теплоснабжения, Гкал/ед.
2018	0	0	0
2019	0	0	0
2020	0	0	0
2021	0	0	0
2022	0	0	0

2.2.9 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации

На 2018-2022 гг. предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования котельных ЕТО-3,4 АО «Теплоэнерго» не выдавались.

2.2.10 Проектный и установленный топливный режим

Основным топливом котельных АО «Теплоэнерго» является природный газ. Угольные котельные переданы муниципалитету.

Газоснабжение источников тепловой энергии, расположенных в административных границах города Кемерово, осуществляется от газораспределительных станций. На

газораспределительные станции природный газ подается по магистральному газопроводу высокого давления МГВД «Парабель-Кузбасс»

Таблица 2.73 – Установленный топливный режим котельных АО «Теплоэнерго»

№ кот	Адрес котельной	Вид топлива	Пр. газ Q нр, ккал/м3	Диз. Топливо Q нр, ккал/л	Расход основного топлива, т у.т.	Расход резервного топлива, т у.т.
	ЕТО-3					
4	пр. В.В. Михайлова, 7	газ/дизель	8318	8729	44,489	0,017
6	ул. Щегловская, 2	газ/дизель	8318	8729	382,807	0,037
7	ул. Щегловская, 30	газ/дизель	8318	8729	129,286	0,007
8	Осенний бульвар, 4а	газ/дизель	8318	8729	97,353	0,019
9	пр. В.В. Михайлова, 4	газ/дизель	8318	8729	110,681	0,000
11	ж.р. Лесная поляна	газ/дизель	8318	8729	642,163	0,042
14	пр-т В.В. Михайлова, 11а	газ/дизель	8318	8729	368,848	0,000
	Итого ЕТО-3				1 775,627	0,123
	ЕТО-4					
26	Севернее комплекса строений № 26 по ул. Соборная	газ/дизель	8318	8729	1 780,753	0,025
35 (35/1)	ул. Антипова, 2/3	газ/дизель	8318	8729	3 149,040	0,059
42	Северо-западнее жилого дома № 16 по пер. 2-ой Зейский	газ/дизель	8318	8729	57,673	0,022
91	ул. Подстанция 220, 5	газ/дизель	8318	8729	52,607	0,004
92	Восточнее строения № 2а по ул. Симферопольская	газ/дизель	8318	8729	292,495	0,019
96	Западнее строения № 4 по ул. 2-я Аральская	газ/дизель	8318	8729	354,718	0,024
97	пер. Центральный, 17	газ/дизель	8318	8729	310,412	0,041
101	ул. Шахтерская, 3а	газ/дизель	8318	8729	358,318	0,026
102	Южнее здания № 3 по ул. Карачинская	газ/дизель	8318	8729	75,451	0,005
103	Юго-западнее комплекса строений № 1 по ул. Городецкая	газ/дизель	8318	8729	189,552	0,011
110	Западнее строения № 17 по ул. Красная горка	газ/дизель	8318	8729	37,253	0,004
112	Северо-западнее строения № 32 ул. Рутгерса	газ/дизель	8318	8729	366,659	0,006
114	б-р Строителей, 65б	газ/дизель	8318	8729	1 358,891	0,000
118	Юго-западнее здания № 10а по ул. Суворова	газ/дизель	8318	8729	862,118	0,017
122	Юго-западнее пересечения ул. Баха и ул. Масальская	газ/дизель	8318	8729	55,332	0,006
123	Южнее комплекса строений № 18 по ул. 2-я Малоплановая	газ/дизель	8318	8729	4 482,268	0,091
141	Северо-западнее здания № 42/9 по ул. Зейская	газ/дизель	8318	8729	28,267	0,016
163	ул. Энтузиастов, 1а	газ/дизель	8318	8729	165,319	0,004
	Итого ЕТО-4				13 977,127	0,381
	Итого по г. Кемерово	газ/дизель	8318	8729	15 752,75	0,505

2.2.11 Эксплуатационные показатели функционирования котельных АО «Теплоэнерго»

Таблица 2.74 –Эксплуатационные показатели котельных АО «Теплоэнерго» за 2022 год

№	Наименование показателя/Номер котельной	Ед. изм.	4	6	7	8	9
1	Выработка тепловой энергии,	Гкал	329,786	2 379,941	797,852	578,739	652,273
2	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	325,435	2 360,284	789,580	571,105	643,073
3	Собственные нужды (вода)	Гкал	4,351	19,657	8,272	7,634	9,200
4	Расход электроэнергии на производство тепловой энергии,	кВт*ч	11 217	40 230	20 045	18 243	15 866
5	Расход теплоносителя на производство тепловой энергии	м3	1,0	1 880,0	787,0	982,0	988,0
6	Наличие приборов учета отпуска тепловой энергии в тепловую сеть		есть	прибор учета у потребителя	прибор учета у потребителя	прибор учета у потребителя	есть
7	Наличие ВПУ		есть	есть	есть	есть	есть
8	Низшая теплота сгорания	ккал/м3	8318	8318	8318	8318	8318
9	Расход основного топлива условного	т.у.т.	44,489	382,807	129,286	97,353	110,681
10	Расход основного топлива натурального	тыс.м3	37,439	322,147	108,799	81,926	93,142
11	Вид резервного топлива		ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ
12	Расход резервного топлива условного	т.у.т.	0,017	0,037	0,007	0,019	0,000
13	Расход резервного топлива натурального	тыс. л	0,014	0,030	0,006	0,015	0,000

	Наименование котельной, №	Ед. изм.	11	14	26	35 (35/1)	42
1	Выработка тепловой энергии,	Гкал	4 204,027	2 490,253	11 455,321	19 125,564	463,683
2	Отпуск тепловой энергии с коллекторов,	Гкал	4 167,514	2 471,561	11 348,676	18 963,913	458,336
3	Собственные нужды (вода),	Гкал	36,513	18,692	106,645	161,651	5,347
4	Расход электроэнергии на производство тепловой энергии,	кВт*ч	91 268	31 563	157 774	415 748	13 609
5	Расход теплоносителя на производство тепловой энергии,	м3	2 226,0	65,0	127,0	2 103,0	16,0
6	Наличие приборов учета отпуска тепловой энергии в тепловую сеть		есть	есть	есть	есть	есть
7	Наличие ВПУ		есть	есть	есть	есть	есть
8	Низшая теплота сгорания,	ккал/м3	8318	8318	8318	8318	8318
9	Расход основного топлива условного,	т.у.т.	642,163	368,848	1 780,753	3 149,040	57,673
10	Расход основного топлива натурального,	тыс.м3	540,405	310,400	1 498,572	2 650,038	48,534
11	Вид резервного топлива		ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ
12	Расход резервного топлива условного,	т.у.т.	0,042	0,000	0,025	0,059	0,022
13	Расход резервного топлива натурального	тыс. л	0,034	0,000	0,020	0,047	0,018

	Наименование котельной, №	Ед. изм.	91	92	96	97	101
1	Выработка тепловой энергии,	Гкал	509,441	2 177,727	2 193,007	1 740,676	2 458,681
2	Отпуск тепловой энергии с коллекторов,	Гкал	504,200	2 154,051	2 166,984	1 726,097	2 433,085
3	Собственные нужды (вода),	Гкал	5,241	23,676	26,023	14,579	25,596
4	Расход электроэнергии на производство тепловой энергии,	кВт*ч	8 604	26 310	38 203	24 524	73 672
5	Расход теплоносителя на производство тепловой энергии,	м3	61,0	812,0	260,0	1 579,0	308,0
6	Наличие приборов учета отпуска тепловой энергии в тепловую сеть		есть	есть	есть	есть	
7	Наличие ВПУ		есть	есть	есть	есть	
8	Низшая теплота сгорания,	ккал/м3	8318	8318	8318	8318	8318
9	Расход основного топлива условного,	т.у.т.	52,607	292,495	354,718	310,412	358,318
10	Расход основного топлива натурального,	тыс.м3	44,271	246,146	298,509	261,224	301,538
11	Вид резервного топлива		ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

	Наименование котельной, №	Ед. изм.	91	92	96	97	101
12	Расход резервного топлива условного,	т.у.т.	0,004	0,019	0,024	0,041	0,026
13	Расход резервного топлива натурального,	тыс. л	0,003	0,015	0,019	0,033	0,021

	Наименование котельной, №	Ед. изм.	102	103	110	112	114
1	Выработка тепловой энергии,	Гкал	455,939	1 198,540	225,618	2 553,113	10 152,304
2	Отпуск тепловой энергии с коллекторов,	Гкал	450,142	1 187,542	222,889	2 529,849	10 114,161
3	Собственные нужды (вода),	Гкал	5,797	10,998	2,729	23,264	38,143
4	Расход электроэнергии на производство тепловой энергии,	кВт*ч	13 428	37 117	7 598	89 657	190 480
5	Расход теплоносителя на производство тепловой энергии,	м3	4,0	22,0	1,0	93,0	92,0
6	Наличие приборов учета отпуска тепловой энергии в тепловую сеть		есть	есть	есть	есть	есть
7	Наличие ВПУ		есть	есть	есть	есть	есть
8	Низшая теплота сгорания,	ккал/м3	8318	8318	8318	8318	8318
9	Расход основного топлива условного,	т.у.т.	75,451	189,552	37,253	366,659	1 358,891
10	Расход основного топлива натурального,	тыс.м3	63,495	159,515	31,350	308,558	1 143,559
11	Вид резервного топлива		ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ
12	Расход резервного топлива условного,	т.у.т.	0,005	0,011	0,004	0,006	0,000
13	Расход резервного топлива натурального,	тыс. л	0,004	0,009	0,003	0,005	0,000

	Наименование котельной, №	118	122	123	141	163	158
1	Выработка тепловой энергии, Гкал	5953,184	406,256	28 766,328	200,365	1 035,102	926,502
2	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	5 901,128	400,916	28 406,453	197,933	1 019,758	918,650
3	Собственные нужды (вода), Гкал	52,056	5,340	359,875	2,432	15,344	7,852
4	Расход электроэнергии на производство тепловой энергии, кВт*ч	177 218	13 851	510 016	5 270	28 225	15 284
5	Расход теплоносителя на производство тепловой энергии, м3	3 726,0	55,0	54 699,0	1,0	2 156,0	29,0
6	Наличие приборов учета отпуска тепловой энергии в тепловую сеть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
7	Наличие ВПУ	есть	есть	есть	есть	есть	есть
8	Низшая теплота сгорания, ккал/м3	8318	8318	8318	8318	8318	8318
9	Расход основного топлива условного, т.у.т.	862,118	55,332	4 482,268	28,267	165,319	8318
10	Расход основного топлива натурального, тыс.м3	725,505	46,564	3 772,000	23,788	139,122	109,934
11	Вид резервного топлива	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	92,514
12	Расход резервного топлива условного, т.у.т.	0,017	0,006	0,091	0,016	0,004	ДТ
13	Расход резервного топлива натурального, тыс. л	0,014	0,005	0,073	0,013	0,004	0,007

Таблица 2.75 –Эксплуатационные показатели котельных ЕТО АО «Теплоэнерго» за 2022 год

№ пп	Наименование показателя	Ед. изм.	ЕТО-3	ЕТО-4	Кем район	Всего
1	Выработка тепловой энергии,	Гкал	11 432,871	91 070,85	926,502	103 430,2
2	Отпуск тепловой энергии с коллекторов,	Гкал	11 328,552	90 186,11	918,650	102 433,3
3	Собственные нужды (вода),	Гкал	104,319	884,74	7,852	996,9
4	Расход электроэнергии на производство тепловой энергии,	кВт*ч	228 432,0	1 831 304,0	15 284	2 075 020,0
5	Расход теплоносителя на производство тепловой энергии,	м3	6 929,0	66 115,0	29,0	73 073,0
6	Наличие приборов учета отпуска тепловой энергии в тепловую сеть				есть	есть
7	Наличие ВПУ				есть	есть
8	Низшая теплота сгорания	ккал/м3	8318	8318	8318	8 318

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№ пп	Наименование показателя	Ед. изм.	ЕТО-3	ЕТО-4	Кем район	Всего
9	Расход основного топлива условного,	т.у.т.	1 775,627	13 977,127	109,934	15 862,7
10	Расход основного топлива натурального,	тыс.м3	1 494,258	11 762,288	92,514	13 349,1
11	Вид резервного топлива		ДТ	ДТ	ДТ	ДТ
12	Расход резервного топлива условного,	т.у.т.	0,123	0,381	0,007	0,512
13	Расход резервного топлива натурального,	тыс.л	0,099	0,306	0,006	0,411

2.3 ЕТО-5: ОАО «СКЭК»

Таблица 2.76 – Перечень источников тепловой энергии в зоне ЕТО ОАО «СКЭК» по состоянию на 2022 год

Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	№ стс	Наименования источников
5	ОАО «Северо-Кузбасская энергетическая компания»	44	Котельная № 8 ОАО «Северо-Кузбасская энергетическая компания» - Северная ул., 1А
		45	Котельная № 9 ОАО «Северо-Кузбасская энергетическая компания» - 1-й Варяжский пер., 4А
		46	Котельная № 10 ОАО «Северо-Кузбасская энергетическая компания» - Станция Новые Латыши ул. (Латыши п.)

2.3.1 Структура и технические характеристики основного оборудования котельных ОАО «СКЭК»

ОАО «СКЭК» (Северо-Кузбасская энергетическая компания), г. Кемерово, ул. Кузбасская, 6, - теплоснабжающая организация, осуществляет производство и транспортировку произведенной тепловой энергии до потребителя. Потребители приобретают тепловую энергию по договора теплоснабжения, заключенным с ОАО «СКЭК».

ОАО «СКЭК» заключено концессионное соглашение с КУМИ г Кемерово в отношении объектов теплоснабжения ж.р. Кедровка, Промышленновский, ст. Латыши от 20.12.2016.

Объектами соглашения являются 3 котельные, тепловые сети и сооружения на них и др. объекты.

Котельные расположены по следующим адресам:

- котельная №8, ул. Северная, д.1а (ж.р. Кедровка),
- котельная №9, пер. 1-й Варяжский, д.4.а (ж.р. Промышленновский),
- котельная № 10, авт. дорога М-53, 200 м западнее ул. Ст. Новые Латыши (ст. Латыши).

Структура, состав и технические характеристики основного оборудования котельных ОАО «СКЭК» представлены в таблице 2.77

Таблица 2.77 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельных ЕТО-5 ОАО «СКЭК»

Наименование теплоисточника	Адрес	Марка котла	Год установки и котла	Установленная мощность котла, Гкал/ч	УТМ, Гкал/ч	УРУТ на выработку кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
Котельная № 8 ж.р. Кедровка	г. Кемерово, ж.р. Кедровка, ул. Северная 1а	КВТС-20-150	1993	20	80	191,4	2016
		КВТС-20-150	1993	20			2016
		КВТС-20-150	1993	20			2016
		КВТС-20-150	1994	20			2016
Котельная № 9 ж.р. Промышленновский	г. Кемерово, Промышленновский, пер. 1-ый Варяжский 4а	КВ-1,8 ШпВТ	2008	1,55	8,95	191,4	2016
		КВ-1,8 ШпВТ	2008	1,55			2016
		КВ-1,8 ШпВТ	2008	1,55			2016
		КВм-2,5 КБ	2012	2,15			2016
		КВм-2,5 КБ	2012	2,15			2016
Котельная № 10 ст. Латыши	г. Кемерово, ст. Новые Латыши	КВр-0,4	1997	0,35	1,22	191,4	2016
		КВр-0,4	1997	0,35			2016
		КВр-0,6	2010	0,5			2016
Всего ЕТО-5					90,17		

2.3.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности котельных ОАО «СКЭК»

Таблица 2.78 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных ОАО «СКЭК», Гкал/ч

№ п.п.	Адрес. наименование котельной	Тепловая мощность	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой энергии на СН	Тепловая мощность котельной нетто
1	Котельная № 8 ж.р. Кедровка	80,0	0	80,0	0,97	79,03
2	Котельная № 9 ж.р. Промышленновский	8,95	0	8,95	0,11	8,84
3	Котельная № 10 ст. Н. Латыши	1,22	0	1,22	0,01	1,21
Всего		90,17	0	90,17	1,09	89,08

2.3.3 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды. Параметры тепловой мощности нетто котельных ОАО «СКЭК»

Годовые значения затрат тепла на собственные нужды котельных ОАО «СКЭК» за 2022 годы представлены в таблице 2.79.

Таблица 2.79 – Выработка, отпуск тепловой энергии расход условного топлива по котельным ОАО «СКЭК»

№ п/п.	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии, Гкал	Затраты тепловой энергии на СН, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т у.т.
1	Котельная № 8 ж.р. Кедровка	1292143,72				
2	Котельная № 9 ж.р. Промышленновский	14402,91				
3	Котельная № 10 ст.Н.Латыши	1870,91				
	Всего	145517,54	4 004	141 513	уголь	26754

Анализ структуры годовых затрат тепла на собственные нужды котельных и потребления тепловой мощности на собственные нужды котельных при расчетной температуре наружного воздуха показывает, что их доли относительно полезного отпуска и присоединенной тепловой нагрузки соответственно как правило имеют одинаковые значения, т.е. потребление тепловой мощности на собственные нужды котельной составляет такую же долю от присоединенной нагрузки, какую составляют годовые затраты тепла на собственные нужды относительно годового полезного отпуска тепла.

Значения затрат тепловой мощности на собственные нужды котельных и тепловой мощности нетто по состоянию на 2022 приведены в таблице 2.78.

2.3.4 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Нормативный срок службы эксплуатируемых котлов составляет от 10 до 25 лет, для паровых котлов с рабочим давлением до 4,0 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой воды выше 115 °С (СО 153-34.17.469-2003) срок службы паровых водотрубных - 24 года, водогрейных - 16 лет.

Срок ввода в эксплуатацию оборудования котельных ОАО «СКЭК» 1993, 1997, 2008, 2010, 2012 годы. Средневзвешенный срок службы котлов на 2022 год составлял 27 лет.

2.3.5 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельных. Обоснование выбора графика изменения температур и расхода

теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Отпуск тепловой энергии с котельных ОАО «СКЭК» производится по температурным графикам тепловой сети – от котельной №8 105/70°C со срезкой на 65°C, от котельных №9, №10 - 95/70°C со срезкой 65°C.

Система ГВС котельных №8,9 открытая, котельной №10 – закрытая.

2.3.6 Среднегодовая загрузка оборудования

Среднегодовая загрузка оборудования котельных ОАО «СКЭК» представлена в таблице 2.80.

Таблица 2.80 – Среднегодовая загрузка оборудования котельных ОАО «СКЭК»

№	Наименование котельной, адрес	УТМ, Гкал/ч	2022	
			выработка, Гкал	число часов использования УТМ, ч
1	Котельная № 8 ж.р. Кедровка	80	1292143,72	1616
2	Котельная № 9 ж.р. Промышленновский	8,95	14402,91	1609
3	Котельная № 10 ст. Н.Латыши	1,22	1870,91	1532
1-3	Котельные ОАО «СКЭК»	90,17	145517,5	1614

2.3.7 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

На котельных установлены следующие приборы учета тепловой энергии:

- Котельная №8 ВЗЛЕТ ТСРВ-024М 1
- Котельная №9 СКМ-2 ЭДСУ-01, ЭДСМ 1
- Котельная №10 Взлет ТСРВ-24М 1

Согласно отчету организации 80% отпущенной тепловой энергии, определяется по приборам учета.

2.3.8 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

Таблица 2.81 – Характеристики ВПУ ОАО «СКЭК»

Наименование показателя	Котельная №8	Котельная №9	Котельная №10
Способ обработки воды	Н-катионирования с голодной регенерацией	1-ступенчатое натрий-катионирование	Натрий-катионирование (автоматическое дозирование)
Производительность оборудования химводоподготовки, м ³ /ч	200	17	2
Наличие деаэраторов	Вакуумный 1хДВ-200м	нет	нет
Емкость баков-аккумуляторов, куб.м	1х700, 1х500	Бак исх. воды 100, Бак подп.100	-

2.3.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования

Отказы основного оборудования с прекращением теплоснабжения в ретроспективный период не зафиксированы.

2.3.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации

На 2018-2022 гг. предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования котельных ОАО «СКЭК» отсутствуют.

2.3.11 Проектный и установленный топливный режим

Основным проектным и фактическим топливом является уголь.

Таблица 2.82 – Установленный топливный режим котельных в зоне деятельности ЕТО ОАО «СКЭК» за 2022 год

№	Наименование котельной	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива, ккал/кг	Расход условного топлива, тунт
1	Котельная № 8 ж.р. Кедровка	уголь	5250	26754
2	Котельная № 9 ж.р. Промышленновский	уголь		
3	Котельная № 10 ст. Латыши	уголь		
	Всего			26754

Сведения о наличии золоотвалов отсутствуют. На котельной №8 котлы

оборудованы газоочистными установками – по 2 батарейных циклона (БЦ-2).

На котельной №9 установлены батарейные циклоны БЦ-259 и золоуловители ЗУ-1-2.

2.3.12 Эксплуатационные показатели функционирования котельных

Таблица 2.83 –Эксплуатационные показатели котельных ОАО «СКЭК»

	Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022
1	Выработка тепловой энергии,	Гкал	145469,55	163324,3	145517,54
2	Отпуск тепловой энергии с коллекторов,	Гкал	142545,5	155 697	141 513
3	Собственные нужды (вода),	Гкал	2924	7 627	4 004
4	Расход электроэнергии на производство тепловой энергии,	кВт*ч	8249	8216,51	7848.7
5	Расход теплоносителя на производство тепловой энергии,	м3	195790	218410	н/д
6	Наличие приборов учета отпуска тепловой энергии в тепловую сеть		есть	есть	есть
7	Наличие ВПУ		есть	есть	есть
8	Низшая теплота сгорания	ккал/м3	5880	5810	5250
9	Расход основного топлива условного,	т.у.т.	27793	29 800	26 754
10	Расход основного топлива натурального,	тыс.м3	33087	35904,12	35 675
11	Вид резервного топлива		нет	нет	нет
12	Расход резервного топлива условного,	т.у.т.	0	0	0
13	Расход резервного топлива натурального,	тыс. л	0	0	0

2.4 ЕТО-07: ООО «Лесная поляна-Плюс»

Котельные ООО «Лесная поляна-Плюс» расположены в ж.р. Лесная Поляна и предназначены для теплоснабжения индивидуальных или многоквартирных домов. Все теплоисточники являются отдельно стоящими. ООО «Лесная поляна-Плюс» осуществляет производство, передачу и распределение тепловой энергии от собственных котельных и тепловых сетей.

В 2019 году введена в эксплуатацию автономная газо-дизельная котельная АБМК пр. Михайлова 3/1. В аренду ООО «Лесная поляна-Плюс» котельная передана 01.07.2021 в части 1 очереди 8,4 МВт (7,22 Гкал).

Регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения в 2022 году осуществляло 5 котельных.

Таблица 2.84 – Перечень источников тепловой энергии в зоне ЕТО ООО «Лесная поляна-Плюс» по состоянию на 2022 год

Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	№ системы теплоснабжения	Наименования источников
7	ООО «Лесная Поляна - Плюс»	58	Котельная ООО «Лесная Поляна - Плюс» - юго-восточнее пересечения по Академическая ул. / Уютная ул.
		41	Котельная мкр. № 1 ООО «Лесная Поляна - Плюс» - Весенний пр-т, 7А
		40	Котельная мкр. № 2 ООО «Лесная Поляна - Плюс» - Кедровый б-р, 2А
		39	Котельная мкр. № 3 ООО «Лесная Поляна - Плюс» - Лесная Поляна ж. р.
12	ООО «Лесная Поляна - Плюс»	64	Котельная ООО «Лесная Поляна - Плюс» - Михайлова пр-т, 3/1

2.4.1 Структура и технические характеристики основного оборудования котельных

Котельная пр. В.В. Михайлова 3/1 (25,2 МВт) – 1 очередь строительства 8,4 МВт введена в эксплуатацию в 2019 году. В комплект оборудования котельной входят:

- два котла Unimat UT-L 30 теплопроизводительностью 4200 кВт каждый (Bosch, Россия) с комбинированными горелками (газ/дизельное топливо) GKP-450M WD34 (Oilon, Финляндия)

- циркуляционные и повысительные насосы Wilo

- комплект расширительных баков котлового контура и контура теплоснабжения

приточной вентиляции (Reflex)

- два теплообменника теплоснабжения тепловой сети ТС Kelvion
- подпиточно-расширительная емкость объемом 13000 л.
- дизель-генератор с устройством автозапуска мощностью 300 кВт

Структура, состав и технические характеристики основного оборудования котельных представлены в таблице 2.85.

Таблица 2.85 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельных

№ п/п	Наименование теплоисточника	Адрес котельной	Марка котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Установленная мощность котла, Гкал/ч	Установленная мощность котельной, Гкал/ч
1	АБМК 7,4 МВт (группа зданий 18)	г. Кемерово, ж.р. Лесная поляна, 150 метров юго-восточнее пересечения ул. Академическая и ул. Уютная	Buderus Logano S8251,3700*6	1	2011	3,18	6,36
			Buderus Logano S8251,3700*6	1	2011	3,18	
2	АБМК 23,1 МВт	г. Кемерово, ж.р. Лесная поляна, микрорайон №3	Buderus Logano S8251,7700*6	1	2013	6,623	19,87
			Buderus Logano S8251,7700*7	1	2013	6,623	
			Buderus Logano S8251,7700*8	1	2013	6,623	
3	АБМК 11,1 МВт	г. Кемерово, ж.р. Лесная поляна, микрорайон №2, б-р. Кедровый 2А	Buderus Logano S8251,3700*6	1	2015	3,18	9,55
			Buderus Logano S8251,3700*7	1	2015	3,18	
			Buderus Logano S8251,3700*7	1	2019	3,18	
4	АБМК 5,55МВт	г. Кемерово, ж.р. Лесная поляна, микрорайон №1, пр-т Весенний 7А	Buderus Logano SK755,1850*6	1	2015	1,59	4,77
			Buderus Logano SK755,1850*7	1	2015	1,59	
			Buderus Logano SK755,1850*7	1	2018	1,59	
5	АБМК 8,4МВт (I-очередь 25,2МВт)	г. Кемерово, пр. Михайлова, 3/1	Unimat UT-L 30 4200кВт	1	2019	3,611	7,22
			Unimat UT-L 30 4200кВт	1	2019	3,611	
				13			47,77

2.4.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности котельных. Параметры тепловой мощности нетто котельных

Таблица 2.86 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных, Гкал/ч

№	Адрес, наименование котельной	Тепловая мощность	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой энергии на СН	Тепловая мощность котельной нетто
1	АБМК 7,4 МВт	6,36	0	6,36	0,16	6,2
2	АБМК 23,1 МВт	19,87	0	19,87	0,5	19,37
3	АБМК 11,1 МВт б-р Кедровый, 2а	9,54	0	9,54	0,16	9,38
4	АБМК 5,55МВт пр-т Весенний, 7а	4,77	0	4,77	0,16	4,61
5	АБМК 8,4МВт (I-очередь 25,2МВт)	7,22	0	7,22	0,16	7,06
		47,77		47,77	1,133	46,626

2.4.3 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды.

Годовые значения затрат тепла на собственные нужды котельных за 2022 годы представлены в таблице 2.87.

Таблица 2.87 – Выработка, отпуск тепловой энергии расход условного топлива по котельным ООО «Лесная поляна-плюс»

№	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии, Гкал	Затраты тепловой энергии на СН, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т у.т.
1-4	Котельные	77432,4	3146	74286,4	Пр.газ	12911,96

*расход газа 11426,51 тыс. м3, коэффициент перевода 1,13

Значения затрат тепловой мощности на собственные нужды котельных и тепловой мощности нетто по состоянию на 2022 приведены в таблице 2.86.

2.4.4 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Сроки ввода в эксплуатацию котлов представлены в таблице 2.85. Средневзвешенный срок службы котельного оборудования на 2022 год составлял 8,4 лет.

2.4.5 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельных. Обоснование выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Отпуск тепловой энергии с котельных ООО «Лесная поляна-Плюс» производится по температурному графику (качественное регулирование) тепловой сети — 95/70°С со срезкой на 70°С. Система ГВС – закрытая.

2.4.6 Среднегодовая загрузка оборудования

Среднегодовая загрузка оборудования котельных ООО «Лесная поляна-Плюс» представлена в таблице 2.88.

Таблица 2.88 – Среднегодовая загрузка оборудования котельных

№	Наименование котельной, адрес	УТМ, Гкал/ч	2022	
			выработка, Гкал	число часов использования УТМ, ч
1-5	Котельные ООО «Лесная поляна Плюс»	47,77	77432,4	1621

2.4.7 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Согласно отчету организации 100% отпущенной тепловой энергии, определяется по приборам учета.

2.4.8 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

Сведения о ВПУ отсутствуют.

2.4.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования

Отказы основного оборудования с прекращением теплоснабжения в ретроспективный период не зафиксированы.

2.4.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации

На 2018-2022 гг. предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования котельных ООО «Лесная поляна - Плюс» отсутствуют.

2.4.11 Проектный и установленный топливный режим

Основным проектным и фактическим топливом является природный газ, резервным – дизельное топливо.

Таблица 2.89 – Установленный топливный режим котельных в зоне деятельности ЕТО ООО «Лесная поляна-Плюс»

№	Наименование котельной	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива, ккал/м ³	Расход условного топлива, т.у.т. за 2022-тый год
1-4	Котельные ООО «Лесная поляна-Плюс»	Природный газ	7910	12912

2.4.12 Эксплуатационные показатели функционирования котельных

Эксплуатационные показатели котельных ООО «Лесная поляна – Плюс» не предоставлены.

Таблица 2.90 –Эксплуатационные показатели котельных ООО «Лесная поляна – Плюс»

№	Наименование показателя	Ед. изм.	2022
1	Выработка тепловой энергии,	Гкал	77432,4
2	Отпуск тепловой энергии с коллекторов,	Гкал	74286,4
3	Собственные нужды (вода),	Гкал	3146
4	Расход электроэнергии на производство тепловой энергии,	кВт*ч	1979064
5	Расход теплоносителя на производство тепловой энергии,	м3	н/д
6	Наличие приборов учета отпуска тепловой энергии в тепловую сеть		есть
7	Наличие ВПУ		н/д
8	Низшая теплота сгорания	ккал/м3	7910
9	Расход основного топлива условного,	т.у.т.	12911,96
10	Расход основного топлива натурального,	тыс.м3	11426,51
11	Вид резервного топлива		дизель
12	Расход резервного топлива условного,	т.у.т.	0
13	Расход резервного топлива натурального,	тыс. л	0

2.5 ЕТО-09: ООО «ЭнергоТеплоСервис»

Для теплоснабжения жилых домов, расположенных в микрорайоне «Дружба» Заводского района г. Кемерово, ООО «ЭТС – Ресурс» была построена и введена в эксплуатацию в 2017 году БМК номинальной тепловой мощностью 16,8 МВт. Котельная №0717/001 и тепловые сети принадлежат ООО «ЭТС-Ресурс». Зона действия котельной №0717/001 – левобережная часть города. Система теплоснабжения от котельной №0717/001 ООО «ЭТС-Ресурс» определена под кодом СЦТ-42 (ЕТО -9).

В 2019 году изменено название котельной на «котельная №1». Правопреемником ООО «ЭТС-Ресурс» стало ООО «ЭнергоТеплоСервис» (далее по тексту ООО «ЭТС»).

Адрес котельной – г. Кемерово, ул. Плодопитомник, здание 147.

Таблица 2.91 – Перечень источников тепловой энергии в зоне ЕТО ООО «ЭнергоТеплоСервис»

Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	№ системы теплоснабжения	Наименования источников
9	ООО «ЭнергоТеплоСервис»	42	Котельная № 0717/001 ООО «ЭнергоТеплоСервис» - Плодопитомник ул., 147

2.5.1 Структура и технические характеристики основного оборудования котельной №1

Таблица 2.92 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельной №1

N п/п	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки и котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
							по котлам, кг у.т./Гкал			
Основное топливо - природный газ										
1	Котельная №1, ул. Плодопитомник, зд.147	BOSCH UT-L4200	1	2017	3,612	14,45	-	92-	-	-
		BOSCH UT-L4200	1	2017	3,612		-	92		
		BOSCH UT-L4200	1	2021	3,612		-	92		
		BOSCH UT-L420	1	2021	3,612		-	92		

2.5.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования. Ограничения тепловой

мощности и параметры располагаемой тепловой мощности котельной №1

Таблица 2.93 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельной №1, Гкал/ч

№ п./п.	Адрес. наименование котельной	Тепловая мощность	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой энергии на СН	Тепловая мощность котельной нетто
1	Котельная №1	14,45	0	14,45	0	14,45

2.5.3 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды. Параметры тепловой мощности нетто котельной №1

Сведения о фактических показателях деятельности котельной №1 представлены за 2022 год.

Таблица 2.94 – Выработка, отпуск тепловой энергии расход условного топлива котельной №1

№ п./п.	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии, Гкал	Затраты тепловой энергии на СН, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т у.т.
1	Котельная №1	10567	0	10567	Природный газ	1815,52

Значения затрат тепловой мощности на собственные нужды котельной и тепловой мощности нетто приведены в таблице 2.93.

2.5.4 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Нормативный срок службы эксплуатируемых котлов составляет от 10 до 25 лет, для паровых котлов с рабочим давлением до 4,0 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой воды выше 115 °С (СО 153-34.17.469-2003) срок службы паровых водотрубных - 24 года, водогрейных - 16 лет.

Срок ввода в эксплуатацию котельной №1 – 2017 и 2021 годы.
Средневзвешенный срок службы котлов составляет 4 года.

2.5.5 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельных. Обоснование выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Отпуск тепловой энергии с котельной №1 производится по температурному графику тепловой сети - 95/70°C, система ГВС – закрытая.

2.5.6 Среднегодовая загрузка оборудования

Число часов использования установленной мощности (ЧЧИУТМ) за 2021 год составило 875 ч (в 2021 году УТМ котельной составляла 7,2 Гкал/ч).

Таблица 2.95 – Среднегодовая загрузка оборудования котельных

№	Наименование котельной, адрес	УТМ, Гкал/ч	2022	
			выработка, Гкал	число часов использования УТМ, ч
1-5	Котельная №	14,45	10567	732

2.5.7 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Согласно отчетам организации 80% отпущенной тепловой энергии, определяется по приборам учета.

2.5.8 Статистика отказов и восстановлений оборудования

Отказы оборудования котельной, приведших к прекращению теплоснабжения потребителей в 2022 году, отсутствовали.

2.5.9 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации

На 2018-2022 гг. предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования котельной №1 отсутствуют.

2.5.10 Водоподготовительная установка

Химводоподготовка котельной включает:

- системы обезжелезивания и осветления WWFA -2162 BMM 1 шт.
- системы обезжелезивания и осветления WWFA -2162 BTM 2 шт.
- клапан NHWB1"/1.25"FM 3 шт.

Для обеспечения подпитки в аварийных режимах установлен бак-аккумулятор, 18 м3.

2.5.11 Проектный и установленный топливный режим

Основным проектным и фактическим топливом является природный газ, резервным – дизельное топливо.

Таблица 2.96 – Установленный топливный режим котельной ООО «ЭТС»

№	Наименование котельной	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива, ккал/м3	Расход условного топлива, т.у.т.
1	Котельная №1	Природный газ	7915	1815,52

2.5.12 Эксплуатационные показатели функционирования котельной

Таблица 2.97 –Эксплуатационные показатели котельной ООО «ЭТС»

	Наименование показателя/Номер котельной	Ед. изм.	2021	2022
1	Выработка тепловой энергии,	Гкал	6299	10567
2	Отпуск тепловой энергии с коллекторов,	Гкал	6298	10567
3	Собственные нужды (вода),	Гкал	1	0
4	Расход электроэнергии на производство тепловой энергии,	кВт*ч	39,29	-
5	Расход теплоносителя на производство тепловой энергии,	м3	н/д	н/д
6	Наличие приборов учета отпуска тепловой энергии в тепловую сеть		-	да
7	Наличие ВПУ		-	да
8	Низшая теплота сгорания	ккал/м3	7347	7915
9	Расход основного топлива условного,	т.у.т.	831,23	1815,52
10	Расход основного топлива натурального,	тыс.м3	791,94	1605,32

2.6 ЕТО-10, 11 ООО «НТСК»

В ноябре 2020 года 12 котельных перешли в ведение ООО «НТСК» по договору аренды, в 2021 году заключено концессионное соглашение (КС №5 от 01.11.2021).

Таблица 2.98 – Перечень источников тепловой энергии в зоне ЕТО ООО «НТСК» в 2022 году

Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	№ стс	Наименования источников	Кол-во систем теплоснабжения
10	ООО «Новосибирская теплосетевая компания»	60	Котельная - Кузнецкий пр-т, 260	1
11	ООО «Новосибирская теплосетевая компания»	12	Котельная № 15 - севернее строения по Елыкаевская ул., 151	11
		13	Котельная № 17 - юго-восточнее строения по Багратиона ул., 15А	
		16	Котельная № 31 - Вахрушева ул., 6	
		17	Котельная № 34 - северо-западнее строения по Черноморская ул., 38	
		19	Котельная № 38 - Авроры ул., 16	
		23	Котельная № 43 - севернее строения по 4-я Цветочная ул., 47	
		34	Котельная № 47 - Бийская ул., 37	
		31	Котельная № 56 - западнее строения по Пригородная ул., 23	
		36	Котельная № 60 - Муромцева ул., 2В	
		21	Котельная № 65 - Греческая Деревня ул., 157Б	
		22	Котельная № 66 - северо-западнее строения по Греческая Деревня ул., 275	

2.6.1 Код зоны деятельности 10

В связи с передачей котельной ФГКУ комбинат «Малахит» Росрезерва (в настоящее время ВГК) в муниципальную собственность, котельная передана в концессию ООО «НТСК» (КС №5 от 01.11.2021), зона действия 10, система теплоснабжения №60.

Новое наименование - Водогрейная газовая котельная, Кузнецкий пр. 260.

2.6.1.1. Структура и технические характеристики основного оборудования котельной

Таблица 2.99 – Состав и технические характеристики основного оборудования ВГК, Кузнецкий, 260

№ п/п	Тип котла	№ ст.	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов	Топливо основное/резервное
1	ICI Caldaie AX600 технол.	1	2010	0*	выведен из экспл.	-	-	159,5	2020	Газ
2	Термотехник ТТ100-2500	2	2007	2,15	7,310	159,5	92,3		2020	Газ
3	Термотехник ТТ100-2500	3	2007	2,15		159,5	91,2		2020	Газ
4	Термотехник ТТ100-1000	4	2010	0,86		159,5	91,7		2020	Газ
5	Термотехник ТТ100-2500	5	2008	2,15		159,5	88,6		2020	Газ

*Котел ст.№1 используется только на технологические нужды

2.6.1.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности котельной

Таблица 2.100 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность ВГК, Гкал/ч

№ п/п	Адрес наименование котельной	Тепловая мощность	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой энергии на СН	Тепловая мощность котельной нетто
1	ВГК, Кузнецкий пр. 260	7,310	0,0	7,310	0,0434	7,27

2.6.1.3. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды. Параметры тепловой мощности нетто котельной

Годовые значения затрат тепла на собственные нужды котельной ВГК за 2022 год представлены в таблице 2.101.

Таблица 2.101 – Выработка, отпуск тепловой энергии расход условного топлива ВГК

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии, Гкал	Затраты тепловой энергии на СН, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т у.т.
1	ВГК, Кузнецкий пр. 260	8425,89	85,569	8340,323	газ	1489,219

Анализ структуры годовых затрат тепла на собственные нужды котельных и потребления тепловой мощности на собственные нужды котельных при расчетной температуре наружного воздуха показывает, что их доли относительно полезного отпуска и присоединенной тепловой нагрузки соответственно как правило имеют одинаковые значения, т.е. потребление тепловой мощности на собственные нужды котельной составляет такую же долю от присоединенной нагрузки, какую составляют годовые затраты тепла на собственные нужды относительно годового полезного отпуска тепла.

Значения затрат тепловой мощности на собственные нужды котельных и тепловой мощности нетто приведены в таблице 2.100.

2.6.1.4. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Нормативный срок службы эксплуатируемых котлов составляет от 10 до 25 лет, для паровых котлов с рабочим давлением до 4,0 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой воды выше 115°C (СО 153-34.17.469-2003) срок службы паровых водотрубных - 24 года, водогрейных - 16 лет.

Срок ввода в эксплуатацию ВГК – 2007-2010 гг. Средневзвешенный срок службы составил 14 лет.

Таблица 2.102 – Срок службы котлоагрегатов ВГК, пр.Кузнецкий, 260

Наименование источника	Ст.№	Тип (марка) котла	Завод-изготовитель	Год ввода	Возраст на 01.01.2023, лет	Срок службы, лет	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта *	Год продления ресурса
Котельная пр. Кузнецкий, 260	1	АХ-600 (паровой)	ICI CALDAIE S.p.A. Италия	2010	Выведен из экспл.	20		
	2	Термотехник ТТ100-2500	ООО "ЭНТРОРОС" 192019, г.Санкт-Петербург	2007	16	20		2027
	3	Термотехник ТТ100-2500	ООО "ЭНТРОРОС" 192019, г.Санкт-Петербург	2007	16	20		2027
	4	Термотехник ТТ100-1000	ООО "ЭНТРОРОС" 192019, г.Санкт-Петербург	2010	13	20		2030
	5	Термотехник ТТ100-2500	ООО "ЭНТРОРОС" 192019, г.Санкт-Петербург	2008	15	20		2028

2.6.1.5. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельной. Обоснование выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Отпуск тепловой энергии с водогрейной газовой котельной производится по температурному графику тепловой сети - 95/70°C (качественный способ), система ГВС – закрытая. Схема теплоснабжения – четырехтрубная.

2.6.1.6. Среднегодовая загрузка оборудования

Среднегодовая загрузка оборудования ВГК представлена в таблице 2.103.

Таблица 2.103 – Среднегодовая загрузка оборудования ВГК

№	Наименование котельной, адрес	УТМ, Гкал/ч	Выработка, Гкал	ЧЧИУТМ, ч
1	ВГК, Кузнецкий пр. 260	7,310	8425,892	1152,653

2.6.1.7. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Согласно отчетам организации 80% отпущенной тепловой энергии, определяется по приборам учета.

2.6.1.8. Статистика отказов и восстановлений оборудования

Отказы оборудования котельной с прекращением теплоснабжения отсутствуют.

2.6.1.9. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации

На 2018-2022 гг. предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования ВГК отсутствуют.

2.6.1.10. Проектный и установленный топливный режим

Основным проектным и фактическим топливом является природный газ, резервным – дизельное топливо для котла №5.

2.6.2 Код зоны деятельности 11

2.6.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования котельных ООО «НТСК»

Структура, состав и технические характеристики основного оборудования котельных ООО «НТСК», представлен в таблице 2.104.

Таблица 2.104 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельных ООО «НТСК»

№СТС	№ кот.	Адрес котельной	Ст. №	Марка котла	Год ввода в эксплуатацию	Установленная мощность котлов, Гкал/ч	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов	Вид топлива	
											основное	резервное
Основное топливо - уголь												
12	15	г. Кемерово, Севернее строения № 151 по ул. Елыкаевская	1	КВ-0,3	2006	0,258	0,516	65	228,5	25.03.2022-	уголь	
			2	КВ-0,3	2006	0,258		65			уголь	
13	17	г. Кемерово, Юго-восточнее строения № 15а по ул. Багратиона	1	КВр-0,4	2011	0,344	0,86	65	228,5	25.03.2022	уголь	
			2	КВр-0,6	2011	0,516		65			уголь	
17	34	г. Кемерово, Северо-западнее строения № 38 по ул. Черноморская	1	Carborobot-140	2014	0,12	0,493	70	200	25.03.2022	уголь	
			2	Carborobot-40	2010	0,034		70			уголь	
			3	Carborobot-80	2011	0,069		70			уголь	
			4	НПСс	1994	0,27		70			уголь	
23	43	г. Кемерово, Севернее строения № 47 по ул. 4-я Цветочная	1	КВр-0,46	2012	0,396	0,74	65	228,5	11.05.2022	уголь	
			2	КВр-0,4	2011	0,344		65			уголь	
34	47	г. Кемерово, ул. Бийская, 37	1	КВ-0,2	2004	0,172	0,344	65	228,5	11.05.2022	уголь	
			2	КВ-0,2	2004	0,172		65			уголь	
Основное топливо - природный газ												
16	31	г. Кемерово, ул. Вахрушева, 6	1	Турботерм 1600	2008	1,376	2,752	90	159,5	25.03.2022	газ	диз.топ.
			2	Турботерм 1600	2008	1,376		90		25.03.2022	газ	диз.топ.
18	38	г. Кемерово, ул. Авроры, 12	1	НПСс	1990	0,5	3,643	90	159,5	25.03.2022	газ	уголь
			2	НПСб	1990	0,6		90		25.03.2022	газ	уголь
			3	КВГ-1	1996	1		90		25.03.2022	газ	уголь
			4	Е1/9	1988	0,6		90		11.05.2022	газ	уголь
			5	Е1/9	1990	0,6		90		11.05.2022	газ	уголь
			6	Viessmann Paromat-Simplex PS112	2013	0,963		90			газ	
Котлы на разных видах топлива												
31	56	г. Кемерово, Западнее жилого дома № 23 по ул. Пригородная	1	CPA-200	2002	0,2	0,4	90	159,5	11.05.2022	диз.топ.	
			2	CPA-200	2013	0,2		90			газ	диз.топ.
21	65	г. Кемерово, ул.	1	Viessmann Vitoplex	2010	0,946	1,587	90	159,5	25.03.2022	газ	-

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№СТС	№ кот.	Адрес котельной	Ст. №	Марка котла	Год ввода в эксплуатацию	Установленная мощность котлов, Гкал/ч	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов	Вид топлива	
											основное	резервное
		Греческая деревня, 1576		200								
			2	Viessmann Paromat-Simplex PS057	1994	0,495		90		25.03.2022	газ	-
			3	Viessmann Paromat-Simplex PS017	1994	0,146		90		25.03.2022	диз.топ.	-
22	66	г. Кемерово, Северо-западнее жилого дома № 275 по ул. Греческая деревня	1	Viessmann Paromat-Simplex PS046	1994	0,396	0,53	90	159,5	25.03.2022	газ	
			2	Samaras	2012	0,06		90		25.03.2022	газ	
			3	Samaras	2012	0,074		90		25.03.2022	диз.топ.	
36	60	г. Кемерово, ул. Муромцева, 2в	1	ЭПО-36	2006	0,031	0,062	90	148,36	11.05.2022	электр.	
			2	ЭПО-36	2006			90			электр.	
		Всего					11,927					

Котельные №19,24,25,54 находятся вне территории г.о. Кемерово.

2.6.2.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности котельных

Таблица 2.105 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных в зоне деятельности 11 ООО «НТСК» на 2022 год, Гкал/ч

№ стс	Адрес наименование	Тепловая мощность	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой энергии на СН	Тепловая мощность котельной нетто
12	Котельная № 15	0,516	0	0,516	0,0221	0,494
13	Котельная № 17	0,86	0	0,86	0,0332	0,827
16	Котельная № 31	2,752	0	2,752	0,0492	2,703
17	Котельная № 34	0,493	0	0,493	0,0142	0,479
19	Котельная № 38	3,643	0	3,643	0,0819	3,561
23	Котельная № 43	0,74	0	0,74	0,0411	0,699
34	Котельная № 47	0,344	0	0,344	0,0141	0,330
31	Котельная № 56	0,4	0	0,4	0,0071	0,393
36	Котельная № 60	0,062	0	0,062	0,0005	0,062
21	Котельная № 65	1,587	0	1,587	0,0224	1,565
22	Котельная № 66	0,53	0	0,53	0,0077	0,522
	Всего	11,927	0,00	11,927	0,294	11,634

2.6.2.3. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды. Параметры тепловой мощности нетто котельных ООО «НТСК»

Годовые значения затрат тепла на собственные нужды котельных ООО «НТСК» (г. Кемерово) за 2022 год составили 227,8 Гкал.

Таблица 2.106 – Выработка, отпуск тепловой энергии расход условного топлива по котельным в зоне деятельности 11 ООО «НТСК»

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал	Вид топлива осн. (резервное)	Расход топлива, т у.т.
12	Котельная № 15	373,93	19,28	354,65	уголь	107,102
13	Котельная № 17	871,08	26,15	844,93	уголь	167,048
16	Котельная № 31	1898,96	27,11	1871,84	пр.газ (диз.т)	396,498
17	Котельная № 34	190,63	20,21	170,42	уголь	59,849
19	Котельная № 38	4648,77	42,69	4606,08	пр.газ, уголь	508,850
23	Котельная № 43	1218,79	44,23	1174,55	уголь	287,529
34	Котельная № 47	364,58	9,88	354,70	уголь	96,466
31	Котельная № 56	488,55	5,92	482,63	дизт, пр.газ	73,332
36	Котельная № 60	140,88	0,0	140,88	эл. энергия	0,000
21	Котельная № 65	1032,93	21,25	1011,69	дизт, пр.газ (дизт.)	305,993
22	Котельная № 66	151,36	7,82	143,54	дизт, пр.газ	35,823
	Всего	11380,45	224,53	11155,92		2 038,49

2.6.2.4. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Нормативный срок службы эксплуатируемых котлов составляет от 10 до 25 лет, для паровых котлов с рабочим давлением до 4,0 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой воды выше 115 °С (СО 153-34.17.469-2003) срок службы паровых водотрубных - 24 года, водогрейных - 16 лет.

Таблица 2.107 – Срок службы котлоагрегатов котельных в зоне деятельности 11 ООО «НТСК»

Наименование источника	Ст. №	Тип (марка) котла	Завод-изготовитель	Год ввода	Возраст на 01.01.2023, лет	Срок службы, лет	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта *	Год продления ресурса
Котельная № 15	1	КВ-0,3	ОАО "Теплоэнерго"	2006	16	10	25.03.2022	март 2026
	2	КВ-0,3	ОАО "Теплоэнерго"	2006	16	10	25.03.2022	март 2026
Котельная № 17	1	КВр-0,4	ООО "Алтайский котельный завод"	2011	11	10	25.03.2022	март 2026
	2	КВр-0,6	ООО "Алтайский котельный завод"	2011	11	10	25.03.2022	март 2026
Котельная № 31	1	Турботерм 1600	ООО "Рэмэкс-Сибирь"	2008	14	10	25.03.2022	март 2026
	2	Турботерм 1600	ООО "Рэмэкс-Сибирь"	2008	14	10	25.03.2022	март 2026
Котельная № 34	1	Carborobot-140	Carborobot, Венгрия	2014	8	10		2024
	2	Carborobot-40	Carborobot, Венгрия	2010	12	10	25.03.2022	март 2026
	3	Carborobot-80	Carborobot, Венгрия	2011	11	10	25.03.2022	март 2026
	4	НПСс	ОАО "Теплоэнерго"	1994	28	10	25.03.2022	март 2026
Котельная № 38	1	НПСс	ОАО "Теплоэнерго"	1990	32	10	25.03.2022	март 2026
	2	НПСб	ОАО "Теплоэнерго"	1990	32	10	25.03.2022	март 2026
	3	КВГ-1	ОАО "Теплоэнерго"	1996	26	10	25.03.2022	март 2026
	4	Е 1/9	Монастырищенский машзавод	1988	34	10	11.05.2022	май 2026
	5	Е 1/9	Монастырищенский машзавод	1990	32	10	11.05.2022	май 2026
	6	VISSMANN PS-112	Viessmann Werke GmbH Германия	2013	9	10		2023
Котельная № 43	1	КВр-0,46	ООО "Алтайский котельный завод"	2012	10	10	11.05.2022	май 2026
	2	КВр-0,4	ООО "Алтайский котельный завод"	2011	11	10	11.05.2022	май 2026
Котельная № 47	1	КВ-0,2	ОАО "Теплоэнерго"	2004	18	10	11.05.2022	май 2026
	2	КВ-0,2	ОАО "Теплоэнерго"	2004	18	10	11.05.2022	май 2026
Котельная № 56	1	CPA-200	ROCA, Испания	2002	20	10	11.05.2022	май 2026
	2	CPA-200	ROCA, Испания	2013	9	10		2023
Котельная № 60	1	ЭПО-36	ЗАО "ЭТО"	2006	16	10	11.05.2022	май 2026
	2	ЭПО-36	ЗАО "ЭТО"	2006	16	10	11.05.2022	май 2026
Котельная № 65	1	Viessmann Vitoplex 200	Viessmann Werke Gmbh & Co Германия	2010	12	10	25.03.2022	март 2026
	2	Viessmann PS 057	Viessmann Werke Gmbh & Co Германия	1994	28	10	25.03.2022	март 2026
	3	Viessmann PS 017	Viessmann Werke Gmbh & Co Германия	1994	28	10	25.03.2022	март 2026
Котельная № 66	1	Viessmann PS 046	Viessmann Werke Gmbh & Co Германия	1994	28	10	25.03.2022	март 2026

Наименование источника	Ст. №	Тип (марка) котла	Завод-изготовитель	Год ввода	Возраст на 01.01.2023, лет	Срок службы, лет	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта *	Год продления ресурса
	2	Samaras 0,06	Samaras Греция	2012	10	10	25.03.2022	март 2026
	3	Samaras 0,074	Samaras Греция	2012	10	10	25.03.2022	март 2026

2.6.2.5. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельных. Обоснование выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Регулирование количества отпускаемой тепловой энергии производится качественным методом по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения. При температурах наружного воздуха выше температуры точки излома температурного графика применяется качественно-количественное групповое регулирование.

Схемы теплоснабжения двухтрубные, кроме от котельной №43 – трехтрубная, от котельных №№ 38,56 – четырехтрубная.

Системы ГВС от котельных №15, 17, 31, 34, 38, 43, 47, 56, 60, 65, 66 – закрытые.

Температурные графики отпуска тепла от котельных №№31, 43, 65, 66 – график 95/70°С со срезкой на 65°С, от котельных №№15, 17, 34, 38, 56, 60 - график 95/70°С без срезки.

2.6.2.6. Среднегодовая загрузка оборудования

Таблица 2.108 – Среднегодовая загрузка оборудования котельных в зоне деятельности 11 ООО «НТСК»

№ стс	Наименование котельной, адрес	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2022 год	
			выработка тепла, Гкал	число часов использования УТМ, ч.
12	Котельная № 15	0,516	373,93	725
13	Котельная № 17	0,86	871,08	1013
16	Котельная № 31	2,752	1898,96	690
17	Котельная № 34	0,493	190,63	387
19	Котельная № 38	3,643	4648,77	1276
23	Котельная № 43	0,74	1218,79	1647
34	Котельная № 47	0,344	364,58	1060
31	Котельная № 56	0,4	488,55	1221
36	Котельная № 60	0,062	140,88	2272
21	Котельная № 65	1,587	1032,93	651
22	Котельная № 66	0,53	151,36	286
	Всего	11,927	11380,45	954

2.6.2.7. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Для учета тепловой энергии котельных ООО «НТСК» установлены общекотельные счетчики, у потребителей установлены коммерческие счетчики учета тепла.

Таблица 2.109 – Приборы учета тепловой энергии на котельных в зоне деятельности 11 ООО «НТСК»

№ СТС	Наименование котельной, адрес	Тип, марка прибора учета тепла
12	Котельная № 15	Взлет ТСРВ-24М
13	Котельная № 17	Взлет ТСРВ-34
16	Котельная № 31	Взлет ТСРВ-24М
17	Котельная № 34	Взлет ТСРВ-24
19	Котельная № 38	Взлет ТСРВ-24М
23	Котельная № 43	Взлет ТСРВ-34
34	Котельная № 47	Взлет ТСРВ-24М
31	Котельная № 56	Взлет ТСРВ-24М
36	Котельная № 60	Взлет ТСРВ-24М
21	Котельная № 65	Взлет ТСРВ-24М
22	Котельная № 66	Взлет ТСРВ-24М

2.6.2.8. Статистика отказов и восстановлений оборудования

Отказы и восстановления оборудования котельных ООО «НТСК», приведших к прекращению теплоснабжения в период 2022 годы отсутствовали.

2.6.2.9. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации

В 2022 году предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования котельных ООО «НТСК» не выдавались.

2.6.2.10. Водоподготовительная установка

Котельные №№15,17,31,34,38,43 оборудованы ВПУ.

2.6.2.11. Проектный и установленный топливный режим

Основным топливом котельных ООО «НТСК» в 2021-2022 гг. является природный газ и уголь. Газоснабжение источников тепловой энергии, расположенных в

административных границах города Кемерово, осуществляется от газораспределительных станций. На газораспределительные станции природный газ подается по магистральному газопроводу высокого давления МГВД «Парабель-Кузбасс».

Угольные котельные №15, 17, 34, 43, 47, оборудованы складами угля и бункерами ЗШО.

Таблица 2.110 – Установленный топливный режим котельных в зоне деятельности 11 ООО «НТСК»

№ СТС	Наименование котельной	Вид топлива	Средняя теплотворная способность основного топлива, ккал/кг	Средняя теплотворная способность резервного топлива, ккал/кг	Расход основного топлива, т у.т.	Расход резервного топлива, т у.т.
12	Котельная № 15	уголь	6221		107,102	
13	Котельная № 17	уголь	6226		167,048	
16	Котельная № 31	пр.газ	8316	10147	394,873	1,625
17	Котельная № 34	уголь	4945		59,849	
19	Котельная № 38	пр.газ, уголь	8316		508,85	0
23	Котельная № 43	уголь	6221		287,529	
34	Котельная № 47	уголь	6221		96,466	
31	Котельная № 56	пр.газ, ДТ	8317		73,332	0
36	Котельная № 60	эл. энергия				
21	Котельная № 65	пр.газ, ДТ	8318	10151	305,223	0,77
22	Котельная № 66	пр.газ, ДТ	8318		35,823	0
	Итого				2036,095	2,395

2.6.3 Эксплуатационные показатели функционирования котельных

Таблица 2.111 –Эксплуатационные показатели котельных ООО «НТСК»

Наименование показателя	Ед. изм.	Котельная 15	Котельная 17	Котельная 34	Котельная 43	Котельная 47	Котельная 31	Котельная 38	Котельная 56	Котельная 65	Котельная 66	Котельная 60	Котельная пр. Кузнецкий, 260
Выработка тепловой энергии	Гкал	373,930	871,076	190,633	1 218,787	364,580	1 898,957	4 648,769	488,551	1 032,933	151,356	140,880	8 425,892
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	354,648	844,931	170,424	1 174,553	354,702	1 871,844	4 606,079	482,631	1 011,688	143,539	140,880	8 340,323
Собственные нужды, вода	Гкал	19,282	26,145	20,209	44,234	9,878	27,113	42,690	5,920	21,245	7,817	0,000	85,569
пар													
Расход электроэнергии на производство тепловой энергии	кВтч											194,159	
Расход теплоносителя на производство тепловой энергии	м3	95	104	27	502	64	15	4 155	2 136	27	0	0	12 757
Наличие приборов учета отпуска тепловой энергии в тепловую сеть		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Наличие ВПУ		+	+	+	+		+	+					+
Средняя теплотворная способность топлива	ккал/кг	6221	6226	4945	6221	6221	8316	8316	8317	8318	8318		8318
Расход основного топлива условного	тут	107,102	167,048	59,849	287,529	96,466	394,873	508,850	73,332	305,223	35,823	0,000	1 489,219
Расход основного топлива натурального	тнт (тыс.м3)	120,510	187,820	84,723	323,540	108,550	332,387	428,322	61,717	256,845	30,146	0,000	1 253,215
Вид резервного топлива							дизель	каменный уголь	дизель	дизель	дизель		дизель
Расход резервного топлива условного	т.у.т	0	0	0	0	0	1,625	0	0	0,77	0	0	0
Расход резервного топлива натурального	тнт	0	0	0	0	0	1,121	0	0	0,531	0	0	0

2.7 Источники прочих ТСО

2.7.1 ООО «УК «Лесная поляна»

Котельные ООО «УК «Лесная поляна» предназначены для теплоснабжения потребителей в ж.р. Лесная Поляна и являются встроенными или пристроенными.

ООО «УК «Лесная поляна» ИНН 4250004573 осуществляет техническое обслуживание котельного оборудования, находящегося в собственности у физических лиц. Тепловые сети отсутствуют.

В период 2018-2022 гг. ООО «УК «Лесная поляна» не осуществляет регулируемую деятельность в сфере теплоснабжения, и рекомендуется к исключению из зоны централизованного теплоснабжения.

2.7.1.1. Структура и технические характеристики основного оборудования котельных

Структура, состав и технические характеристики основного оборудования котельных представлены в таблице 2.112.

Таблица 2.112 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельных

№ п/п	Наименование теплоисточника	Адрес котельной	Марка котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Установленная мощность котла, Гкал/ч	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Вид топлива	
								ОСНОВНОЙ	резервный / аварийный
1	Котельная на ул. Молодёжная, 1	г. Кемерово, ж.р. Лесная поляна, ул. Молодёжная, 1	Logano SK-425/150	1	2008	0,129	0,516	природный газ	—
			Logano SK-425/150	1	2008	0,129		природный газ	—
			Северянин-150	1	2008	0,129		природный газ	—
			Северянин-150	1	2008	0,129		природный газ	—
2	Котельная на ул. Молодёжная, 3	г. Кемерово, ж.р. Лесная поляна, ул. Молодёжная, 3	Logano SK-425/150	1	2007	0,129	0,516	природный газ	—
			Logano SK-425/150	1	2007	0,129		природный газ	—
			Северянин-150	1	2007	0,129		природный газ	—
			Северянин-150	1	2007	0,129		природный газ	—
3	Котельная на ул. Молодёжная, 5	г. Кемерово, ж.р. Лесная поляна, ул. Молодёжная, 5	Logano SK-625/230	1	2007	0,1978	0,6536	природный газ	—
			Logano SK-625/230	1	2007	0,1978		природный газ	—
			Северянин-150	1	2007	0,129		природный газ	—
			Северянин-150	1	2007	0,129		природный газ	—
4	Котельная на ул. Молодёжная, 7	г. Кемерово, ж.р. Лесная поляна, ул. Молодёжная, 7	Logano SK-635/325	1	2008	0,2795	0,817	природный газ	—
			Logano SK-635/325	1	2008	0,2795		природный газ	—
			Северянин-150	1	2008	0,129		природный газ	—
			Северянин-150	1	2008	0,129		природный газ	—
5	Котельная на ул. Молодёжная, 9	г. Кемерово, ж.р. Лесная поляна, ул. Молодёжная, 9	Logano SK-635/325	1	2008	0,2795	0,817	природный газ	—
			Logano SK-635/325	1	2008	0,2795		природный газ	—
			Северянин-150	1	2008	0,129		природный газ	—

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№ п/п	Наименование теплоисточника	Адрес котельной	Марка котла	Кол-во котлов	Год установк и котла	Установленна я мощность котла, Гкал/ч	Установлен-ная мощность котельной, Гкал/ч	Вид топлива	
								ОСНОВНОЙ	резервны й / аварийны й
								газ	
			Северянин-150	1	2008	0,129		природный газ	—
6	Котельная на ул. Молодёжная, 11	г. Кемерово, ж.р. Лесная поляна, ул. Молодёжная, 11	Logano SK-425/180	1	2008	0,1548	0,6923	природный газ	—
			Logano SK-635/325	1	2008	0,2795		природный газ	—
			Северянин-150	1	2008	0,129		природный газ	—
			Северянин-150	1	2008	0,129		природный газ	—
7	Котельная на ул. Молодёжная, 13	г. Кемерово, ж.р. Лесная поляна, ул. Молодёжная, 13	Logano SK-425/180	1	2008	0,1548	0,6923	природный газ	—
			Logano SK-635/325	1	2008	0,2795		природный газ	—
			Северянин-150	1	2008	0,129		природный газ	—
			Северянин-150	1	2008	0,129		природный газ	—
8	Котельная на ул. Молодёжная, 15	г. Кемерово, ж.р. Лесная поляна, ул. Молодёжная, 15-17	Logano SK-63 5/280	1	2008	0,2408	1,2212	природный газ	—
			Logano SK-63 5/280	1	2008	0,2408		природный газ	—
			Logano SK-63 5/280	1	2008	0,2408		природный газ	—
			Logano SK-63 5/280	1	2008	0,2408		природный газ	—
			Северянин-150	1	2008	0,129		природный газ	—
			Северянин-150	1	2008	0,129		природный газ	—
9	Котельная на пр-т. Весенний, 3	г. Кемерово, ж.р. Лесная поляна, пр-т. Весенний, 3	ТКМ-0,6	1	2010	0,516	1,29	природный газ	—
			ТКМ-0,6	1	2010	0,516		природный газ	—
			Северянин-150	1	2010	0,129		природный газ	—
			Северянин-150	1	2010	0,129		природный газ	—

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№ п/п	Наименование теплоисточника	Адрес котельной	Марка котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Установленная мощность котла, Гкал/ч	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Вид топлива	
								ОСНОВНОЙ	резервный / аварийный
10	Котельная на пр-т. Весенний, 4	г. Кемерово, ж.р. Лесная поляна, пр-т. Весенний, 4	Logano SK 625/690	1	2010	0,5933	1,4446	природный газ	—
			Logano SK 625/690	1	2010	0,5933		природный газ	—
			Северянин-150	1	2010	0,129		природный газ	—
			Северянин-150	1	2010	0,129		природный газ	—
11	Котельная на пр-т. Весенний, 6	г. Кемерово, ж.р. Лесная поляна, пр-т. Весенний, 6	Logano SK 745/1040	1	2010	0,894	2,046	природный газ	—
			Logano SK 745/1040	1	2010	0,894		природный газ	—
			Северянин-150	1	2010	0,129		природный газ	—
			Северянин-150	1	2010	0,129		природный газ	—
12	Котельная на б-р. Осенний 2А	г. Кемерово, ж.р. Лесная поляна, б-р. Осенний 2А	Logano SK 745/1400	1	2012	1,204	2,666	природный газ	—
			Logano SK 745/1400	1	2012	1,204		природный газ	—
			Северянин-150	1	2012	0,129		природный газ	—
			Северянин-150	1	2012	0,129		природный газ	—
							13,372		

2.7.1.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности котельных. Параметры тепловой мощности нетто котельных

Таблица 2.113 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных, Гкал/ч

№ п./п.	Адрес. наименование котельной	Тепловая мощность	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой энергии на СН	Тепловая мощность котельной нетто
1	Котельная на ул. Молодёжная, 1	0,516	0	0,516	0,013	0,503
2	Котельная на ул. Молодёжная, 3	0,516	0	0,516	0,013	0,503
3	Котельная на ул. Молодёжная, 5	0,654	0	0,654	0,016	0,637
4	Котельная на ул. Молодёжная, 7	0,817	0	0,817	0,020	0,797
5	Котельная на ул. Молодёжная, 9	0,817	0	0,817	0,020	0,797
6	Котельная на ул. Молодёжная, 11	0,692	0	0,692	0,017	0,675
7	Котельная на ул. Молодёжная, 13	0,692	0	0,692	0,017	0,675
8	Котельная на ул. Молодёжная, 15	1,221	0	1,221	0,031	1,191
9	Котельная на пр-т. Весенний, 3	1,290	0	1,290	0,032	1,258
10	Котельная на пр-т. Весенний, 4	1,445	0	1,445	0,036	1,409
11	Котельная на пр-т. Весенний, 6	2,046	0	2,046	0,051	1,995
12	Котельная на б-р. Осенний 2А	2,666	0	2,666	0,067	2,599
		13,372	0	13,372	0,334	13,038

2.7.1.3. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды

Годовые значения затрат тепла на собственные нужды котельных за 2022 год не предоставлены.

2.7.1.4. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Средневзвешенный срок службы на 2022 год составлял 12,6 лет.

2.7.1.5. *Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельных. Обоснование выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха*

Отпуск тепловой энергии с котельных ООО «УК Лесная поляна» производится по температурным графикам тепловой сети – 95/70°С. Система ГВС – закрытая.

2.7.1.6. *Статистика отказов и восстановлений оборудования*

Отказы основного оборудования с прекращением теплоснабжения в ретроспективный период не зафиксированы.

2.7.1.7. *Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации*

На 2018-2022 гг. предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования котельных ООО «УК Лесная поляна» отсутствуют.

2.7.1.8. *Проектный и установленный топливный режим*

Основным проектным и фактическим топливом является уголь, резервным – электроэнергия.

2.7.2 Кемеровское АО «Азот»

Письмом от 09.09.2021 года КАО «Азот» уведомляет, что отказывается от статуса ЕТО.

2.7.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования котельных

Таблица 2.114 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельных КАО «Азот»

№ п/п	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./ Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
Основное топливо - природный газ										
1	Ул. Грузовая, стр. 1, Технологическая котельная №1	БЭМ-25-4-380Г	1	2005	19	57	153,407	93,12	152,61	23.03.17г.
		БЭМ-25-4-380Г	1	2005	19		152,202	93,86		23.03.17г.
		БЭМ-25-4-380Г	1	2005	19		152,24	93,84		23.03.17г.
2	Ул. Грузовая, стр. 1, Технологическая котельная №2	БЭМ-35М	1	1986	32,1	32,1	160,4	89,07	160,4	14.04.17г.
Всего			4			89,1				

2.7.2.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного КАО «Азот»

Таблица 2.115 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных, Гкал/ч

№ п.п.	Адрес. наименование котельной	Тепловая мощность	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой энергии на СН	Тепловая мощность котельной нетто
1	Ул. Грузовая, стр. 1, Технологическая котельная №1	57	0	57	1,425	55,575
2	Ул. Грузовая, стр. 1, Технологическая котельная №2	32,1	0	32,1	0,8025	31,2975
Всего		89,1	0	89,1	2,2275	86,87

2.7.2.3. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды. Параметры тепловой мощности нетто котельных КАО «Азот»

Годовые значения затрат тепла на собственные нужды котельных КАО «Азот» за 2020 годы представлены в таблице 2.116.

Таблица 2.116 – Выработка, отпуск тепловой энергии расход условного топлива по котельным КАО «Азот»

№	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии, Гкал	Затраты тепловой энергии на СН, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т у.т.
1-2	Котельные 1,2	145 466	2 916	142 550	Пр.газ	44 209

Значения затрат тепловой мощности на собственные нужды котельных и тепловой мощности нетто приведены в таблице 2.115.

2.7.2.4. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Нормативный срок службы эксплуатируемых котлов и паровых водотрубных - 24 года.

Срок ввода в эксплуатацию котлов котельных КАО «Азот» 1986 и 2005 годы. Срок службы соответственно составляет 37 год и 18 лет.

2.7.2.5. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельных. Обоснование выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Отпуск тепловой энергии с котельных производится по температурным графикам тепловой сети - 105/70°C, 95/70°C на сети отопления и 70 °C на сети горячего водоснабжения.

2.7.2.6. Среднегодовая загрузка оборудования

Число часов использования установленной мощности при выработке 145 466 Гкал/год и УТМ 89,1 Гкал/ч составляет 1 633 ч/год.

2.7.2.7. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Согласно отчетам организации 80% отпущенной тепловой энергии, определяется по приборам учета.

2.7.2.8. *Статистика отказов и восстановлений оборудования*

Отказы оборудования котельных, приведших к прекращению теплоснабжения, отсутствовали.

2.7.2.9. *Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации*

На 2018-2022 гг. предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования котельных отсутствуют.

2.7.2.10. *Проектный и установленный топливный режим*

Основным проектным и фактическим топливом является природный газ.

2.8 Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

ЕТО АО «Кемеровская генерация» - Кемеровская ГРЭС - с 01.01.2022 года выведены из эксплуатации КА ст.№№5,6,8,9. Установленная тепловая мощность станции с 01.01.2022 = 1243 Гкал/ч, установленная электрическая 485 МВт

ЕТО зона деятельности 9, ООО «ЭнергоТеплоСервис» стс №42, котельная № 1, Плодопитомник ул., 147, установлены и введены в эксплуатацию 2 котла, мощность котельной увеличена до 14,45 Гкал/ч.

3 ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ

Перечень теплоснабжающих (теплосетевых) организаций города Кемерово по состоянию на 2022 год представлен в таблице 1.1.

Тепловые сети от котельной ВГК Кузнецкий, 260 (концессионное соглашение ООО «НТСК») включают: тепловые сети подземной и надземной прокладки, протяженностью 5 302 м в однострубно́м исчислении, материальная характеристика 466,96 м².

ООО «Энерго Тепло Сервис» эксплуатирует тепловые сети от собственной котельной протяженностью 1619,8 м в однострубно́м исчислении. Отпуск тепловой энергии с котельной производится по температурному графику тепловой сети - 95/70°С, система ГВС – закрытая.

В 2022 году были введены участки тепловых сетей для подключения жилых домов №6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15 по улице Дружбы суммарной протяженностью 241,4 м в однострубно́м исчислении.

Утвержденные нормативы технологических потерь на 2022 год составляют:

- Потери тепловой энергии, – 336,8 Гкал;
- Потери теплоносителя – 1349,8 тыс. м³.

ООО «Лесная поляна-Плюс» эксплуатирует тепловые сети протяженностью 11,7 км, материальная характеристика 2280 м². В 2021 году ООО «Лесная поляна-Плюс» приняты в эксплуатацию тепловые сети (по договору аренды), расположенные в ж.р. Лесная поляна, мкр №2, протяженностью 829 м (в двух. тр. исч.) от котельной пр. Михайлова, 3/1 до ж/д 18/1, 18/5, 18/2, 18/4.

Тепловые сети КАО «Азот», в основном технологического назначения, имеют протяженность более 50 км, в схеме теплоснабжения не рассматриваются.

ООО «Спецтранспорт 42» имеет 4,2 км тепловых сетей в однострубно́м исчислении. Утвержденные нормативы технологических потерь на 2022 год составляют:

- Потери тепловой энергии, – 7054 Гкал;
- Потери теплоносителя – 13122,7 тыс. м³.

По тепловым сетям ведомственных котельных информация отсутствует.

Суммарная протяженность тепловых сетей основных теплоснабжающих организаций г. Кемерово на 01.01.2023 г. составляет 1054,557 км, средний наружный диаметр – 284 мм.

3.1 Тепловые сети в зоне деятельности ЕТО-1,2 АО «Кемеровская Генерация» филиала АО «Кузбассэнерго» – «КТСК»

В зоне деятельности ЕТО АО «Кемеровская генерация» на начало 2022 года функционировали следующие организации: филиал АО «Кузбассэнерго» – «КТСК», АО «Теплоэнерго», ООО «Теплоснаб», ООО «Спецтранспорт 42».

Таблица 3.1 – Перечень теплоснабжающих (теплосетевых) организаций в зонах деятельности ЕТО -1,2 на 2022 год

Код ЗД	Утвержденная ЕТО	№ стс	Наименования источников	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	
1	АО «Кемеровская генерация»	1	Кемеровская ГРЭС - Станционная ул., 17	Филиал АО «Кузбассэнерго» - «КТСК»	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	
				АО «Теплоэнерго»	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	
				ООО «Теплоснаб»	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	
				Ново-Кемеровская ТЭЦ - Грузовая ул., 1Б	Филиал АО «Кузбассэнерго» - «КТСК»	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ
				ООО «Спецтранспорт 42»	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	
				ООО «Теплоснаб»	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	
2	АО «Кемеровская генерация»	2	Кемеровская ТЭЦ - Кировская ул., 1	Филиал АО «Кузбассэнерго» - «КТСК»	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	
				АО «Теплоэнерго»	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	
				ООО «Теплоснаб»	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	

Филиал АО «Кузбассэнерго» – «Кемеровская теплосетевая компания» (далее по тексту - КТСК) создан 25 августа 2017 года.

КТСК обслуживает магистральные и квартальные тепловые сети от энергоисточников города и объединяет все 4 теплосетевых района – Кировский (правый берег р. Томь), Заводский, Центральный, Заисkitимский (левый берег реки).

По состоянию на начало 2023 года общая протяженность тепловых сетей составляет 948 992 м средним диаметром 297 мм. За 2022 год изменения в структуре тепловых сетей КТСК отсутствовали.

АО «Теплоэнерго» эксплуатирует распределительные тепловые сети отопления и ГВС от Кемеровской ТЭЦ и выведенных из эксплуатации котельных № 27,45.

Протяженность тепловых сетей АО «Теплоэнерго» в зоне деятельности ЕТО АО «Кемеровская генерация» на 01.01.2022 г. составляет 16,97 км, средневзвешенный по материальной характеристике наружный диаметр составляет 146,3 мм.

С 01.09.2022 АО «Теплоэнерго» утратило статус теплосетевой организации в зоне деятельности ЕТО АО «Кемеровская генерация».

01.12.2022 тепловые сети ООО «СибТЭКО», находящиеся в аренде ООО «Теплоснаб», были приобретены ООО «НТСК».

Тепловые сети ООО «Спецтранспорт 42» участок тепловой сети от ТК-50 до ТК-1, расположенный по ул. Мартемьянова, 69 - ул. Муромцева, 1 на территории п. РТС имеют протяженность 4,1 км в двухтрубном исчислении, материальная характеристика 2645 м², средневзвешенный диаметр 0,32 м. Статус теплосетевой организации в 2022 не подтвержден.

3.1.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект, параметры тепловых сетей

3.1.1.1. Тепловые сети филиала АО «Кузбассэнерго» – «КТСК»

КТСК содержат в эксплуатации тепловые сети от источников КемГРЭС, КемТЭЦ, НКТЭЦ, причем тепловые сети КемГРЭС и НК ТЭЦ объединены в общий контур. В составе тепловых сетей КТСК нет паровых сетей.

Таблица 3.2– Состав тепловых сетей филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» по источникам тепловой энергии

Источник тепловой энергии	Протяженность трубопроводов в однотр. исчислении, м	Материальная характеристика, м2
КемТЭЦ	215105,1	61583,8
НКТЭЦ	733887,1	220289,1
КемГРЭС		
Всего	948992,1	281873,0

Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по способам хозяйственного ведения представлено в таблице 3.3 и рисунке 3.1.

Таблица 3.3– Состав тепловых сетей филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» по способам хозяйственного ведения

Способ хозяйственного ведения	Протяженность трубопроводов в однотр. исчислении, м	Материальная характеристика, м2
Собственность	316113,3	185756,6
Аренда	72336,0	13769,7
Концессия	554984,0	81069,1
Бесхозные	5558,8	1277,5
Всего	948992,1	281873,0

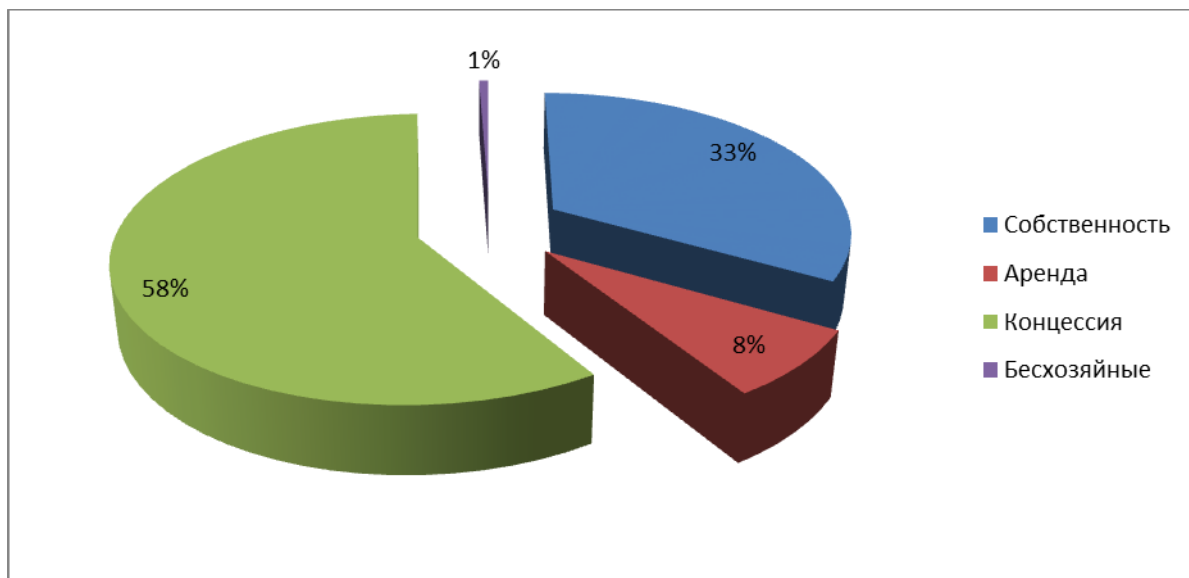


Рисунок 3.1 - Распределение протяженности тепловых сетей КТСК по способам хозяйственного ведения

Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по назначению представлено в таблице 3.4 и рисунке 3.2.

Таблица 3.4– Состав тепловых сетей филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» по назначению

Тепловые сети	Протяженность трубопроводов в однотр. исчислении, м	Материальная характеристика, м2
Сети теплоснабжения, отопления, в т.ч.:	873890,5	274292,1
Магистральные	223484,3	159876,8
Распределительные	650406,2	114415,3
Сети ГВС	75101,6	7580,8
Всего	948992,1	281873,0

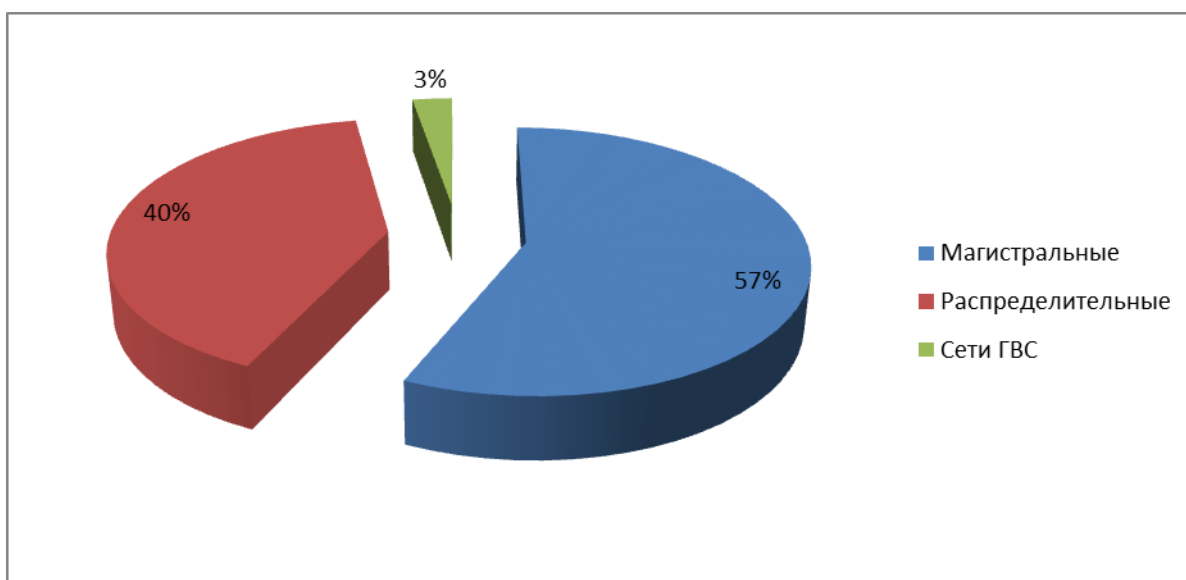


Рисунок 3.2 - Распределение протяженности тепловых сетей филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» по назначению (по МХ)

Распределение протяженности и материальной характеристики магистральных, распределительных тепловых сетей отопления и ГВС по условным диаметрам трубопроводов представлено в таблицах 3.5-3.7 и рисунках 3.3-3.5.

Таблица 3.5– Общая характеристика магистральных тепловых сетей филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК»

Диаметр условный, мм	Протяженность трубопроводов в однострубнои числении, м	Материальная характеристика, м2
50	133,2	7,6
80	29,2	2,6
100	39,8	4,3
125	7,7	1,0
150	325,6	51,8
200	98,9	21,7
250	303,3	82,8
300	4777,4	1552,7
350	570,0	214,9
400	25101,9	10693,4
450	1679,4	806,1
500	33229,6	17611,7
600	13682,9	8620,2
700	54979,1	39585,0
800	48381,8	39671,7
1000	40134,6	40937,3
1200	10,0	12,2
Всего	223484,3	159876,8

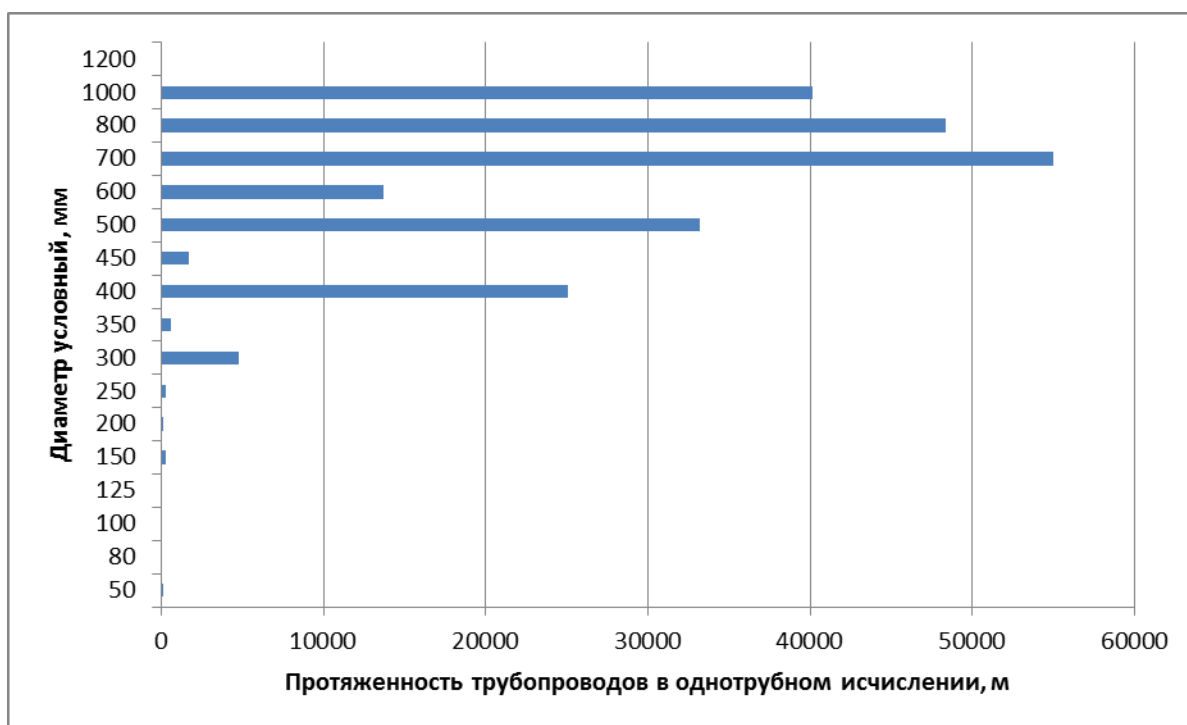


Рисунок 3.3 - - Распределение протяженности магистральных тепловых сетей филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» по условным диаметрам трубопроводов

Как видно из рисунка выше, на магистральных тепловых сетях АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» преобладают трубопроводы диаметром 700мм.

Таблица 3.6– Общая характеристика распределительных тепловых сетей отопления филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК»

Диаметр условный, мм	Протяженность трубопроводов в однострунном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
25	815,0	26,1
32	638,6	24,3
40	2404,7	108,2
50	40403,9	2303,0
70	32865,0	2497,7
80	79969,7	7117,3
100	120666,4	13031,8
125	41426,7	5518,5
150	110727,3	17606,2
200	79880,3	17493,8
250	59037,2	16117,2
300	35207,9	11442,6
350	6309,3	2378,6
400	26843,2	11426,1
450	1185,0	568,8
500	10034,4	5318,2
700	1831,6	1305,7
800	160,0	131,2
Итого:	650406,2	114415,3

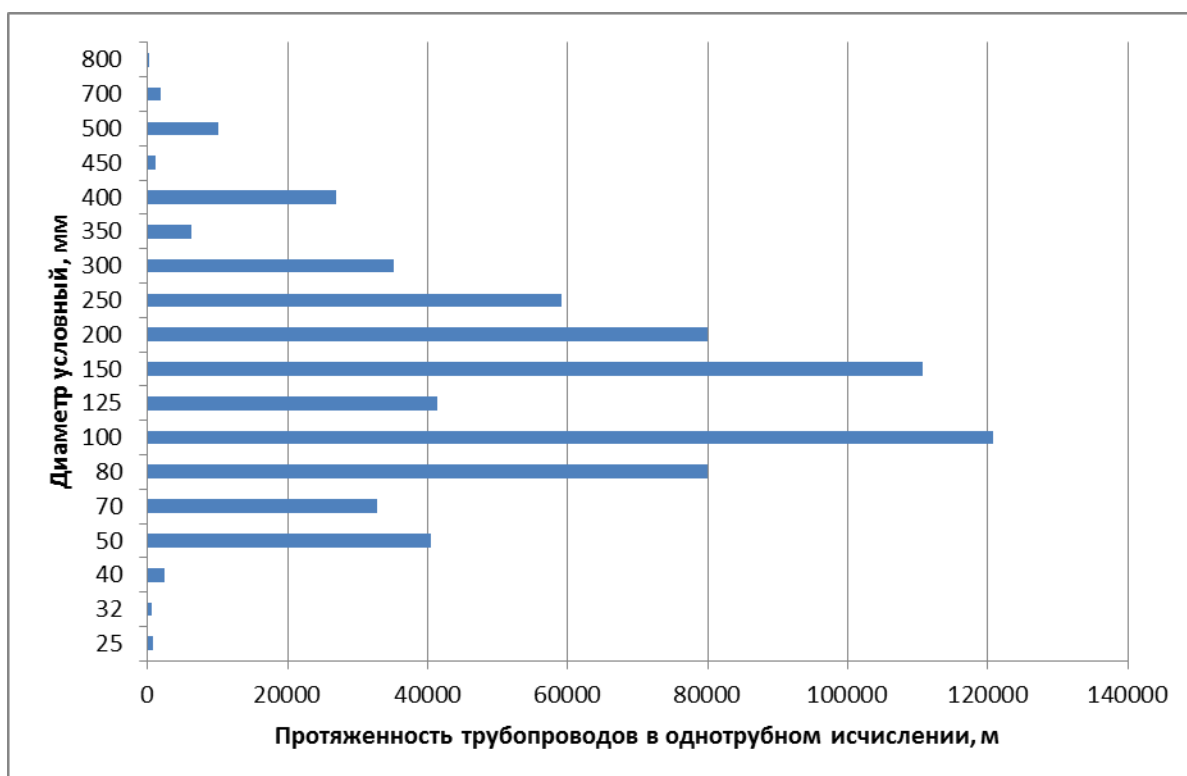


Рисунок 3.4 – Распределение протяженности распределительных тепловых сетей отопления филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» по условным диаметрам трубопроводов

Как видно из рисунка выше, на распределительных тепловых сетях отопления АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» преобладают трубопроводы диаметром 100мм.

Таблица 3.7 - Общая характеристика распределительных тепловых сетей ГВС филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК»

Диаметр условный, мм	Протяженность трубопроводов в однострунном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
25	905,4	28,9
32	736,2	28,0
40	2081,6	93,7
50	16156,7	920,9
70	9604,5	729,9
80	13851,3	1232,8
100	15127,9	1633,8
125	2493,8	331,7
150	9998,4	1589,8
200	2787,3	610,4
250	1164,5	317,9
300	194,0	63,1
Итого:	75101,6	7580,8

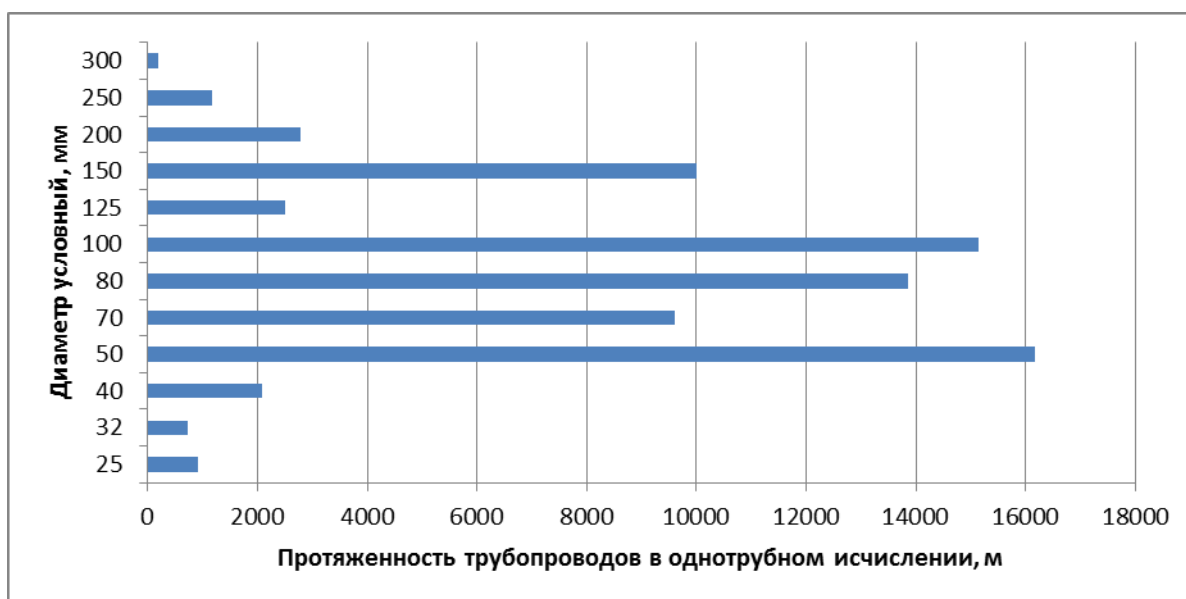


Рисунок 3.5 - Распределение протяженности распределительных тепловых сетей ГВС филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» по условным диаметрам трубопроводов

Как видно из рисунка выше, на распределительных тепловых сетях ГВС АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» преобладают трубопроводы диаметром 50мм.

В таблице 3.8 и на рисунке 3.6 показано распределение протяженности трубопроводов и их материальной характеристики по способам прокладки. Доля подземной прокладки существенно больше надземной, при этом используется канальная прокладка.

Таблица 3.8—Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» по способам прокладки

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
Надземная прокладка	224811,0	111000,8
Подземная прокладка	671708,3	164717,9
- бесканальная	89629,8	12249,2
- в каналах/коллекторах	575998,7	149799,4
-подземная н/д	6079,7	2669,3
Техподполье	52430,8	6148,1
Н/д	42,0	6,1
Всего	948992,1	281873,0

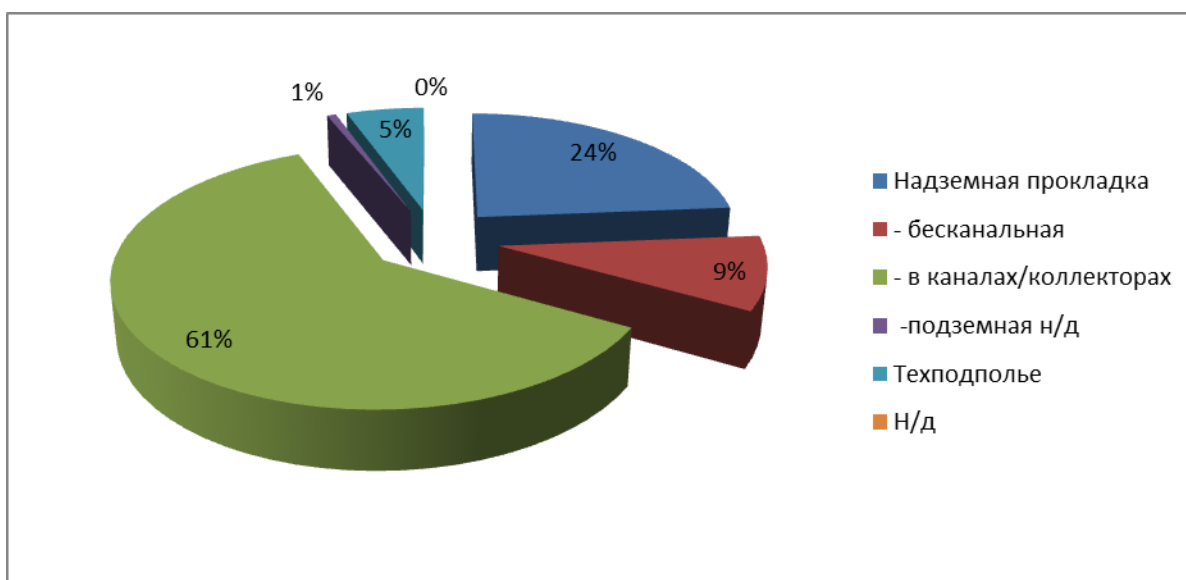


Рисунок 3.6– Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» по типу прокладки

Распределение протяженности трубопроводов по годам прокладки показано в таблице 3.9. На рисунке 3.7 показано распределение протяженности трубопроводов по срокам ввода в эксплуатацию, из которого следует, что основная часть всех трубопроводов тепловых сетей проложена/реконструирована после 2004 года.

Таблица 3.9–Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» по годам прокладки

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
до 1990	284973,2	88412,0
С 1991 по 1998	137081,6	39427,9
С 1999 по 2003	107546,7	36260,7
После 2004	419300,6	117763,0
Н/д	90,0	9,3
Всего	948992,1	281873,0

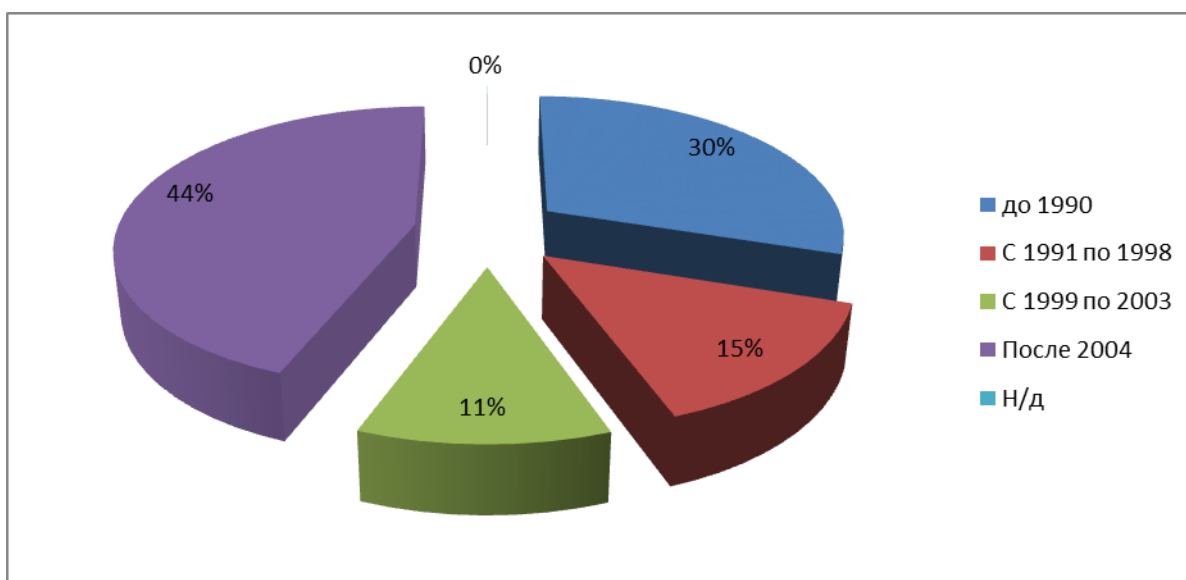


Рисунок 3.7– Распределение протяженности тепловых сетей филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» по годам прокладки

Средний срок службы тепловых сетей составляет 24,3 лет, с учетом реконструкций и капитальных ремонтов.

Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из пенополиуретана ППУ, битумперлита, минераловатных изделий на синтетическом связующем с покровным слоем из алюминиевого листа, стеклопластика. Основной теплоизоляционный материал на тепловых сетях – минеральная вата. Современная энергоэффективная изоляция составляет незначительную часть.

Таблица 3.10–Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» по типу теплоизоляции

Тип теплоизоляции	Протяженность трубопроводов в однетрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
маты минераловатные	787105,0	231324,1
ППУ	139295,9	39254,8
ППМ	21144,2	10971,2
касафлекс	1205,0	165,5
Н/д	242,0	157,4
Итого	948992,1	281873,0

3.1.1.2. Тепловые сети АО «Теплоэнерго» (с 01.09.2022 утратило статус теплосетевой организации в стс №1,2)

АО «Теплоэнерго» в зоне деятельности ЕТО-1 АО «Кемеровская генерация» эксплуатирует распределительные тепловые сети КемТЭЦ и тепловые сети потребителей котельных №27,45 (Рудничный район), котельные были выведены из эксплуатации в 2020 году, и участки тепловых сетей в Центральном районе. С сентября 2022 года АО «Теплоэнерго» утратило статус теплосетевой в зонах систем теплоснабжения №№1,2.

Сведения о распределении протяженности и материальной характеристики тепловых сетей АО «Теплоэнерго» по диаметрам трубопроводов представлено в таблице 3.11.

Таблица 3.11 - Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей АО «Теплоэнерго» по диаметрам трубопроводов

Диаметр условный, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м2
50	3 014,00	171,626
70	700,00	53,2
80	2 702,00	240,48
100	2 490,00	278,18
125	284,00	37,772
150	3 968,00	630,91
200	1 846,00	404,27
250	728,00	198,744
300	586	190,45
400	652	277,752
Всего	16 970,00	2 483,39

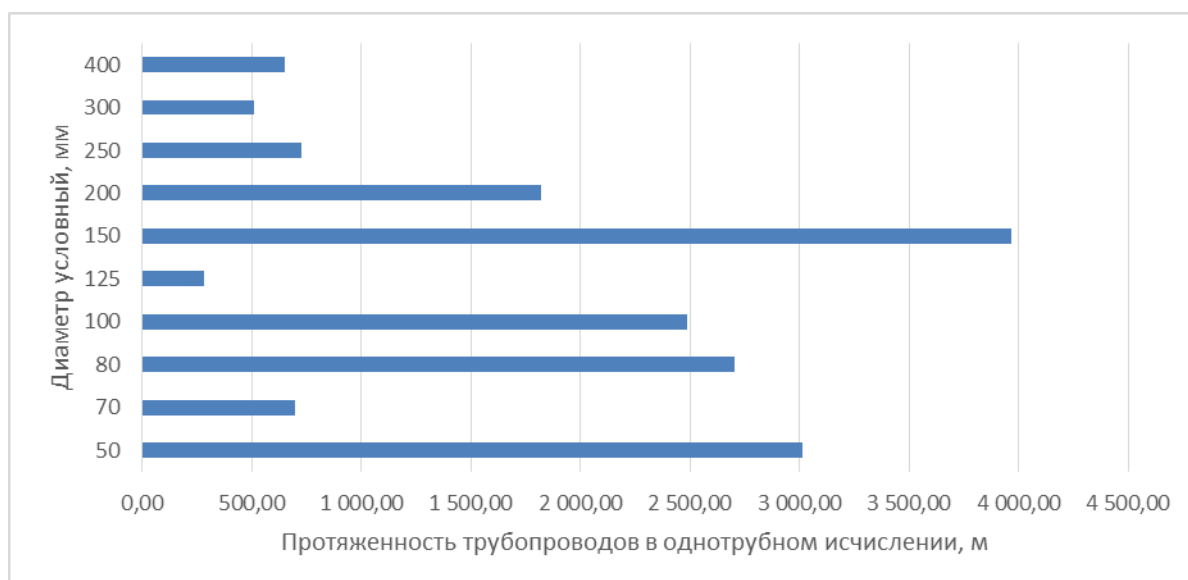


Рисунок 3.8 - Распределение протяженности тепловых сетей АО «Теплоэнерго» по диаметрам трубопроводов

Как видно из рисунка 3.8 по протяженности преобладают участки с диаметром трубопроводов 150 мм.

Сведения о способах прокладки тепловых сетей АО «Теплоэнерго» представлено в таблице 3.12. На тепловых сетях преобладает подземная канальная прокладка.

Таблица 3.12 - Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей АО «Теплоэнерго» по способам прокладки трубопроводов

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
Надземная прокладка	2 736,00	438,16
Подземная прокладка	14 234,00	2 045,23
- бесканальная	180,00	13,10
- в каналах/коллекторах	14 054,00	2 032,13
Всего	16 970,00	2 483,39

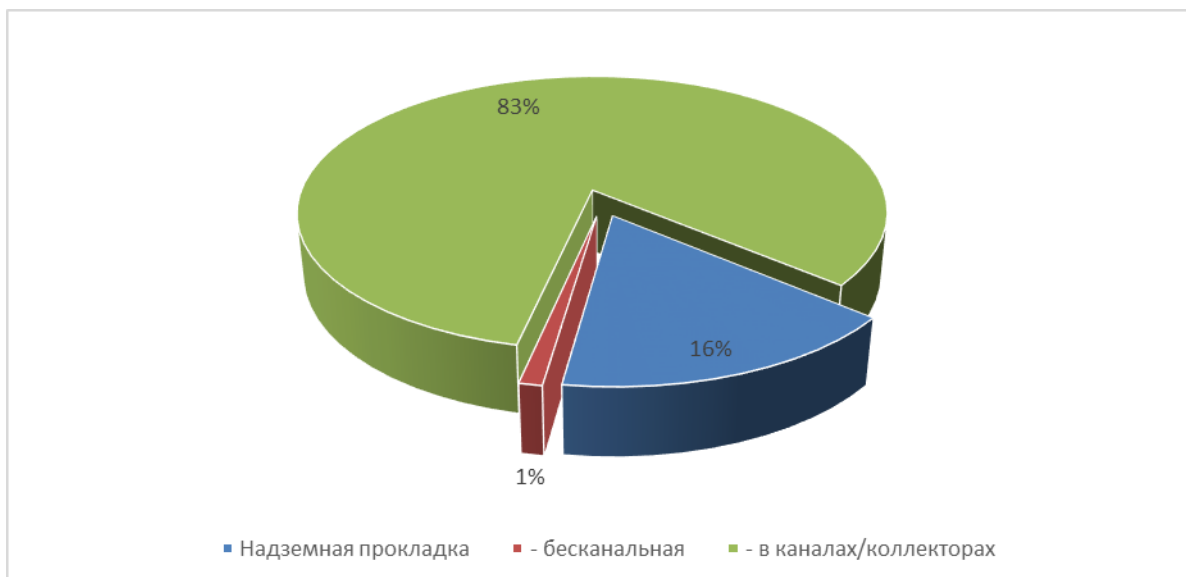


Рисунок 3.9 - Распределение протяженности тепловых сетей АО «Теплоэнерго» по способам прокладки трубопроводов

Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей АО «Теплоэнерго» по годам прокладки представлено в таблице 3.13.

Таблица 3.13 - Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей АО «Теплоэнерго» по годам прокладки трубопроводов

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
до 1990	1 886,00	392,70
С 1991 по 1998	1632	232,33
С 1999 по 2003	2074	223,124
После 2004	11378	1635,238
Всего	16 970,00	2 483,39

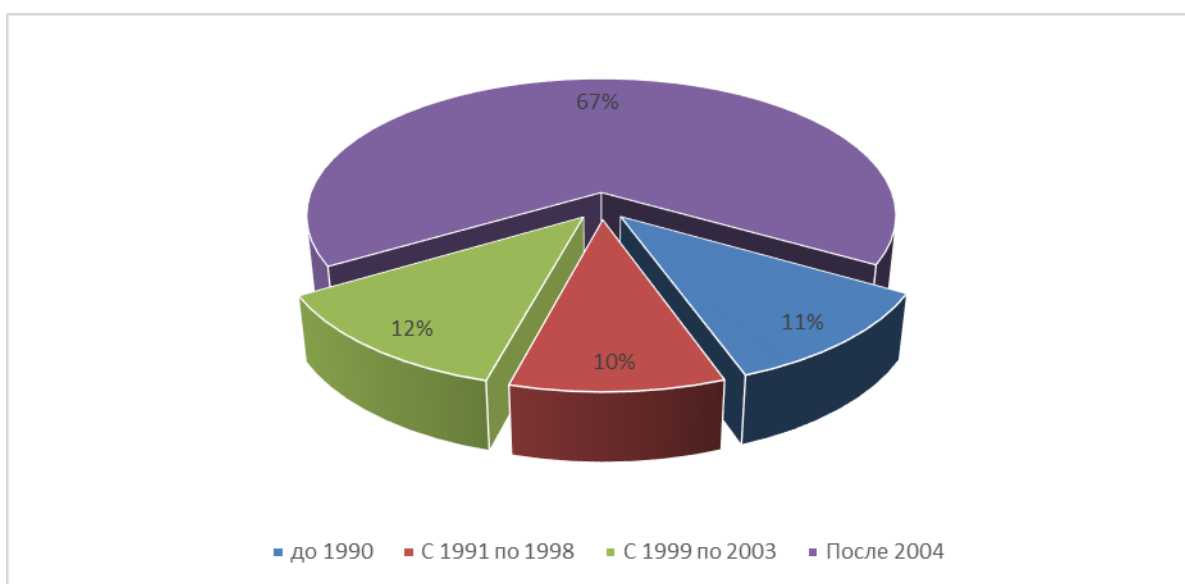


Рисунок 3.10 - Распределение протяженности тепловых сетей АО «Теплоэнерго» по годам прокладки трубопроводов

Как видно из рисунка выше всего 11% тепловых сетей АО «Теплоэнерго» проложены до 1990 года.

3.1.1.3. Тепловые сети ООО «Теплоснаб» (с 01.12.2022 приобретены ООО «НТСК»)

Тепловые сети ООО «Теплоснаб» территориально расположены в следующих микрорайонах города:

- микрорайон 1А Центрального района;
- микрорайон 3 Заводского района;
- микрорайон 12 Рудничного района;
- микрорайон 14 Заводского района;
- микрорайон 20 Ленинского района;
- микрорайон 22 Ленинского района;
- микрорайон 24 Ленинского района;
- микрорайон 27 Ленинского района;
- микрорайон 32 Ленинского района;
- микрорайон 49 Центрального района, и предназначены для передачи тепловой энергии потребителям от источников ООО «СГК» через тепловые сети филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК».

На обслуживании ООО «Теплоснаб» находились участки тепловых сетей, большая часть которых принадлежала ООО «СибТЭКО». 01.12.2022 года участки были приобретены ООО «НТСК».

Общая протяженность тепловых сетей ООО «НТСК» в зоне деятельности ЕТО-1 составляет 6237 м средним диаметром 144 мм. Большинство сетей проложены после 2001 года подземным способом в каналах, в качестве тепловой изоляции применяется ППУ и минеральная вата.

Все тепловые сети проложены подземным способом.

Распределение протяженности тепловых сетей ООО «НТСК», находящихся в собственности в зоне деятельности ЕТО-1, по условным диаметрам и годам прокладки представлено в таблицах 3.14-3.15 и рисунках 3.11-3.12.

Таблица 3.14 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ООО «НТСК», находящихся в собственности, по условным диаметрам трубопроводов.

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострунном исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
50	234,51	13,36707
70	284,61	21,63036
80	380,65	33,87785
100	1233,8	133,2504
125	789,82	105,0461
150	2162,58	343,8502
200	1151	252,069
Всего	6236,97	903,091

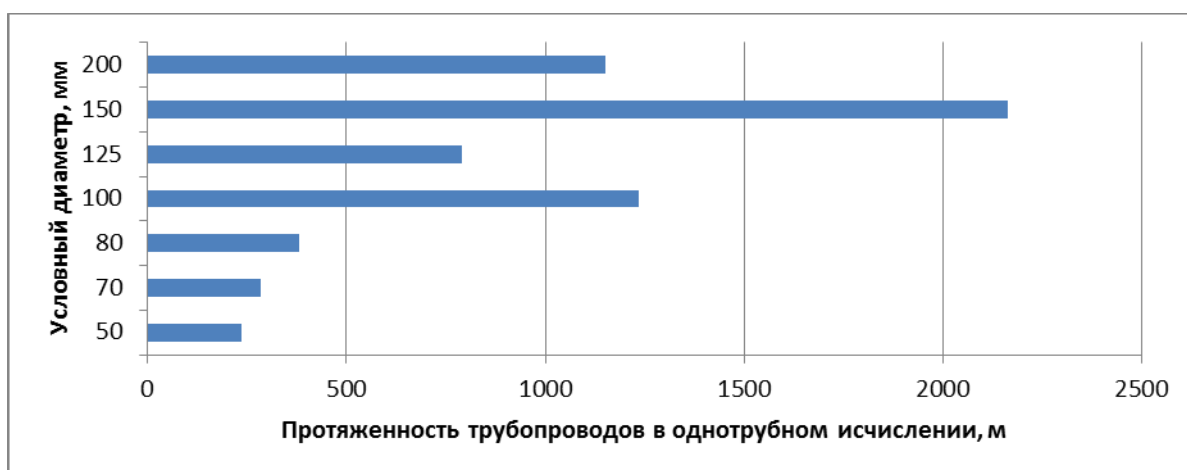


Рисунок 3.11 – Распределение протяженности тепловых сетей ООО «НТСК», находящихся в собственности, по условным диаметрам трубопроводов.

Таблица 3.15 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ООО «НТСК», находящихся в собственности, по годам прокладки трубопроводов.

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однострунном исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
до 1990	-	-
С 1991 по 1998	-	-
С 1999 по 2003	1928,76	245,455
После 2004	4308,21	657,6359
Всего	6 236,97	903,09

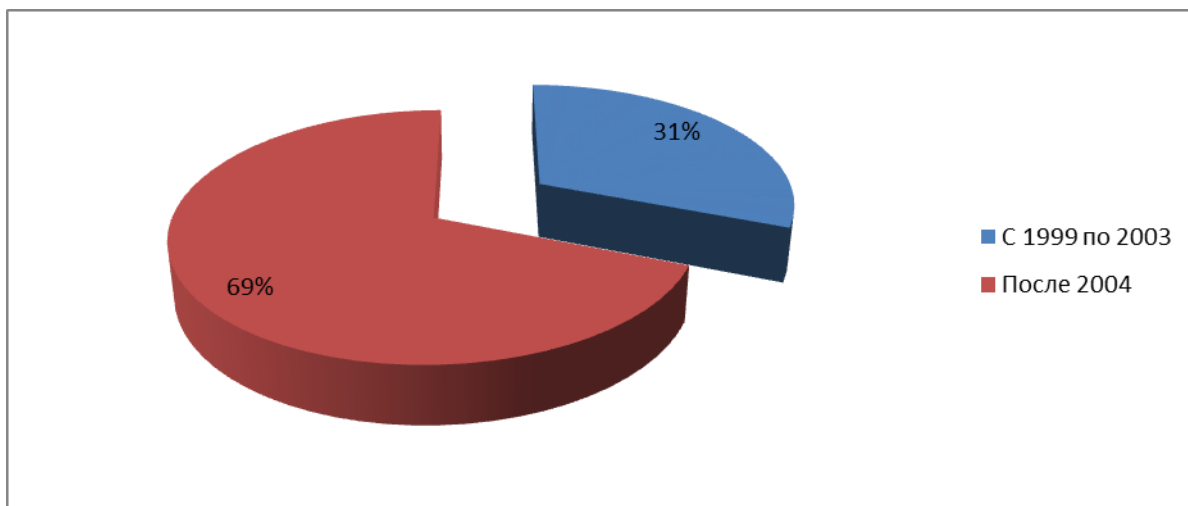


Рисунок 3.12 – Распределение протяженности тепловых сетей ООО «НТСК», находящихся в собственности, по годам прокладки трубопроводов.

3.1.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе

Карты (схемы) тепловых сетей в зоне действия Филиала АО «Кузбассэнерго» - «Кемеровская теплосетевая компания» приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения города Кемерово на период до 2033 года (актуализация на 2023 год). Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения». Приложение 2 «Графическая часть» (шифр 32401.ОМ-ПСТ.003.002).

3.1.3 Тепловые пункты, насосные станции

По состоянию на конец 2022 года на обслуживании филиала АО «Кузбассэнерго»-«КТСК» находится 27 ЦТП и 29 насосных станций. Перечень ЦТП и сведения о средней тепловой мощности представлены в таблице 3.16, 3.17.

Таблица 3.16– Перечень ЦТП/КРП КТСК по состоянию на 2022 год

№п/п	Наименование	Адрес ЦТП	Схема присоединения систем отопления (независимая/зависимая)	Схема присоединения систем ГВС (при наличии) (открытая/закрытая)
1	КРП-10	ул. В. Володиной, 26	зависимая	открытая
2	ЦТП-59 кв. 59	ул. Свободы, 14	зависимая	открытая
3	КРП-60, кв. 60	пр. Молодежный, 7	зависимая	открытая
4	ЦТП кв. ФПК	ул. Тухачевского, 31А	зависимая	открытая

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№п/п	Наименование	Адрес ЦТП	Схема присоединения систем отопления (независимая/зависимая)	Схема присоединения систем ГВС (при наличии) (открытая/закрытая)
5	ЦТП-52/1, кв. 52	ул. Сибиряков-Гвардейцев, 21	зависимая	открытая
6	ЦТП-52/2, кв. 52	юго-западнее жилого дома №55 по ул. Мичурина	зависимая	открытая
7	ЦТП-14	ул. Ю. Двужильного, 32	зависимая	открытая
8	ЦТП-36 кв. 26	Центральный район, квартал 15, пр. Московский – ул. Волгоградская, - пр. Октябрьский	зависимая	открытая
9	ЦТП-26	пр. Октябрьский, 46	зависимая	открытая
10	ЦТП-1в кв. 15-3	пр. Октябрьский	зависимая	открытая
11	КРП-44 кв. 18	пр. Ленинградский, 12	зависимая	открытая
12	КРП-43 кв. 18	пр. Октябрьский, 80	зависимая	открытая
13	КРП-27 кв. 27	пр. Ленинградский, 24	зависимая	открытая
14	КРП-36 кв. 27	пр. Ленина, 164	зависимая	открытая
15	КРП-60 кв. 23	пр. Химиков, 19	зависимая	открытая
16	КРП-59 кв. 23	бульвар Строителей, 40	зависимая	открытая
17	ЦТП-1 кв. 25	бульвар Строителей, 46	зависимая	открытая
18	ЦТП-2, кв. 25	пр. Ленинградский, 47в	зависимая	открытая
19	КРП-24	пр. Ленинградский, 32г	зависимая	открытая
20	ИТП кв. 29	бульвар Строителей, 43	зависимая	открытая
21	ЦТП «Зеленый остров»	п. Металлплощадка, ул. Кольцевая, от точки опоры ЛЭП 500 кВ на запад до ЦТП	независимая	открытая
22	ЦТП пр. Ленина, 119-121	пр. Ленина, 119-121	независимая	открытая
23	ЦТП-1	юго-западнее дома №5 по ул. Попова	зависимая	открытая
24	КРП-1	юго-западнее ул. Халтурина, 23	зависимая	открытая
25	КРП-2 кв. К	ул. Попова, 16	зависимая	открытая
26	КРП-31	ул. Шубина, 76	зависимая	открытая
27	ЦТП-1	ул. Авроры, 6	зависимая	открытая

Таблица 3.17– ЦТП КТСК в ретроспективном периоде 2016-2022 гг.

Год	Количество ЦТП	Средняя тепловая мощность ЦТП, Гкал/ч
2017	27	Нет данных
2018	27	Нет данных
2019	27	Нет данных
2020	27	14,27
2021	26	15,23
2022	27	14,79

Таблица 3.18– ИТП КТСК в ретроспективном периоде 2016-2022 гг

Год	Количество ИТП зданий / ИТП	Средняя тепловая мощность ИТП, Гкал/ч	Тепловая нагрузка подключенных потребителей всего. Гкал/ч
2017	5179 / 6265	0,35	2193
2018	5203 / 6212	0,33	2050
2019	5235 / 6222	0,33	2053
2020	5304 / 6932	0,32	2218
2021	6531 (+482 част. сектор)	0,32	2244
2022	7049	0,32	2244

Характеристика оборудования насосных станций представлена в таблице
ниже.

Таблица 3.19-Характеристики оборудования насосных станций АО «Кузбассэнерго» - «Кемеровская теплосетевая компания»

Насосная станция	Адрес	Тип (на подающем трубопроводе/на обратном трубопроводе)	Марка насосов	Кол-во насосов, шт	Расход, м ³ /час	Давление на входе, ати	Давление на выходе, ати	Схема присоединения насосов к магистральным трубопроводам	Состояние каждого насоса
ПНС-3	пр-кт Ленина, 66а	обратный	6НДВ-60	3	360	3,6	5,9	Параллельно	2раб., 1рез.
ПНС-8	ул. Терешковой, 13	подающий	СЭ-2500-60	3	2500	6,5	11,3	Параллельно	2раб., 1рез.
ПНС-8	ул. Терешковой, 13	обратный	Д-2500-62	3	2500	3,7	9	Параллельно	2раб., 1рез.
ПНС-8	ул. Терешковой, 13	подающий/обратный	300Д-70 (насос системы ГВС)	2	300				
ПНС-12	пр. Ленина, 63	обратный	ДЛ100-160/2	2	180	3,7	5,7	Параллельно	1раб., 1рез.
ПНС-11	500 м юго-западнее жилого дома №32 по ул. Михайловская	подающий	СЭ-1250-140-11	3	1250	4,5	15,7	Параллельно	2раб., 1рез.
ПНС-11	501 м юго-западнее жилого дома №32 по ул. Михайловская	подающий	ТР-100-1680/2	4	250			Параллельно	летний
ПНС-11	502 м юго-западнее жилого дома №32 по ул. Михайловская	подающий	1Д630-125	3					
ПНС-4	ул. Инициативная, 106Б	подающий	НКУ-140м-49	4	140	4	6,3	Параллельно	2раб., 2рез.
ПНС-4	ул. Инициативная, 106Б	подающий	К-160/30	2					
ПНС-13	ул. Терешковой, 8/1	обратный	WIL0 BL 150_305-45_4	3					
СНС-1	Кузбасский проспект	обратный	WIL0 BL 125_305-37_4	3	180		7	Параллельно	2раб., 1рез.
ПНС-1	ул. Баумана, 53	подающий	СЭ 2500-60-11	3	2500	5,2	9,5	Параллельно	2раб., 1рез.
ПНС-1	ул. Баумана, 53	подающий	12 НДС	1					
ПНС-1	ул. Баумана, 53		К 65-50-160	3					
ПНС-2	пр-кт Ленинградский, 31Б	подающий	Д 300-90а	2	1250	3,8	7,7	Параллельно	1раб., 1рез.
ПНС-2	пр-кт Ленинградский, 31Б	обратный	Д 300-90а	1	1250	3,8	7,7	Параллельно	1раб
ПНС ЗВК	ул. Волгоградская, 57	подающий	СЭ 800-55	2					
ПНС ЗВК	ул. Волгоградская, 57	подающий	СЭ 1250-70-11	1					
ПНС ЗВК	ул. Волгоградская, 57	подающий	СЭ 1250-140-11	2					

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Насосная станция	Адрес	Тип (на подающем трубопроводе/на обратном трубопроводе)	Марка насосов	Кол-во насосов, шт	Расход, м ³ /час	Давление на входе, ати	Давление на выходе, ати	Схема присоединения насосов к магистральным трубопроводам	Состояние каждого насоса
ПНС ЗВК	ул. Волгоградская, 57	обратный	КМ 80-50-200 т	2					
ПНС ЗВК	ул. Волгоградская, 57	обратный	1Д 630-90а	3					
ПНС-10	ул. Челябинская, 107	подающий	СЭ-2500-60-11	3	2500	7,2	11,6	Параллельно	2раб., 1рез.
ПНС-10	ул. Челябинская, 107	подающий	СЭ-1250-70-11	2					
ПНС-9	ул. Индустриальная	обратный	Д-3200-70-2	3	1250	2	6,6	Параллельно	2раб., 1рез.
ПНС-5	ул. Автозаводская, 1	обратный	200Д-60	3	594	3,6	5,7	Параллельно	2раб., 1рез.
ПНС-55	пр. Кузнецкий, 174	обратный	ИЛ80/190-18.5	3	135	2,5	6	Параллельно	1раб., 1рез.
СНС-2	пр. Притомский		Wilo IL 65/160-7,5/2	3					
СНС-3	б-р Строителей		WIL0 BL 100/160-22/2	2					

3.1.4 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

На тепловых сетях КТСК установлено:

Центральный теплосетевой район:

собственные:

- две насосные станции (ПНС-3, ПНС-8);
- три камеры секционирующих задвижек (КСЗ I/IV т/магистрала, КСЗ II/IV т/магистрала, КСЗ I/II т/магистрала);
- тепловых камер – 260 шт.;
- сальниковых компенсаторов – 420 шт.;
- сильфонные компенсаторы – 24 ед.;
- запорной арматуры – 1580 ед.;
- тепловые узлы потребителей – 1395 шт.;

аренда:

- одна насосная станция - ПНС-12;
- тепловых камер- 450 шт.;
- сальниковых компенсаторов- 28 шт.;
- запорной арматуры - 1925 ед.

Заискитимский теплосетевой район:

собственные:

- три насосные станции (ПНС-1, ПНС-2, ПНС ЗВК) и один центральный тепловой пункт (ЦТП «Зеленый остров»);
- тепловых камер – 213 шт.;
- сальниковых компенсаторов – 334 шт.;
- сильфонных компенсаторов – 34 шт.;
- запорной арматуры – 1842 ед.;

аренда:

- центральных тепловых пунктов (ЦТП) – 14 шт.;
- тепловых камер – 549 шт.;

- сальниковых компенсаторов – 42 шт.;
- запорной арматуры – 3518 ед.;

Кировский теплосетевой район:

собственные:

- тепловых камер - 147 шт.;
- сальниковых компенсаторов - 198 шт.;
- сильфонных компенсаторов – 28 шт.;
- запорной арматуры – 1051 единиц;
- четыре насосные станции (ПНС-4, ПНС-11, ПНС-13, СН);
- центральных тепловых пунктов (ЦТП) – 1 шт;
- контрольно-распределительных пунктов (КРП)-1 шт.;

аренда:

- тепловых камер – 635 шт.;
- сальниковых компенсаторов – 82 шт.;
- запорной арматуры -2771 шт;
- центральных тепловых пунктов (ЦТП) – 3шт.;

Заводский теплосетевой район:

собственные:

- три насосные станции (ПНС-5, ПНС-9, ПНС-10);
- камеры секционирующих задвижек (КСЗ) – 7 шт.;
- тепловых камер - 73 шт.;
- сальниковых компенсаторов – 128 шт.;
- запорной арматуры 1425 ед.;

аренда:

- насосная станция (ПНС-55);
- центральные тепловые пункты (ЦТП) и квартальные распределительные пункты (КРП) – 7 шт.;
- тепловых камер- 566 шт.;
- сальниковых компенсаторов – 6 шт.;
- запорной арматуры – 2893 ед.

В местах установки секционирующих задвижек, а также при установке запорной арматуры, на ответвлениях к потребителям, в местах подключения распределительных тепловых сетей к магистральным построены тепловые камеры – при подземной прокладке тепловых сетей и павильоны при надземной прокладке тепловых сетей.

Тепловые камеры на магистральных и внутриквартальных тепловых сетях выполнены в подземном исполнении и имеют следующую конструкцию:

- основание тепловых камер – монолитное железобетонное;
- стены тепловых камер выполнены в железобетонном исполнении из блоков или кирпича; имеется небольшой процент тепловых камер с исполнением стен монолитным железобетоном;
- перекрытие тепловых камер выполнено из сборного железобетона (балки, плиты);

Имеется небольшой процент тепловых камер с исполнением перекрытия монолитным железобетоном.

Павильоны на магистральных тепловых сетях выполнены в надземном исполнении из сборного железобетона или выполнены из металлоконструкций.

3.1.5 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности. Фактические температурные режимы отпуска тепла и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Сведения о графиках регулирования отпуска тепла в тепловые сети КТСК приведены в п. 2.1.1.1.6, п. 2.1.1.2.6 и п. 2.1.1.3.6. Сведения о фактических режимах отпуска тепла в тепловые сети представлены в разделе 5.4.6.

На источниках КемГРЭС и КемТЭЦ фактическая температура сетевой воды в подающем трубопроводе отслеживает температурный график при температурах наружного воздуха выше минус 16,0 °С, на НКТЭЦ при температурах наружного воздуха выше минус 20,0 °С.

3.1.6 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Результаты расчетов гидравлических режимов тепловых сетей приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения города Кемерово на период до 2033 года (актуализация на 2023 год). Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения» Приложение 1. Существующие гидравлические режимы тепловых сетей» (шифр 32401.ОМ-ПСТ.003.001).

3.1.7 Статистика отказов (аварийных ситуаций) тепловых сетей. Статистика восстановлений тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей

В таблицах 3.20-3.23 представлена динамика изменения отказов и восстановлений на тепловых сетях филиала АО «Кузбассэнерго» – «Кемеровская теплосетевая компания».

Таблица 3.20 – Динамика изменения отказов и восстановлений на магистральных тепловых сетях в зоне действия КемГРЭС и НК ТЭЦ

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в межотопительный и период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2018	0,057	-	0,512	137,57
2019	0,088	-	0,605	242,94
2020	0,078	4,92	0,605	171,35
2021	0,057	4,11	0,419	249,01
2022	0,082	3,81	0,640	209,74

Таблица 3.21 – Динамика изменения отказов и восстановлений на распределительных тепловых сетях в зоне действия КемГРЭС и НК ТЭЦ

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в межотопительный и период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
-------------------------------	--	--	---	---

2018	0,247	4,91	0,588	94,76
2019	0,236	4,45	0,848	154,58
2020	0,289	4,87	0,684	117,45
2021	0,301	4,13	0,720	113,55
2022	0,311	4,19	0,782	119,45

Таблица 3.22 – Динамика изменения отказов и восстановлений на магистральных тепловых сетях в зоне действия КемТЭЦ

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в межотопительный и период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2018	0,042	-	0,292	46,59
2019	0,028	-	0,223	87,49
2020	0,056	-	0,404	63,67
2021	0,056	4,46	0,167	89,36
2022	0,015	5,33	0,259	114,59

Таблица 3.23 – Динамика изменения отказов и восстановлений на распределительных тепловых сетях в зоне действия КемТЭЦ

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в межотопительный и период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2018	0,338	4,91	0,712	14,41
2019	0,485	6,00	0,983	14,36
2020	0,381	5,93	0,989	20,63
2021	0,307	3,99	0,676	19,87
2022	0,496	4,21	1,089	19,50

3.1.8 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Филиал АО «Кузбассэнерго» – «Кемеровская теплосетевая компания» в плановом объеме выполняет диагностику и планово-предупредительные работы на тепловых сетях согласно нормативам.

Объем проводимого технического диагностирования тепловых сетей включает в

себя:

- наружный осмотр в горячем состоянии;
- наружный осмотр в холодном состоянии;
- неразрушающий контроль;
- гидравлические испытания.

Диагностика тепловых сетей проводится по методам визуального контроля и приборной дефектоскопии.

Ремонт тепловых сетей филиала АО «Кузбассэнерго» – «Кемеровская теплосетевая компания» осуществляется в плановом порядке.

Сведения об участках тепловых сетей, реконструированных и по которым выполнен ремонт в 2020 году представлен в таблице ниже. За 2022 год сведений не предоставлено.

Таблица 3.24 – Сведения выполненных капитальных ремонтах на тепловых сетях в 2020 году

№ п/п	Наименование объекта	Срок исполнения
Тепловые сети (собственные ОПФ)		
1	Капитальный ремонт теплотрассы 2Ду500мм от ТК-IV-22 до ТК-IV-24 по пр. Ленина, протяженностью 188 м по трассе (Дн530х10мм, L=376п.м.)	сентябрь
2	Капитальный ремонт тепломагистралей 2Ду700мм от НЩО-12 до КСЗ-1, обратные трубопроводы т/м № 5, 6, протяженностью 316 м по трассе (Дн720х10мм, L=632п.м.)	сентябрь
Тепловые сети (арендованные ОПФ)		
3	Капитальный ремонт теплотрассы 2Ду200мм от ТК 10 до ИТП ж.д. пр. Московский, 13, протяженностью 40 м по трассе (Дн219х10мм, L=80 п.м.)	сентябрь
4	Капитальный ремонт теплотрассы 2Ду300мм от ТК-1 пр-кт Ленина, 139 через ТК-18/2, ТК-19, ТК-20 до ТК-21 ж/д пр-кт Ленина, 137Б, протяженностью 175м по трассе (Дн325х10мм, L= 350 п.м.)	сентябрь
5	Капитальный ремонт теплотрассы 2Ду200мм от ТК-II-16 – ТК-16/1, ул. Леонова, 24А, протяженностью 19,5м по трассе (Дн219х10мм L=39 п.м.)	август
6	Капитальный ремонт теплотрассы 2Ду200мм от ТК 21-11 до ТК 21-12, ул. Мичурина, 41, протяженностью 50м по трассе (Дн219х10мм L=100 п.м.)	сентябрь
7	Капитальный ремонт теплотрассы 2Ду150мм ул. Мичурина, 41 от ТК 21-11 до наружной стены дома ул. Мичурина, 41 (транзит через дом), протяженностью 25,5м по трассе (Дн159х8мм L=51 п.м.)	сентябрь
8	Капитальный ремонт теплотрассы 2Ду65мм от ТК-11/12 до ТК-11/13, ул. Александрова, 18, протяженностью 80м по трассе (Дн76х5мм L=160 п.м.)	август

3.1.9 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур таний (гидравлических, температурно-летнего ремонта с параметрами и методами испых, на тепловые потери) тепловых сетей

Филиал АО «Кузбассэнерго» – «Кемеровская теплосетевая компания» проводит следующие виды испытаний тепловых сетей в соответствии с действующими

нормативными документами:

- Испытания на гидравлические потери проводятся 1 раз в 5 лет (последние в 2019 году);
- Испытания на максимальную температуру проводятся 1 раз в 5 лет (последние в 2019 году);
- Испытания на тепловые потери проводятся 1 раз в 5 лет (последние в 2022 году);;
- Испытания тепловых сетей на плотность и прочность проводятся филиалом АО «Кузбассэнерго»-«КТСК» ежегодно.

В 2019 году проводились испытания на максимальную температуру на объектах:

- тепломагистралей I, II, III, IV Кемеровской ТЭЦ
- тепломагистралей D_y700, D_y800 от НК ТЭЦ до ПНС-9, тепломагистралей 2D_y1000 и 2D_y800 до КСЗ-11

Обработка результатов испытаний тепломагистралей показала, что компенсационная способность компенсаторов находится в пределах допустимых значений

Ежегодно в летний период проводятся испытания на прочность и плотность тепловых сетей.

В июне 2022 года были проведены испытания тепловых сетей Левобережной части города и Кировского ТСР на тепловые потери. Результаты испытаний участков тепловых сетей Кировского ТСР и Левобережной части города Кемерово на тепловые потери, сопоставленные с нормами тепловых потерь для проектирования в приведенных условиях, позволяют оценить теплоизоляционные свойства конструкций прокладок, входящих в состав испытываемого кольца, как удовлетворительные

3.1.10 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

К потерям и затратам теплоносителя в процессе передачи, распределения и потребления тепловой энергии и теплоносителя относятся технологические затраты,

определённые используемыми технологическими решениями и техническим уровнем оборудования системы теплоснабжения, а также утечки теплоносителя, обусловленные техническим состоянием тепловой сети и систем теплоснабжения, а именно:

- затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей и систем теплоснабжения перед пуском после плановых ремонтов, а также при подключении новых участков тепловых сетей и систем теплоснабжения;

- технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования тепловой нагрузки и защиты;

- технически обусловленные затраты теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания.

- технически неизбежные в процессе передачи и распределения тепловой энергии потери теплоносителя через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей и систем теплоснабжения.

- технологические затраты теплоносителя, связанные с вводом в эксплуатацию трубопроводов тепловых сетей и систем теплоснабжения, как новых, так и после планового ремонта или реконструкции, принимаются условно в размере 1,5-кратной емкости присоединяемых элементов системы теплоснабжения.

- технологические затраты теплоносителя при плановых эксплуатационных испытаниях и промывке тепловых сетей и систем теплоснабжения включают потери теплоносителя при выполнении подготовительных работ, отключении участков трубопроводов, их опорожнении и последующем заполнении.

- тепловые потери теплопередачей через изоляционные конструкции трубопроводов.

Нормативы технологических потерь теплоносителя при передаче тепловой энергии, включаемые в расчет тепловой энергии, разрабатываются и утверждаются ежегодно согласно приказа Минэнерго России от 30 декабря 2008 г. № 325.

В соответствии с требованиями Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок испытания по определению фактических тепловых потерь в тепловых сетях производятся с периодичностью 1 раз в 5 лет.

Приказом Минэнерго России от 27.08.2021 № 827 для ООО «Теплоснаб» на 2022 год утверждены нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям в размере 2876,5 м³ и 1 814,3 Гкал.

Таблица 3.25 – Нормативные и фактические потери тепловой энергии в тепловых сетях филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» в зонах действия источников тепловой энергии, тыс. Гкал

Год актуализации (разработки)	Нормативные потери тепловой энергии			Фактические потери тепловой энергии
	магистральные тепловые сети	распределительные тепловые сети	всего	
ТСО в целом				
2018			852,481	998,211
2019			869,858	1040,695
2020			869,858	972,991
2021			885,002	1061,672
2022			885,002	1178,816
Кемеровская ГРЭС, Ново-Кемеровская ТЭЦ (АО «Кемеровская Генерация»)				
2018			725,918	827,636
2019			745,833	863,004
2020			745,833	779,874
2021			751,176	807,769
2022			751,176	905,680
Кемеровская ТЭЦ (АО «Кемеровская Генерация»)				
2018			126,563	170,576
2019			123,755	177,421
2020			123,755	192,848
2021			133,487	253,485
2022			133,487	272,829
контур котельной №114 (АО «Теплоэнерго»)				
2018				
2019			0,270	0,270
2020			0,270	0,270
2021			0,340	0,418
2022			0,340	0,306

Таблица 3.26 – Нормативные и фактические потери теплоносителя в тепловых сетях филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» в зонах действия источников тепловой энергии, тыс. м3

Год актуализации (разработки)	Нормативные потери теплоносителя			Фактические потери теплоносителя
	магистральные тепловые сети	распределительные тепловые сети	всего	
ТСО в целом				
2018			2 529,540	2 529,540
2019			2 665,282	2 967,093
2020			2 665,282	3 412,380
2021			2763,503	3576,198
2022			2763,503	3890,220
Кемеровская ГРЭС, Ново-Кемеровская ТЭЦ (АО «Кемеровская Генерация»)				
2018			2 154,773	2 154,773
2019			2 286,793	2 383,632
2020			2 286,793	2 439,538
2021			2341,081	2796,023
2022			2341,0805	3079,483
Кемеровская ТЭЦ (АО «Кемеровская Генерация»)				
2018			374,767	374,767
2019			377,557	582,529
2020			377,557	971,909
2021			421,294	778,957
2022			421,2935	809,790
контур котельной №114 (АО «Теплоэнерго»)				
2018				
2019			0,932	0,932
2020			0,932	0,932
2021			1,127	1,218
2022			1,1265	0,947

Таблица 3.27 – Показатели функционирования тепловых сетей филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК»

Год актуализации (разработки)	Удельный расход сетевой воды на передачу тепловой энергии, т/ Гкал	Нормативный удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, кВтч/Гкал*	Фактический Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, кВтч/Гкал
2018	-	9,88	12,61
2019	-	9,88	11,4
2020	-	9,88	11,71
2021	-	9,88	11,48
2022	-	9,88	12,7

Удельный расход сетевой воды на передачу тепловой энергии по КТСК не рассчитывается.

3.1.11 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Анализ схем присоединения потребителей (6086 вводов) к тепловым сетям г. Кемерово показал, что наиболее распространены элеваторные схемы, также присутствуют схемы присоединения с насосным смешением, с независимым присоединением, через ЦТП и др.

Статистическая обработка выявила следующие результаты (ранжирование по распространённости):

- схема № 6 - 5025 потребителей;
- схема № 4 - 613 потребителей;
- схема № 21 - 121 потребитель;
- схема № 24 - 59 потребителей;
- схема № 5 - 56 потребителей;
- схема № 26 - 54 потребителей;
- схема № 28 - 48 потребителей;
- схема № 27 - 18 потребителей;
- схема № 19 - 16 потребителей;
- схема №№ 2 и 20 - по 7 потребителей;
- схема № 25 - 3 потребителя;
- схема № 23 - 1 потребитель.

Сведения о доле потребителей, присоединенных к тепловым сетям АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» по открытой схеме ГВС представлены в таблице ниже.

Таблица 3.28 - Доля потребителей, присоединенных к тепловым сетям АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» по схеме с отбором теплоносителя для целей горячего водоснабжения из систем отопления (открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения))

Год актуализации (разработке)	Кол-во абонентских пунктов всего, ед.	Общая тепловая нагрузка гвс, Гкал/ч	Кол-во абонентских пунктов с отбором теплоносителя для целей гвс из систем отопления (открытая систем гвс), ед.	Тепловая нагрузка гвс потребителей с отбором теплоносителя для целей горячего водоснабжения из систем отопления (открытая система гвс), Гкал/ч	Доля потребителей с отбором теплоносителя для целей горячего водоснабжения из систем отопления (открытая система гвс) по тепловой нагрузке
2022	7049	742,68	н/д	583,09	78,5%

3.1.12 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Объемы отпуска тепловой энергии в сети филиала АО «Кузбассэнерго» – «Кемеровская теплосетевая компания» определяется на основании приборов коммерческих узлов учета тепловой энергии, установленных на территории теплоисточников – КемГРЭС, КемТЭЦ, НКТЭЦ.

Информация об узлах учета представлена в в п. 2.1.1.1.8, п. 2.1.1.2.8 и п. 2.1.1.3.8. Способы учета тепла, отпущенного в паровые и водяные тепловые сети от КемТЭЦ, КемГРЭС, НКТЭЦ, соответственно.

3.1.13 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Диспетчерская служба осуществляет контроль за отпуском тепла с источников тепловой энергии в соответствии с утвержденными графиками и режимами, корректирует режимы работы тепловых сетей на следующие сутки на основании периодного и суточного прогнозов погоды. Также ведёт учёт параметров сетевой воды и основных параметров работы оборудования тепловых сетей. Учёт параметров ведётся по средствам информационно измерительного комплекса (ИИК), телефонной связи (стационарный и сотовый телефоны) и радиосвязи

(радиостанция). Осуществляет оперативное руководство ходом работ по локализации и ликвидации технологических нарушений в тепловых сетях и необходимых переключений при технологических нарушениях на оборудовании теплоисточников, влияющем на работу теплосети. Принимает, рассматривает и передаёт на утверждение главному инженеру заявки на вывод из работы и резерва в ремонт оборудования тепловых сетей, теплофикационного оборудования источников тепловой энергии и контролирует сроки их выполнения, также ведёт контроль за работой по нарядам. Подготавливает, организует и проводит совместные противоаварийные тренировки с теплосетевыми районами, теплоисточниками, коммунальными службами города. Осуществляет контроль по подготовке и проведению профилактических испытаний в соответствии с утвержденной программой. Принимает заявления, жалобы и замечания от населения и организаций по вопросам работы теплосети, входящих в компетенцию ОДС, и оперативно реагирует на них.

В качестве средств автоматизации используются регулирующие клапана (РК) и частотно-регулирующий привод (ЧРП). Для приема и передачи информации, в распоряжении диспетчерской службы, имеются телефоны и радиостанция.

3.1.14 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Данные об автоматизации ЦТП и НС отсутствуют.

3.1.15 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Таблица 3.29 – Сбросные клапаны на тепловых сетях филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК»

№ п/п	Тип клапана	Давление срабатывания	Место установки	Примечание
1	БКС-300 dy=300 мм.	$P=5,0 \text{ кгс/см}^2$	ПНС-2	обратный трубопровод
2	БКС-300 dy=300 мм.	$P=5,5 \text{ кгс/см}^2$	ПНС-3	обратный трубопровод
3	БКС-300 dy=300 мм.	$P=5,1 \text{ кгс/см}^2$	ПНС-8	обратный трубопровод
4	БКС-300 dy=300 мм.	$P=3,5 \text{ кгс/см}^2$	ПНС-9	обратный трубопровод
5	БКС-300 dy=300 мм.	$P=12,2 \text{ кгс/см}^2$	ПНС-11	обратный трубопровод

3.1.16 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей за период 2019-2022 гг. отсутствуют.

3.1.17 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Решения по бесхозяйным тепловым сетям должны приниматься в соответствии с частью 6 статьи 15 Федерального закона «О теплоснабжении» от 27.07.2010 № 190-ФЗ.

Данные о бесхозяйных тепловых сетях филиала АО «Кузбассэнерго» – «КТСК» предоставлены в таблице ниже.

Таблица 3.30 – Перечень бесхозяйных участков тепловых сетей филиала АО «Кузбассэнерго» - «Кемеровская теплосетевая компания»

№ п/п	№ распоряжения	№ квартала	Наименование участка сети	Год ввода в эксплуатацию	Дн т/пр, м	Протяженность в однотрубном исчислении, м
ЗавТСР						
1	№ 2768 от 09.09.2013	1	Базовая, 22, Глиники 5 УТ 71 - ЦТП	1990	219	24,8
			Базовая, 22, Глиники 5 УТ 71 - ЦТП		219	24,8
2	б/х пос. № 202 от 29.01.2021	1	ТК-1/3 - Глиники, 3	1982	57	68,87
			ТК-1/3 - Глиники, 4		57	68,87
			ТК-1/3 - Космическая, 6а	1982	76	31,73
			ТК-1/3 - Космическая, 6а		76	31,73
3	№ 2406 от 22.09.2016	Предзав	ТК 4 - корпус № 227 (территория АЗОТ)	1986	720	326
			ТК 4 - корпус № 227 (территория АЗОТ)		720	326
			корпус № 227 - парокотельная	1986	273	361
			корпус № 227 - парокотельная		273	361
4	№ 351 от 27.02.2017	53	УТ-III-31 - Точка "Б" вдоль пр. Кузнецкий	1993	89	35,77
			УТ-III-31 - Точка "Б" вдоль пр. Кузнецкий		89	35,77
5	б/х расп. № 3504 от 25.12.2019	б/н	УТ-21 - ТК-1 по ул. Индустриальная	1972	219	293
					219	293

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№ п/п	№ распоряжения	№ квартала	Наименование участка сети	Год ввода в эксплуатацию	Дн т/пр, м	Протяженность в однотрубном исчислении, м				
			ТК-1 - ТК-1а в сторону Красноармейская 41	1988	108	152				
					108	152				
			ТК-1а - стена ул. Красноармейская, 41	1988	108	16				
					108	16				
			ТК-1 в сторону ул. Угловая, 51	1972	76	54				
					76	54				
			ТК-1 до пр. Кузнецкий, 43	1993	159	284				
					159	284				
					430	30				
					430	30				
					325	6				
					325	6				
					159	14				
					159	14				
								2003	325	5
									325	5
									159	258
									159	258
								2005	57	5,17
								2005	57	5,17
				2005	45	5,17				
				2005	25	5,17				
				2005	89	84,24				
				2005	89	84,24				
				2005	76	84,24				
				2005	57	84,24				
				2009	89	98,46				
				2009	89	98,46				
				2009	57	98,46				
				2009	57	98,46				
Заискитимский ТСР										
			ТК 47 - ТК 47а (Волгоградск, 39а)	1996	325	49				
			ТК 47 - ТК 47а (Волгоградск, 39а)	1996	325	49				
			ТК 47 - ТК 1 (Волгоградск, 39а)	1996	159	127				
			ТК 47 - ТК 1 (Волгоградск, 39а)	1996	159	127				
Центральный ТСР										
				1962	273	14				
					273	14				
				2012	159	30				
					159	30				
10	№ 3224 от 02.12.2019	15	ТК-1-80 до ТК-15/1 ул. 50 лет Октября, 10							
11	№ 3604 от 14.12.2020	11а	подвал Красноармейская, 140 - Красная, 14а	1996	57	76				
					57	76				
				УТ-10 - ТК-49-13а	2002	219	61,48			
					2002	219	61,48			
				ТК-49-13а - ТК-49-13	2002	219	45,58			
					2002	219	45,58			
				ТК-49-13 - ТК-49-14а	2002	108	21,42			
					2002	108	21,42			
				ТК-49-14а - пр. Кузнецкий, 22а	2002	89	8,41			
	2002	89	8,41							
КТСР										

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№ п/п	№ распоряжения	№ квартала	Наименование участка сети	Год ввода в эксплуатацию	Дн т/пр, м	Протяженность в однострубнои исчислении, м
13	№ 2488 от 20.11.2018	л. 16	ТК-48/4 - стена ул. Халтурина, 15	2013	57	10
					57	10
					Всего:	5557,6

3.1.18 Данные энергетических характеристик тепловых сетей

Сведения об энергетических характеристиках тепловых сетей не предоставлены.

3.2 Тепловые сети в зоне деятельности ЕТО-3,4 АО «Теплоэнерго»

3.2.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект, параметры тепловых сетей

Информация о тепловых сетях АО «Теплоэнерго» и их характеристика приведены в Приложении 2.

Суммарная протяженность тепловых сетей АО «Теплоэнерго» в зонах деятельности ЕТО 3,4 всего в однострубно́м исчислении по состоянию на 01.01.2023 составляет 48,414 км.

Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей АО «Теплоэнерго» по способам хозяйственного ведения представлено в таблице 3.31.

Таблица 3.31 – Распределение тепловых сетей по способам хозяйственного ведения

Способ хозяйственного ведения	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м2
Собственность	872,0	105,8
Аренда	43566,0	5244,0
Концессионное соглашение №3	1582,0	136,8
Бесхозные	936,0	169,8
Сети потребителя	1458,0	66,3
Всего	48414,0	5722,6

Состав тепловых сетей АО «Теплоэнерго» в зонах действия ЕТО-3, 4 представлены в таблице 3.32.

Таблица 3.32 – Состав тепловых сетей АО «Теплоэнерго» в зонах деятельности ЕТО 3,4

ЕТО	Тепловые сети	Протяженность трубопроводов в однострубнои исчислении, м	Материальная характеристика, м2
3	Всего в зоне деятельности ЕТО-3	3800,0	361,0
4	Всего в зоне деятельности ЕТО-4	44614,0	5361,6
	Всего	48414,0	5722,6

Распределение протяженности тепловых сетей АО «Теплоэнерго» по диаметрам трубопроводов приведено в таблице ниже.

Таблица 3.33 - Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей АО «Теплоэнерго» в зоне деятельности ЕТО 3,4 по диаметрам трубопроводов

Диаметр условный, мм	Протяженность трубопроводов в однострубнои исчислении, м	Материальная характеристика, м2
25	134,0	4,3
32	746,0	28,4
40	4725,0	222,6
50	5958,0	339,7
65	472,0	32,7
70	4347,0	330,4
80	4912,0	432,8
100	11552,0	1240,6
125	2362,0	319,8
150	6564,0	1043,7
200	3890,0	851,9
250	392,0	107,0
300	2342,0	761,2
400	18,0	7,7
Всего	48414,0	5722,6

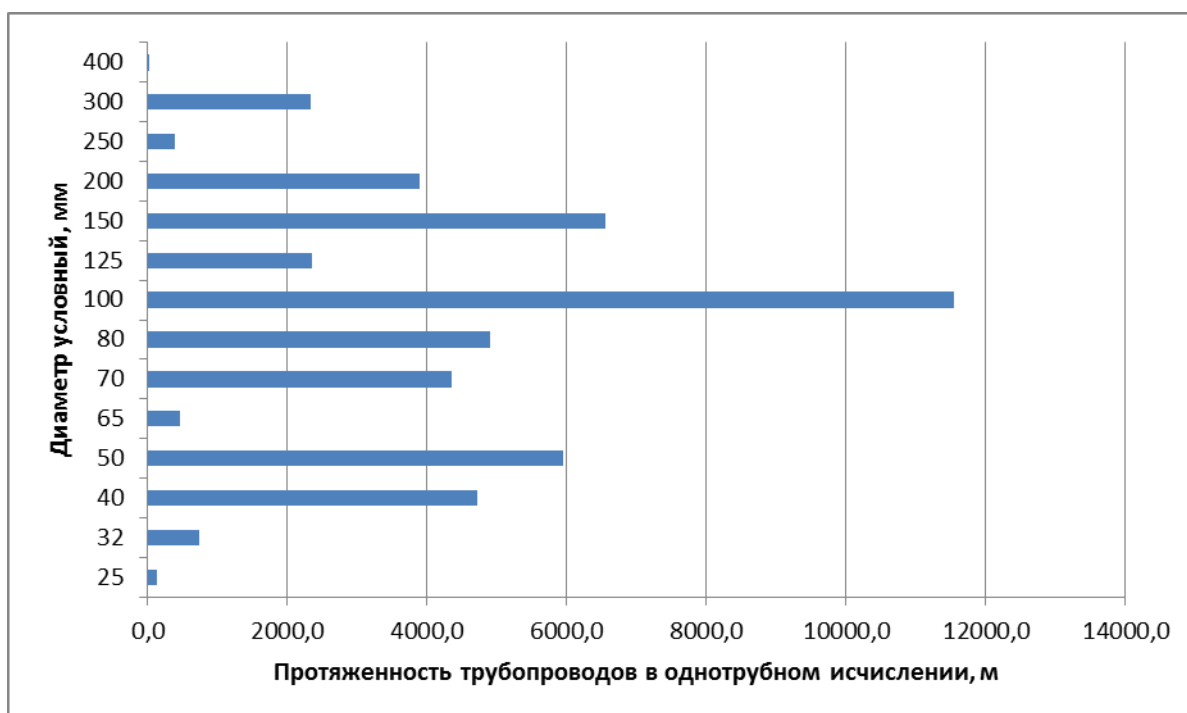


Рисунок 3.13 - Распределение протяженности тепловых сетей АО «Теплоэнерго» в зоне деятельности ЕТО 3, 4 по диаметрам трубопроводов

Из рисунка выше следует, что среди тепловых сетей в зоне деятельности ЕТО - 3, 4 АО «Теплоэнерго», преобладают трубопроводы диаметром 100 мм

В таблице 3.34 и на рисунке 3.14 представлено распределение протяженности тепловых сетей АО «Теплоэнерго» в зоне деятельности ЕТО 3, 4 по типу прокладки. Из рисунка видно, что среди трубопроводов тепловых сетей АО «Теплоэнерго» преобладают трубопроводы канальной прокладки (49%).

Таблица 3.34 - Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей АО «Теплоэнерго» в зоне деятельности ЕТО - 3, 4 по типу прокладки

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
Надземная прокладка	13304,0	1657,3
Подземная прокладка	32754,0	3836,5
- бесканальная	7748,0	701,7
- в каналах/коллекторах	23624,0	2876,8
-подземная н/д	1382,0	258,1
Подвальная	2356,0	228,7
Всего	48414,0	5722,6

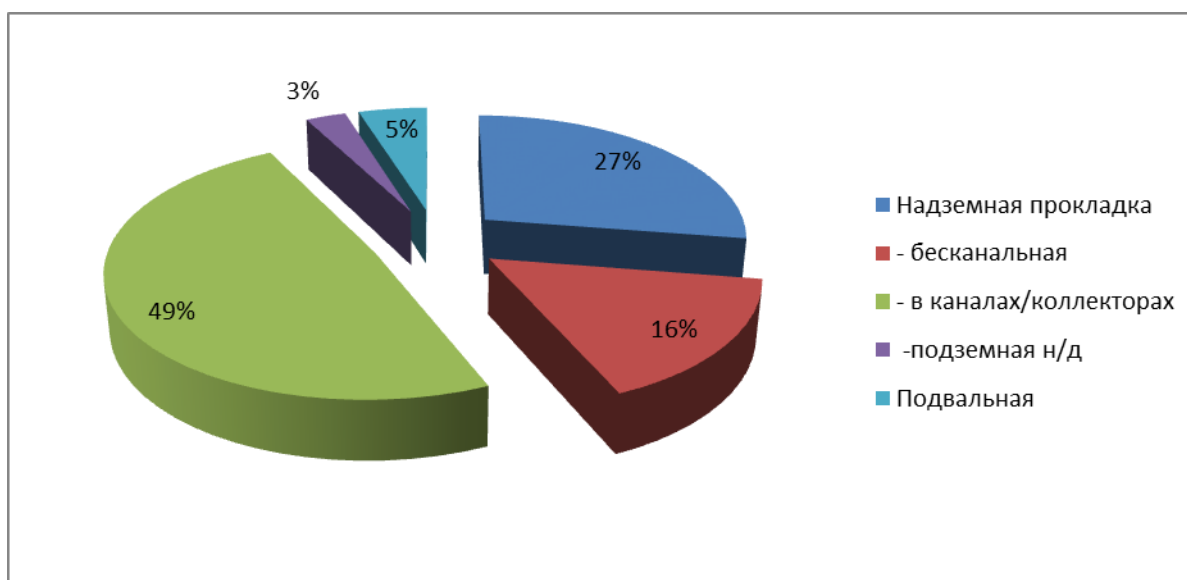


Рисунок 3.14 - Распределение протяженности тепловых сетей АО «Теплоэнерго» в зоне деятельности ЕТО - 3,4 по типу прокладки

Распределение протяженности трубопроводов по годам прокладки (реконструкции) показано в таблице 3.35. Временные интервалы выбраны в соответствии с теми периодами, в течение которых нормы проектирования тепловой изоляции не изменялись. На рисунке 3.15 показано распределение протяженности трубопроводов по годам прокладки.

Таблица 3.35 - Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей АО «Теплоэнерго» в зоне деятельности ЕТО - 3,4 по годам прокладки

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
до 1990	8458,0	1299,0
С 1991 по 1998	5872,0	644,1
С 1999 по 2003	4420,0	390,0
После 2004	29664,0	3389,5
Всего	48414,0	5722,6

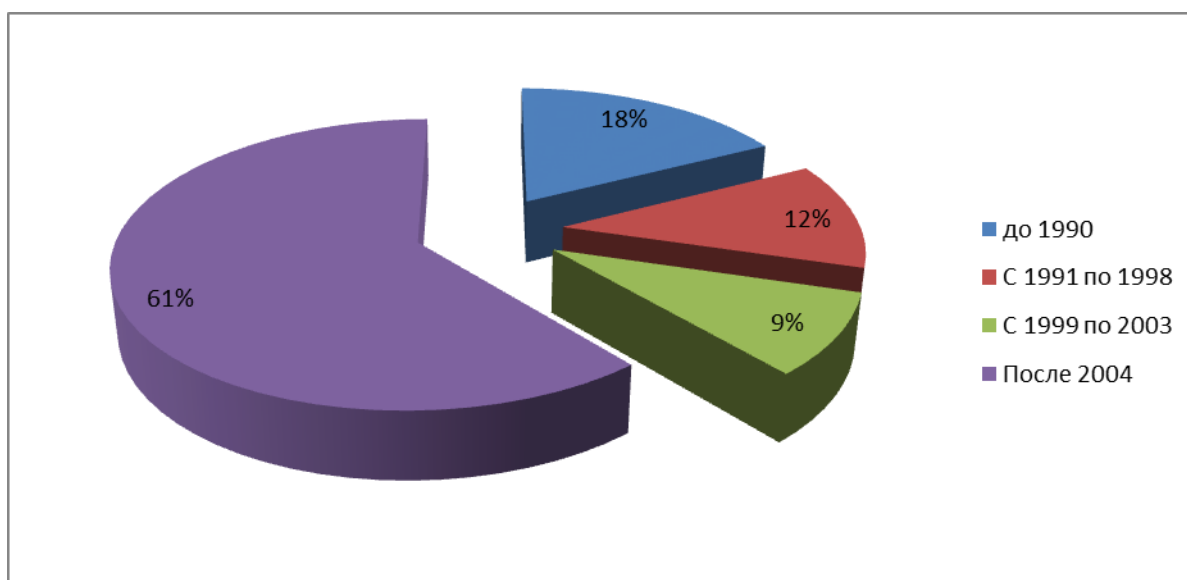


Рисунок 3.15 - Распределение протяженности тепловых сетей АО «Теплоэнерго» в зоне деятельности ЕТО - 3,4 по годам прокладки

Из диаграммы следует, что 61% трубопроводов тепловых сетей имеет срок эксплуатации менее 18 лет.

3.2.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения города Кемерово на период до 2033 года. Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения». Приложение 2 «Графическая часть» (шифр 32401.ОМ-ПСТ.003.002).

3.2.3 Тепловые пункты, насосные станции

Характеристики оборудования насосных станций, находящихся на балансе АО «Теплоэнерго» представлены в таблице ниже. ЦТП на балансе АО «Теплоэнерго» отсутствуют.

Таблица 3.36 - Характеристики оборудования насосных станций, находящихся на балансе АО «Теплоэнерго»

Наименование	Адрес	Тип (на подающем/обратном трубопроводе)	Марка насосов	Кол-во насосов, шт.	Расход, м ³ /ч	Давление, кг/см ²		Схема присоединения насосов к магистральным трубопроводам
						на входе	на выходе	
ПНС	г. Кемерово, Юго-восточнее строения № 24 по пр. Шахтеров	Насос корректирующий	Wilo BL 65/170-15/2	1	120	1,5	5	обратный трубопровод
		Насос корректирующий	Wilo BL 65/170-15/2	1	120	1,5	5	обратный трубопровод
		Насос корректирующий	Wilo BL 65/160-11/2	1	120	2,5	5,5	обратный трубопровод
		Насос корректирующий	Wilo BL 65/160-11/2	1	120	2,5	5,5	обратный трубопровод

3.2.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов

В местах установки секционирующих задвижек, а также при установке запорной арматуры, на ответвлениях к потребителям, в местах подключения распределительных тепловых сетей к магистральным построены тепловые камеры - при подземной прокладке тепловых сетей и павильоны при надземной прокладке тепловых сетей.

Тепловые камеры на магистральных и внутриквартальных тепловых сетях выполнены в подземном исполнении и имеют следующую конструкцию:

- основание тепловых камер - монолитное железобетонное;
- стены тепловых камер выполнены в железобетонном исполнении из блоков или кирпича; имеется небольшой процент тепловых камер с исполнением стен монолитным железобетоном;
- перекрытие тепловых камер выполнено из сборного железобетона (балки, плиты); имеется небольшой процент тепловых камер с исполнением перекрытия монолитным железобетоном.

Павильоны на магистральных тепловых сетях выполнены в надземном исполнении из сборного железобетона или выполнены из металлоконструкций.

3.2.5 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности. Фактические температурные режимы отпуска тепла и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Система централизованного теплоснабжения г. Кемерово запроектирована на качественное регулирование отпуска тепловой энергии потребителям. Ежегодно уточняются температурные графики отпуска тепла от источников.

Регулирование режима работы систем теплоснабжения абонентов осуществляется по температурным графикам для потребителей, разработанных с учетом режима работы различных схем подключения.

Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха рассмотрены в разделе 2.2.5. Сведения о фактических режимах отпуска тепла в тепловые сети представлены в разделе 5.4.6.

3.2.6 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Результаты расчетов гидравлических режимов тепловых сетей приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения города Кемерово на период до 2033 года. Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения» Приложение 1. Существующие гидравлические режимы тепловых сетей» (шифр 32401.ОМ-ПСТ.003.001).

3.2.7 Статистика отказов (аварийных ситуаций), восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей

В таблице 3.37, 3.38 представлена информация о повреждениях в тепловых сетях в 2019-2020 годах.

Таблица 3.37 –Статистика отказов и восстановлений на тепловых сетях в зонах действия котельных АО «Теплоэнерго» в отопительный и межотопительный периоды 2019-2020 гг.

Год	№ п/п	№ кот.	Дата, время,	Время	Продолжительность, ч	Участок	Ду, мм	Признак	Л,, м	Повреждение	Период	Недоотпуск
2019	1	45	13.05.2019	09:00-10:00	1	пр. Шахтеров 36 а	100	T1		задвижка	МОП	
2019	2	118	09.07.2019	09:40-10:20	0,67	Подвал ж.д. ул. Суворова 12а	80	T1	1	т/провода	МОП	
2019	3	27	18.07.2019	15:00-17:25	2,4	ТК 80/1 в сторону пр. Шахтеров 85	80	T1		задвижка	МОП	
2019	4	45	22.08.2019	11:00-15:00	4	ТК 57/2	50	T2		задвижка	МОП	
2019	5	ЦТП	09.09.2019	14:00-15:30	1,5	ТК 105/1	100	T3		задвижка	МОП	
2019	6	45	11.09.2019	10:45-16:40	5,91	ТК 51/2 в сторону д/с № 91	50	T2	2	т/провода	ОП	
2019	7	45	12.09.2019	09:00-10:30	1,5	ТК 51/2 в сторону д/с № 91	50	T1	3	т/провода	ОП	
Всего	7				16,98							11,27
2020	1	96	08.04.2020	16:05-17:00	0,92	Т/провод подпитки сети					ОП	
2020	2	123	04.06.2020	13:-18:00	5	ТК 176 в сторону ул. Белозерная 23	89	T2	2	т/провода	МОП	
2020	3	КТСК	08.06.2020	10:00-15:30	5,5	ТК 164/1 в сторону пр. Шахтеров 115	89	T1	1	т/провода	МОП	
2020	4	КТСК	10.06.2020	08:30-19:00	10,5	ТК 14/1 в сторону пр. Шахтеров 38б	89	T1	4	т/провода	МОП	
2020	5	123	11.06.2020	09:30-17:30	8	ТК 64 в сторону ул. Белозерная 13	50	T1	2	т/провода	МОП	
Всего	5				29,92							3,72

Таблица 3.38 –Статистика отказов и восстановлений на тепловых сетях в зонах действия котельных АО «Теплоэнерго» в периоды испытаний

год	№ кот.	№ п/п	Дата	№ кв	Участок	Ду, мм	Признак	Повреждение	Период
2019	№ 34	1	03.июн		Выход из котельной	100	T2	Повреждение	ГИ
2019	покуп.	1	29.май	11	ТК 103	100	T4	Течь на отводе	ГИ
2019	№45	1	28.май	Журав	ТК 84/2 в сторону ТК 79/2	100	T1	Течь фитинга на касофлекс	ГИ
2019	№45	2	28.май	Журав	УТ 81/2	100	T2	Течь з/арматуры	ГИ
2019	№45	3	28.май	Журав	УТ 81/2	25	T1, T2	Течь сбросника по сварочному шву	ГИ
2019	№45	4	28.май	Журав	УТ 82/2 в сторону ТК 81/2	100	T2	Течь по сварочному шву	ГИ
2019	№45	5	28.май	Журав	УТ 82а/2	125	T2	Свищ около неподвижной опоры	ГИ
2019	№45	6	28.май	Журав	Старый корпус санатория	89	T1	Свищ по фитингу на касофлексе перед т/узлом	ГИ
2019	№45	7	28.май	16	ул. Волкова 3	50	T1	Свищ в прямке перед з/а	ГИ
2019	№45	8	28.май	16	УТ 45/2 в сторону УТ 44/2	50		Повреждение	ГИ
2019	№45	9	28.май	16	ТК 28/2	50	T2	Замена з/арматуры	ГИ
2019	№45	10	28.май	16	пр. Шахтеров 30	100	T1	Замена з/арматуры	ГИ
2019	№45	11	28.май	16	ТК 50/2	80	T1	Замена з/арматуры	ГИ
2019	№45	12	28.май	16	ТК 50/2 в сторону ТК 76/2	80	T1	Повреждение	ГИ
2019	№45	13	28.май	9	УТ 67/2 - УТ 68/2	100	T2	Свищ	ГИ
2019	№45	14	28.май	9	УТ 68/2	100	T1	Замена отвода+катушка на подъеме	ГИ
2019	№45	15	28.май	9	УТ 65/2	20	T1	На компенсаторе воздушник замена патрубка+кран	ГИ
2019	№45	16	28.май	9	ТК 55/2 в сторону пер.Бакинский-24	50	T1, T2	Замена з/а на шаровые краны	ГИ
2019	№45	17	28.май	9	ТК 56/2	100	T2	Врезка на Худ.уч от магистрали до з/а замена 2х отводов	ГИ

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

год	№ кот.	№ п/п	Дата	№ кв	Участок	Ду, мм	Признак	Повреждение	Период
2019	№45	18	28.май	7	ТК 13/2 в стор. пр.Шахтеров 36 (5 под)	80	T1, T2	Повреждение	ГИ
2019	№45	19	28.май	7	ТК 23/2	50	перемычка	Свищ	ГИ
2019	№45	20	28.май	7	пр. Шахтеров 36, перед последним ТУ	80	T1	Свищ	ГИ
2019	№45	21	28.май	7	пр. Шахтеров 36	80	T1	Свищ	ГИ
2019	№45	22	28.май	7	пр. Шахтеров 36, транзит(отмечено)	200	T1	Замена катушки	ГИ
2019	№45	23	28.май	7	ТК 13а/1 в сторону ТК 12/2	200	T1, T2	Повреждение на перемычке	ГИ
2019	№45	24	29.май	6	ТК 60/2 в сторону ТК 59/2	300	T1	Повреждение	ГИ
2019	№45	25	29.май	6	пр. Шахтеров 39а	100	T1	Повреждение	ГИ
2019	№45	26	29.май	6	пр. Шахтеров 41, подъезд 10	150	T1	Свищ	ГИ
2019	№45	27	29.май	6	пр. Шахтеров 41, магистральный т/провод в ст.подъезда 10	150	T2	Свищ	ГИ
2019	№45	28	29.май	6	пр. Шахтеров 41 помещение приборов учета			Свищ (переход диаметров 200,150мм)	ГИ
2019	№45	29	29.май	1	ТК 103/2 ул. Тульская 22	50	T1	Повреждение	ГИ
2019	№45	30	29.май	1	ТК 99/2 в сторону ТК 98	100	T1	Повреждение снизу т/провода	ГИ
2019	№45	31	29.май	1	ул. Смирнова 19 транзитный т/провод	100	T1	Повреждение	ГИ
2019	№45	32	29.май	1	ул. Смирнова 17 в сторону ул.Лядова 9	50	T2	Повреждение	ГИ
2019	№45	33	29.май	1	ТК 111/2 ул. Лядова 5	50	T1	Замена з/арматуры	ГИ
2019	№45	34	29.май	1	ул. Лядова 5 до т/узла	50	T1	Повреждение	ГИ
2019	№45	35	29.май	6	ул. Смирнова 18 подъезд4	200	T1	Мокрит сварной шов	ГИ
2019	№45	36	29.май	6	ул. Смирнова 16 подъезд2	100	T1	В стене течь	ГИ
2019	№45	37	29.май	4/15	ТК 57/2 в сторону ТК 31а/2	300	T1, T2	Повреждение	ГИ
2019	№45	38	29.май	4/15	ТК 57/2 в сторону кв.№6	300	T2	Повреждение	ГИ
2019	№45	39	29.май	4/15	УТ 151/2 в сторону д/с № 115	50	T1	Замена з/арматуры	ГИ
2019	№45	40	29.май	4/15	ТК 27а/2 в сторону ТК 16а/2	300	T2	Повреждение	ГИ
2019	№45	41	29.май	4/15	От бойлерной кот.45 в ст.КузНИИ	80		Течь на отводе	ГИ
2019	№45	42	29.май	4/15	Грязевик на выходе из бойлерной кот.45			Раскрытие по свароч. шву	ГИ
2019	№27	1	28.май		ТК 90/1 в сторону ТК 89/1	400	T2	Раскрытие трубы	ГИ
2019	№27	2	28.май	10	ТК 79/1 в сторону ул. Ногинская 10а	80	T2	Повреждение	ГИ
2019	№27	3	28.май	4/15	ТК 38/1 в сторону пр.Шахтеров 65а	80	T2	Раскрытие трубы	ГИ
2019	№27	4	28.май	4/15	пр.Шахтеров 73	76	T2	Свищ на врезке д/поликлин.	ГИ
2019	№123	1	28.май		ТК 58 в сторону ул. Инженерная 18	100	T1, T2	Повреждение	ГИ
2019	№123	2	28.май		ТК 17в в сторону ул. Белозерная 23	80	T2	Повреждение	ГИ
2019	№35	1	23.май		ТК 8 в сторону ул. Антипова 5	50	T1	Повреждение	ГИ
2019	№35	2	23.май		ТК 14/28 в сторону ул. Заветная 6	100	T1	Повреждение	ГИ
2019	№35	3	23.май		ТК 5/28 - ТК 12/28	150	T2	Повреждение	ГИ
2019	№97	4	14.июн		ТК 5 в сторону "Белтехснаб"	125	T1, T2	Повреждение	ГИ
2019	№38	1	28.май		Выход из котельной	80	T3, T4	Повреждение	ГИ
	Всего 2019	55							
2020	№ 6	1.	07.май		От котельной в сторону Гимназии № 42	50	T3, T4	Повреждение	ГИ
2020	№ 123	1.	27.май		УТ 36 в сторону УТ 37	200	T2	Свищ	ГИ
2020	№ 123	2.	27.май		ТК 44 в ст. ул. Масальская 44	50	T2	Раскрытие трубы	ГИ
2020	№ 123	3.	28.май		ТК 62 в ст.ул. Белозерная 11	50	T1,T2	Повреждение	ГИ
2020	№ 123	4.	11.июн		ТК 64 в ст.ул. Белозерная 13	50	T1,T2	Повреждение	ГИ
2020	№ 123	5.	02.июл		ТК 34 в сторону ул.2-й квартал 9	50	T1	Повреждение	ГИ

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

год	№ кот.	№ п/п	Дата	№ кв	Участок	Ду, мм	Признак	Повреждение	Период
2020	№ 96	1.	26.июн		ТК 7 в сторону ул. 2-я Аральская 13а	50	T2	Повреждение	ГИ
2020	№ 118	1.	23.июн		ТК 5/18 в сторону 2-я Сосновая 7	50	T2	Повреждение	ГИ
2020	№ 118	2.	24.июн		ТК1а/18 в сторону ТК 2/18	100	T1	Повреждение	ГИ
2020	№ 118	3.	24.июн		ТК 10/18 в сторону ТК 10а/18	50	T2	Повреждение	ГИ
2020	№ 19	1.	17.июн		Выход из котельной	89	T3	Повреждение	ГИ
2020	№ 19	2.	17.июн		Выход из котельной	219	T1	Повреждение	ГИ
2020	№ 92	1.	16.июн		ТК 6 в сторону ул.Урицкого 8	50	T1,T2	Повреждение	ГИ
2020	№ 9	1.	16.июн		От котельной в сторону ТК 1	50	T3	Повреждение	ГИ
2020	покуп.	1.	27.май	12а	ТК 208/1	150	T1	Раскрытие трубы	ГИ
2020	покуп.	2.	28.май	11	ТК 96/1 в ст. средней вставки ул.Аврора6	100	T3	Свищ	ГИ
2020	покуп.	3.	06.май	14	ТК 164/1 в сторону пр. Шахтеров 115	89	T1	Повреждение	ГИ
2020	№ 45	1.	28.май	Журав	УТ 81/2 в сторону ул.Терешковой 5	100	T1,T2	Раскрытие трубы	ГИ
2020	№ 45	2.	28.май	Журав	30 м от УТ 82а/2 в сторону УТ 81/2	150	T1	Повреждение	ГИ
2020	№ 45	3.	28.май	16	ТК 28а/2 в сторону ТК 30/2	150	T1	Повреждение	ГИ
2020	№ 45	4.	28.май	16	ТК 35/2 в сторону ДКШ	50	T1	Лопнул корпус з/арматуры	ГИ
2020	№ 45	5.	28.май	16	ТК 28/2 в сторону ул. Волкова 2	50	T2	Повреждение на отводе	ГИ
2020	№ 45	6.	28.май	16	ТК 51/2 врезка на д/сад № 51	80	T1	Повреждение	ГИ
2020	№ 45	7.	28.май	16	ТК 75/2 в сторону 2- пер.Волкова 7	80	T2	Свищ	ГИ
2020	№ 45	8.	28.май	16	На углу поворота ул. Волкова 35	300	T1	Повреждение	ГИ
2020	№ 45	9.	28.май	9	ТК 56а/2 в сторону ТК 57/2	200	T2	Повреждение	ГИ
2020	№ 45	10.	28.май	9	УТ 63а/2 в сторону ул. Тульская 2	80	T2	Течь сварочного шва	ГИ
2020	№ 45	11.	29.май	6	3м от ТК 59/2 в сторону УТ 59а/2	80	T1,T2	Повреждение (бесканалка)	ГИ
2020	№ 45	12.	29.май	6	пр. Шахтеров 39а в ввод в дом(1м от стены)	100	T1	Повреждение	ГИ
2020	№ 45	13.	29.май	6	пр. Шахтеров 41(последний подъезд)	150	T2	Свищ	ГИ
2020	№ 45	14.	29.май	6	пр. Шахтеров 41	150	T1	Свищ	ГИ
2020	№ 45	15.	29.май	6	ул. Смирнова 20	100	T1	Лопнул корпус з/арматуры	ГИ
2020	№ 45	16.	29.май	6	ул. Смирнова 20	80	T1	Свищ перед т/узлом	ГИ
2020	№ 45	17.	29.май	6	ТК 58а/2	300	T1, T2	Повреждение	ГИ
2020	№ 45	18.	29.май	2/3	ТК 118/2 в сторону ТК 133/2	100	T1	Повреждение	ГИ
2020	№ 45	19.	29.май	1	ул.Смирнова 17 в сторону ул.Лядова 9	50	T1	Повреждение	ГИ
2020	№ 45	20.	29.май	1	ТК 98/2 в сторону ул. Смирнова 21а	65	T1	Свищ	ГИ
2020	№ 45	21.	29.май	16	ТК 28/2 в сторону ул. Волкова 3	50	T1	Повреждение	ГИ
2020	№ 45	22.	06.июн	2/3	ТК 121/2 в сторону ТК 122/2	100	T1	Повреждение	ГИ
2020	№ 45	23.	08.июн	6	ТК 66/2 в сторону ТК 65/2	150	T1	Повреждение	ГИ
2020	№ 45	24.	08.июн	1	ул. Лядова 9	50	T1	Замена з/арматуры	ГИ
2020	№ 45	25.	06.июл	7	ТК 15/2 в сторону ТК 16/2	200	T1	Повреждение	ГИ
2020	№ 45	26.	13.июл		ТК 9/2 в сторону ТК 10/2	400	T1	Повреждение	ГИ
2020	№ 45	27.	20.июл	7	ТК 15/2 в сторону ТК 16/2	200	T1,T2	Повреждение	ГИ
2020	№ 27	1.	27.май	10	ТК 83/1 в сторону пр. Шахтеров 83а	70	T1	Свищ 6м от ТК 83/1	ГИ
2020	№ 27	2.	27.май	10	ул. Ногинская 10	80	T1	Замена з/арматуры на т/узле	ГИ
2020	№ 27	3.	27.май	10	Д/сад № 223	80	T1	Замена отвода	ГИ
2020	№ 27	4.	27.май	10	пр. Шахтеров 81б до т/узла "Комфорт"	100	T1	Повреждение	ГИ
2020	№ 27	5.	27.май	4/15	ТК 31а/2 в сторону ТК 57/2	300	T1	Повреждение	ГИ
2020	№ 27	6.	27.май	ККЦ	ТК 97/1 в сторону ТК 96а/1	250	T1	Повреждение	ГИ
2020	№ 27	7.	06.июн	5/13	ТК 14/1 в сторону пр. Шахтеров 38б	89	T1	Повреждение	ГИ

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

год	№ кот.	№ п/п	Дата	№ кв	Участок	Ду, мм	Признак	Повреждение	Период
2020	№ 27	8.	20.июл	4/15	ТК 27а/1 в сторону ТК 27/1	200	Т1	Повреждение	ГИ
2020	№ 97	1.	18.май		ТК 5 в сторону ТК 1	150	Т2	Повреждение на компенсаторе	ГИ
2020	№ 97	2.	19.май		ТК 5 в сторону ТК 1	150	Т2	Повреждение	ГИ
2020	№ 112	1.	13.май		ТК 2 в сторону Центра соц. защиты	80	Т1	Повреждение	ГИ
2020	№ 112	2.	13.май		ТК 2 в сторону школы № 16	100	Т1	Повреждение	ГИ
2020	№ 112	3.	13.май		ТК 7 в ст. гостиницы "Шахтер"	80	Т1,Т2	Повреждение	ГИ
2020	№ 103	1	08.май		ТК 1 в сторону ТК 2	125	Т2	Повреждение	ГИ
2020	№ 122	1.	08.май		ТК 5 в сторону 1-й пер Иланский 2а	50	Т1,Т2	Повреждение	ГИ
	Всего	59							

За 2021 год на тепловых сетях АО «Теплоэнерго» произошло 19 повреждений, все в межотопительный период. Все повреждения были выявлены и устранены в период гидравлических испытаний, без дополнительного отключения потребителей.

Таблица 3.39– Перечень отказов и восстановлений на тепловых сетях в зонах действия котельных АО «Теплоэнерго»

№ п/п	Дата	Участок	Ду	Признак т/провода	Повреждение	Отметка о выполнении
Котельная № 101						
1.	17.май	Зиловский бокс в сторону душевой	76	T1	Повреждение	выполнено
Котельная № 123						
1.	18.май	УТ 38 в сторону "Проката"	50	T1	Повреждение	выполнено
2.	19.май	ТК 16 первый ввод ул. Белозерная 33	25	T1	Замена з/арматуры	выполнено
3.	19.май	ТК 35	50	T2	Замена з/арматуры	выполнено
4.	19.май	3-й Иланский 7а	80	T2	Замена з/арматуры	выполнено
5.	20.май	УТ 37 в сторону стадиона "Юность"	89	T2	Повреждение	выполнено
6.	20.май	УТ 39-УТ 41 течь на компенсаторе	200	T1	Повреждение	выполнено
Покупное тепло						
1.	20.май	ТК 1V-10/4 в сторону ТК 175/1	250	T1	Повреждение	выполнено
Котельная № 118						
1.	02.июн	ТК 1	100	T2	Замена з/арматуры	выполнено
2.	02.июн	ТК 5	100	T2	Повреждение	выполнено
3.	03.июн	ТК 2 в сторону ТК 3	100	T1	Повреждение	выполнено
Котельная № 92						
1	03.июн	ТК 2 в сторону ТК 3	50	T2	Повреждение	выполнено
2	07.июн	ТК 5 в сторону ТК 6	80	T1	Повреждение	выполнено
Котельная № 112						
1.	15.июн	ТК 7 в сторону Гостиницы	80	T1	Повреждение	выполнено
Котельная № 96						
1.	15.июн	ТК 2а	100	T1	Повреждение	выполнено
2.	17.июн	ТК 2а в сторону столовой	50	T1, T2	Повреждение	выполнено
3.	17.июн	ТК 11 в сторону ТК 11а	150	T1	Повреждение	выполнено
Котельная № 97						
1.	24.июн	ТК 7 в сторону пер. Центральный 2	80	T2	Повреждение	выполнено
2	25.июн	ТК 5 в сторону ТК 1	150	T2	Повреждение	выполнено

В таблице 3.40 представлена динамика изменения отказов и восстановлений на тепловых сетях АО «Теплоэнерго».

Таблица 3.40– Динамика изменения отказов и восстановлений на тепловых сетях в зонах действия котельных АО «Теплоэнерго»

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в межотопительный и период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2018	0,072	5,15	1,054	11,87
2019	0,000	-	1,461	11,27
2020	0,024	0,92	1,413	3,99
2021	-	-	-	-

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в межотопительный и период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2022	-	-	-	-

3.2.8 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Начальники подразделений подают заявки: в СИНИ на диагностику трубопроводов; в ПТО - на диагностику зданий, сооружений и остального оборудования.

Начальники СИНИ и ПТО составляют план диагностики трубопроводов тепловых сетей и предоставляют главному инженеру на утверждение.

ПТО составляет ведомости укрупненных объемов работ (ведомость объектов) на основании перспективных планов ремонта, результатов диагностики СИНИ, ЭПБ и анализа повреждений теплотрасс и сдает в ОППР.

ОППР на основании ведомостей работ, предоставленных ПТО, разрабатывает предварительный план ТОиР на следующий год.

ОППР организует рассмотрение предварительного плана ТОиР и по замечаниям корректирует план.

При наличии в плане замены участков теплотрасс, начальники соответствующих подразделений готовят технические задания на проектирование замены участка и сдают в ПТО.

ПТО и сметная группа выполняют ПСД на ремонт участков теплотрасс. Сметная группа выполняет сметы на все остальные виды ремонтов (ремонт насосов электродвигателей, трансформаторов, зданий и сооружений и т.д.).

Начальники производственных подразделений, совместно с ОППР, составляют соответствующие по подразделениям графики ремонта с определением сроков выполнения.

Начальники производственных подразделений, совместно с ОППР, в указанные сроки сдают необходимые документы в Сметную группу.

ПТО передаёт в ОППР результаты диагностики (по котлам, сосудам, грузоподъёмным механизмам, ЗиС).

Начальники подразделений, совместно с ОППР, готовят обосновывающие материалы для защиты плана (акты обследования, результаты диагностики обследования, протоколы испытания, акты технического состояния и т.д.).

ОППР разрабатывает план ТОиР со всеми расчётами затрат на капитальный и текущий ремонты.

ОППР предоставляет План ТОиР со всеми обосновывающими материалами, расчётами затрат и сметами на утверждение главному инженеру.

Испытания тепловых сетей проводятся по нормативным документам, согласно правил технической эксплуатации.

Сведения о выполненных капитальных ремонтах на тепловых сетях АО «Теплоэнерго» за 2022 год представлены в таблице 3.41, график капитальных ремонтов на 2023 год в таблице 3.42.

Таблица 3.41 – Капитальные ремонты на тепловых сетях за 2022 год

№ п/п	Кот	№ СЦТ	Наименование участка	Ду, мм	L, м	Способ исполнения	год прокладк и	Стоимость, руб. с НДС	Период выполнения
1	96	СЦТ-29	ТК-11 - ТК-11А	125	54	подз	1998	1 943 266,58	27.06.2023 - 19.07.2023
2	123	СЦТ-27	УТ 53 - пер. 3-й Иланский, 7 (Тер.упр. Ягуновки)	50	25	надз	2001	342 246,77	18.07.2023 - 01.08.2023

Таблица 3.42 – График капитальных ремонтов на 2023 год

№ п/п	Кот	№ СЦТ	Наименование участка	Дн, мм	L, м	Способ исполнения	Год прокладки
1	123	СЦТ-27	ТК 12 - ТК 13	108	56,0	подз.	1993
2	123	СЦТ-27	ТК 13 - ул. Белозёрная, 44А	108	30,0	подз.	1997
3	123	СЦТ-27	ТК 13 - ул. Барнаульская, 33	108	38,0	подз.	1997
4	97	СЦТ-35	ТК 5 - угольная кот. № 57	76	70,0	надз	2004

3.2.9 Описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям

Так как отнесение г.о. Кемерово к ценовой зоне теплоснабжения утверждено распоряжением Правительства РФ от 05.08.2021 г. N 2164-р, то плановые потери определяются с 2022 года. В таблицах за периоды 2015-2021 гг. указаны нормативные потери.

Приказом Минэнерго России от 07.06.2021 № 427 для АО «Теплоэнерго» на 2022 год утверждены нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям в размере 12 390,6 м3 и 10 451,7 Гкал.

Нормативы технологических потерь теплоносителя при передаче тепловой энергии, включаемые в расчет тепловой энергии, разрабатываются и утверждаются ежегодно согласно приказа Минэнерго России от 30 декабря 2008 г. № 325.

В соответствии с требованиями Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок испытания по определению фактических тепловых потерь в тепловых сетях производятся с периодичностью 1 раз в 5 лет.

Сведения о расчетных и фактических потерях и затратах теплоносителя и тепловой энергии представлены в таблицах ниже.

Таблица 3.43 – Статистика нормативных и фактических потерь тепловой энергии АО «Теплоэнерго»

Адрес и номер котельной	Год	Нормативные потери тепловой энергии, Гкал	Фактически е потери тепловой энергии, Гкал
		всего	
Покупное тепло (тепловые сети Центрального района)			
Покупное тепло (тепловые сети Центрального района) СЦТ-1	201 5		
	201 6		
	201 7		
	201 8		
	201 9		
	202 0	880,10	39,19
	202 1	38,05	39,19
	202 2	38,05	38,06
Покупное тепло (тепловые сети Рудничного района)			
Покупное тепло (тепловые сети Рудничного района) СЦТ-2	201 5		
	201 6		
	201 7		
	201 8		
	201 9		
	202 0	33525,35	28065,90

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Адрес и номер котельной	Год	Нормативные потери тепловой энергии, Гкал	Фактически е потери тепловой энергии, Гкал
		всего	
	202 1	28017,48	4463,42
	202 2	4328,98	1244,91
	г. Кемерово, пр. В.В. Михайлова, 7		
4	201 5		
	201 6		5,24
	201 7		13,72
	201 8	19,00	12,15
	201 9		10,28
	202 0	14,50	10,27
	202 1	14,50	10,21
	202 2	14,50	10,13
г. Кемерово, ул. Щегловская, 2			
6	201 5	105,49	150,26
	201 6	106,00	156,42
	201 7	104,00	106,24
	201 8	105,00	93,97
	201 9	87,93	86,25
	202 0	88,48	62,41
	202 1	87,93	90,44
	202 2	87,93	112,26
г. Кемерово, ул. Щегловская, 30			
7	201 5	62,45	62,25
	201 6	63,00	64,57
	201 7	61,00	61,09
	201 8	62,00	81,29
	201 9	78,32	76,89
	202 0	78,84	75,38
	202 1	78,32	76,93
	202 2	78,32	76,92
г. Кемерово, Осенний бульвар, 4а			
8	201 5	61,33	67,00
	201 6	61,00	69,51
	201 7	63,00	60,66

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Адрес и номер котельной	Год	Нормативные потери тепловой энергии, Гкал	Фактически е потери тепловой энергии, Гкал
		всего	
	2018	62,00	65,83
	2019	62,78	58,68
	2020	63,21	57,23
	2021	62,78	58,55
	2022	62,78	57,53
	г. Кемерово, пр. В.В. Михайлова, 4		
9	2015		
	2016		
	2017		
	2018		
	2019		23,09
	2020	33,46	33,07
	2021	33,46	33,96
	2022	33,46	34,18
г. Кемерово, ж.р. Лесная поляна			
11	2015		
	2016		
	2017		
	2018		
	2019		116,55
	2020	160,33	163,87
	2021	160,33	171,38
	2022	160,33	169,77
г. Кемерово, пр-т В.В. Михайлова, 11а			
14	2015		
	2016		
	2017		
	2018		
	2019		32,49
	2020	66,28	53,38
	2021	66,28	56,33
	2022	66,28	58,98
г. Кемерово, Севернее комплекса строений № 26 по ул. Соборная			

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Адрес и номер котельной	Год	Нормативные потери тепловой энергии, Гкал	Фактически е потери тепловой энергии, Гкал
		всево	
26	201 5	201,59	389,81
	201 6	450,45	397,92
	201 7	473,00	484,20
	201 8	472,68	485,17
	201 9	464,83	453,19
	202 0	457,21	469,96
	202 1	454,72	424,87
	202 2	416,89	426,83
г. Кемерово, ул. Антипова, 2/3			
35,35/1	201 5	2155,44	2143,05
	201 6	2235,41	2224,50
	201 7	2244,00	2238,46
	201 8	2240,71	2092,01
	201 9	2404,55	1842,46
	202 0	2329,10	1870,91
	202 1	2252,82	1990,43
	202 2	2375,23	2110,29
г. Кемерово, Северо-западнее жилого дома № 16 по пер. 2-ой Зейский			
42	201 5	43,43	59,80
	201 6	43,44	65,62
	201 7	37,00	37,34
	201 8	37,45	46,95
	201 9	43,66	42,45
	202 0	44,15	38,51
	202 1	42,62	35,00
	202 2	34,16	35,01
г. Кемерово, ул. Подстанция 220, 5			
91	201 5	9,41	11,61
	201 6	9,42	11,85
	201 7	9,00	9,21
	201 8	9,25	12,74
	201 9	25,10	23,46

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Адрес и номер котельной	Год	Нормативные потери тепловой энергии, Гкал	Фактически е потери тепловой энергии, Гкал
		всево	
	2020	25,34	21,42
	2021	25,09	24,58
	2022	24,80	24,50
г. Кемерово, Восточнее строения № 2а по ул. Симферопольская			
92	2015	308,98	568,15
	2016	321,35	584,38
	2017	276,00	277,39
	2018	276,96	301,03
	2019	281,56	273,14
	2020	282,31	252,53
	2021	283,21	270,34
	2022	270,84	214,89
г. Кемерово, Западнее строения № 4 по ул. 2-я Аральская			
96	2015	590,56	554,49
	2016	616,63	609,69
	2017	518,00	518,05
	2018	519,98	527,23
	2019	492,68	477,26
	2020	498,81	442,46
	2021	496,78	496,20
	2022	486,82	496,25
г. Кемерово, пер. Центральный, 17			
97	2015	0,00	343,91
	2016	210,45	356,96
	2017	215,00	215,37
	2018	215,94	268,80
	2019	284,15	220,72
	2020	285,89	204,11
	2021	286,20	231,29
	2022	285,47	228,09
г. Кемерово, ул. Шахтерская, 3а			
101	2015	511,60	502,09
	2016	502,14	520,52

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Адрес и номер котельной	Год	Нормативные потери тепловой энергии, Гкал	Фактически е потери тепловой энергии, Гкал
		всего	
	2017	443,00	360,79
	2018	442,48	291,30
	2019	399,80	293,59
	2020	402,71	297,98
	2021	399,75	319,10
	2022	394,83	299,76
	г. Кемерово, Южнее здания № 3 по ул. Карачинская		
102	2015	61,30	41,64
	2016	61,27	43,38
	2017	35,00	34,90
	2018	35,01	41,17
	2019	38,29	37,60
	2020	38,70	36,14
	2021	38,61	35,15
	2022	34,20	35,13
г. Кемерово, Юго-западнее комплекса строений № 1 по ул. Городецкая			
103	2015	167,19	167,96
	2016	167,07	175,15
	2017	159,00	159,72
	2018	159,49	187,60
	2019	173,68	172,89
	2020	172,71	157,95
	2021	173,24	167,85
	2022	175,06	165,68
г. Кемерово, Западнее строения № 17 по ул. Красная горка			
110	2015	22,46	18,18
	2016	22,42	20,00
	2017	20,00	20,30
	2018	20,45	20,82
	2019	19,40	18,74
	2020	19,67	17,45
	2021	19,48	18,36

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Адрес и номер котельной	Год	Нормативные потери тепловой энергии, Гкал	Фактически е потери тепловой энергии, Гкал
		всего	
	202 2	17,83	18,31
г. Кемерово, Северо-западнее строения № 32 ул. Рутгерса			
112	201 5	306,26	348,34
	201 6	292,41	361,28
	201 7	299,00	300,52
	201 8	299,88	312,82
	201 9	289,83	269,02
	202 0	280,32	251,20
	202 1	268,85	257,82
	202 2	263,63	249,20
г. Кемерово, б-р Строителей, 65б			
114	201 5		
	201 6		10,17
	201 7		325,82
	201 8	325,03	60,53
	201 9	71,62	66,89
	202 0	68,81	86,96
	202 1	82,64	41,83
	202 2	82,36	5,56*
г. Кемерово, Юго-западнее здания № 10а по ул. Суворова			
118	201 5	1535,05	1144,92
	201 6	1438,64	1163,76
	201 7	1435,00	1465,86
	201 8	1433,94	1126,17
	201 9	1142,18	1035,44
	202 0	1035,88	1060,67
	202 1	979,19	883,89
	202 2	972,32	893,15
г. Кемерово, Юго-западнее пересечения ул. Баха и ул. Масальская			
122	201 5	94,85	61,48
	201 6	85,11	67,61
	201 7	30,00	30,16
	201 8	30,39	34,24

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Адрес и номер котельной	Год	Нормативные потери тепловой энергии, Гкал	Фактически е потери тепловой энергии, Гкал
		всего	
	2019	33,28	34,16
	2020	33,69	41,13
	2021	33,56	65,43
	2022	64,40	50,67
	г. Кемерово, Южнее комплекса строений № 18 по ул. 2-я Малоплановая		
123	2015	4726,70	5163,90
	2016	4633,13	5460,44
	2017	4596,00	4635,66
	2018	4821,06	4516,78
	2019	4474,98	4029,19
	2020	4518,95	4026,89
	2021	4331,73	4152,82
	2022	4361,83	4138,69
г. Кемерово, Северо-западнее здания № 42/9 по ул. Зейская			
141	2015	27,90	8,80
	2016	28,99	9,67
	2017	28,00	27,81
	2018	28,13	19,93
	2019	18,51	17,41
	2020	18,80	15,99
	2021	18,69	17,93
	2022	17,64	17,87
Кемеровская область, Кемеровский район, ул. 3-я Рабочая, 18д			
158	2015	200,48	194,95
	2016	159,66	213,82
	2017	156,00	155,78
	2018	156,89	119,47
	2019	108,13	110,74
	2020	109,24	101,74
	2021	108,57	105,30
	2022	98,94	105,77
г. Кемерово, ул. Энтузиастов, 1а			
163	2015	84,23	65,92

Адрес и номер котельной	Год	Нормативные потери тепловой энергии, Гкал	Фактически е потери тепловой энергии, Гкал
		всево	
	201 6	84,19	67,35
	201 7	83,00	84,45
	201 8	82,84	91,19
	201 9	71,73	83,09
	202 0	72,13	86,81
	202 1	71,85	78,44
	202 2	74,46	77,34
	АО "Теплоэнерго" (с учетом котельной 158)	201 5	11276,69
201 6		11592,19	12659,81
201 7		11284,00	11623,50
201 8		11856,56	10809,19
201 9		11066,96	9905,67
202 0		45604,95	38041,52
202 1		38926,73	14617,00
202 2		15322,33	11395,70

*в сентябре 2022 г. потребители котельной №114 переключены на ТЭЦ

Таблица 3.44 – Статистика нормативных и фактических потерь теплоносителя в тепловых сетях АО «Теплоэнерго»

Адрес котельной	Год	Нормативные потери теплоносителя, т/год	Фактические потери теплоносител я, т/год
		всево	
Покупное тепло (тепловые сети Центрального района)			
Покупное тепло (тепловые сети Центрального района) СЦТ-1	201 5		
	201 6		
	201 7		
	201 8		
	201 9		
	202 0	1326,26	147,11
	202 1	137,84	147,11
	202 2	137,83	137,80
Покупное тепло (тепловые сети Рудничного района)			
Покупное тепло (тепловые сети Рудничного района) СЦТ-2	201 5		
	201 6		

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Адрес котельной	Год	Нормативные потери теплоносителя, т/год	Фактические потери теплоносителя, т/год
		всего	
	2017		
	2018		
	2019		
	2020	61116,75	41424,72
	2021	56020,23	7148,45
	2022	7161,12	2607,00
	г. Кемерово, пр. В.В. Михайлова, 7		
4	2015		
	2016		4,30
	2017		11,80
	2018	14,00	10,30
	2019	13,65	10,10
	2020	13,68	0,36
	2021	13,68	9,97
	2022	13,68	0,40
г. Кемерово, ул. Щегловская, 2			
6	2015	94,42	88,60
	2016	94,00	88,59
	2017	95,00	117,40
	2018	95,00	101,50
	2019	80,02	105,40
	2020	80,05	1210,19
	2021	80,02	87,03
	2022	104,23	0,00
г. Кемерово, ул. Щегловская, 30			
7	2015	28,36	26,80
	2016	28,00	26,85
	2017	28,00	31,00
	2018	28,00	49,30
	2019	46,59	48,60
	2020	46,63	1084,50
	2021	46,59	47,53
	2022	60,71	0,00

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Адрес котельной	Год	Нормативные потери теплоносителя, т/год	Фактические потери теплоносител я, т/год
		всего	
г. Кемерово, Осенний бульвар, 4а			
8	201 5	20,81	19,70
	201 6	22,00	19,80
	201 7	23,00	26,30
	201 8	23,00	35,10
	201 9	32,82	35,00
	202 0	32,88	953,72
	202 1	32,82	34,23
	202 2	42,82	0,00
г. Кемерово, пр. В.В. Михайлова, 4			
9	201 5		
	201 6		
	201 7		
	201 8		
	201 9		17,20
	202 0	24,16	5973,60
	202 1	24,16	24,62
	202 2	24,16	0,00
г. Кемерово, ж.р. Лесная поляна			
11	201 5		
	201 6		
	201 7		
	201 8		
	201 9		161,20
	202 0	201,25	4174,67
	202 1	201,25	217,06
	202 2	201,25	0,00
г. Кемерово, пр-т В.В. Михайлова, 11а			
14	201 5		
	201 6		
	201 7		
	201 8		
	201 9		52,70

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Адрес котельной	Год	Нормативные потери теплоносителя, т/год	Фактические потери теплоносителя, т/год
		всего	
	2020	82,98	136,64
	2021	82,98	84,38
	2022	82,98	0,00
г. Кемерово, Севернее комплекса строений № 26 по ул. Соборная			
26	2015	343,13	327,50
	2016	838,97	800,94
	2017	939,00	896,20
	2018	941,40	915,00
	2019	913,92	878,10
	2020	913,20	553,26
	2021	909,85	877,28
	2022	886,25	73,51
г. Кемерово, ул. Антипова, 2/3			
35, 35/1	2015	2224,38	1503,90
	2016	2230,48	2129,37
	2017	2639,00	2519,20
	2018	2649,46	3280,40
	2019	3566,89	3077,10
	2020	3537,44	1822,10
	2021	3521,73	3247,85
	2022	3789,96	0,00
г. Кемерово, Северо-западнее жилого дома № 16 по пер. 2-ой Зейский			
42	2015	39,52	25,70
	2016	39,63	27,41
	2017	26,00	25,50
	2018	25,72	27,40
	2019	26,37	26,80
	2020	26,37	0,00
	2021	25,99	21,00
	2022	20,99	7,24
г. Кемерово, ул. Подстанция 220, 5			
91	2015	6,43	5,10
	2016	6,45	4,54

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Адрес котельной	Год	Нормативные потери теплоносителя, т/год	Фактические потери теплоносителя, т/год
		всего	
	2017	4,00	4,50
	2018	4,57	14,80
	2019	18,18	14,10
	2020	18,18	0,00
	2021	18,19	13,35
	2022	15,07	48,13
	г. Кемерово, Восточнее строения № 2а по ул. Симферопольская		
92	2015	287,01	186,50
	2016	368,03	255,34
	2017	248,00	242,40
	2018	244,85	244,80
	2019	230,79	228,80
	2020	230,79	1573,64
	2021	231,68	227,40
	2022	228,27	2,02
г. Кемерово, Западнее строения № 4 по ул. 2-я Аральская			
96	2015	666,96	454,00
	2016	715,84	504,26
	2017	518,00	516,40
	2018	521,73	566,30
	2019	526,79	551,00
	2020	526,80	131,66
	2021	528,67	524,35
	2022	507,64	0,00
г. Кемерово, пер. Центральный, 17			
97	2015	0,00	235,80
	2016	294,54	207,48
	2017	209,00	208,70
	2018	210,85	275,40
	2019	255,99	264,30
	2020	256,00	1238,52
	2021	256,98	276,94
	2022	267,83	128,08

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Адрес котельной	Год	Нормативные потери теплоносителя, т/год	Фактические потери теплоносителя, т/год
		всего	
г. Кемерово, ул. Шахтерская, 3а			
101	2015	260,28	257,50
	2016	261,97	250,52
	2017	230,00	219,60
	2018	231,19	174,60
	2019	243,37	190,00
	2020	244,04	353,68
	2021	242,98	197,17
	2022	247,83	0,00
г. Кемерово, Южнее здания № 3 по ул. Карачинская			
102	2015	50,39	36,30
	2016	50,52	35,59
	2017	33,00	33,20
	2018	33,51	32,40
	2019	31,18	31,50
	2020	31,19	0,43
	2021	31,30	27,62
	2022	27,58	0,00
г. Кемерово, Юго-западнее комплекса строений № 1 по ул. Городецкая			
103	2015	192,19	128,10
	2016	192,71	135,75
	2017	133,00	132,20
	2018	134,84	152,10
	2019	144,09	148,00
	2020	138,41	0,71
	2021	139,64	131,49
	2022	145,02	3,81
г. Кемерово, Западнее строения № 17 по ул. Красная горка			
110	2015	16,74	11,10
	2016	16,79	11,83
	2017	12,00	11,80
	2018	11,90	14,70
	2019	13,58	14,10

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Адрес котельной	Год	Нормативные потери теплоносителя, т/год	Фактические потери теплоносителя, т/год
		всего	
	2020	13,58	0,65
	2021	13,63	12,94
	2022	12,37	0,39
г. Кемерово, Северо-западнее строения № 32 ул. Рутгерса			
112	2015	333,00	220,70
	2016	334,65	235,74
	2017	241,00	240,20
	2018	242,71	238,80
	2019	224,69	228,70
	2020	219,94	22,89
	2021	213,02	203,08
	2022	208,55	22,85
г. Кемерово, б-р Строителей, 65б			
114	2015		
	2016		
	2017		982,20
	2018	1031,81	268,40
	2019	125,79	120,20
	2020	118,41	1134,52
	2021	154,21	77,32
	2022	153,79	0,00
г. Кемерово, Юго-западнее здания № 10а по ул. Суворова			
118	2015	522,08	495,80
	2016	527,88	501,40
	2017	526,00	499,90
	2018	525,21	532,60
	2019	548,24	512,40
	2020	507,11	4199,87
	2021	492,15	422,15
	2022	477,53	171,06
г. Кемерово, Юго-западнее пересечения ул. Баха и ул. Масальская			
122	2015	77,21	51,20
	2016	77,42	54,53

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Адрес котельной	Год	Нормативные потери теплоносителя, т/год	Фактические потери теплоносителя, т/год
		всего	
	2017	21,00	20,90
	2018	21,13	24,20
	2019	22,58	23,20
	2020	22,58	0,00
	2021	22,67	38,45
	2022	37,85	31,96
	г. Кемерово, Южнее комплекса строений № 18 по ул. 2-я Малоплановая		
123	2015	5343,97	5078,50
	2016	5477,41	5209,50
	2017	5847,00	5561,70
	2018	5845,60	5517,90
	2019	5395,33	5175,50
	2020	5407,94	59372,68
	2021	5305,25	5183,87
	2022	5254,15	2038,40
г. Кемерово, Северо-западнее здания № 42/9 по ул. Зейская			
141	2015	19,50	12,90
	2016	19,55	13,77
	2017	14,00	13,70
	2018	13,86	9,00
	2019	8,31	8,60
	2020	8,31	0,00
	2021	8,34	8,19
	2022	7,83	0,40
Кемеровская область, Кемеровский район, ул. 3-я Рабочая, 18д			
158	2015	89,58	59,40
	2016	89,30	62,91
	2017	63,00	62,70
	2018	63,32	63,70
	2019	59,49	61,50
	2020	59,49	0,00
	2021	59,54	56,34
	2022	55,12	10,15

Адрес котельной	Год	Нормативные потери теплоносителя, т/год	Фактические потери теплоносителя, т/год
		всего	
г. Кемерово, ул. Энтузиастов, 1а			
163	201 5	59,62	56,90
	201 6	59,78	57,07
	201 7	60,00	56,90
	201 8	59,78	59,70
	201 9	54,71	53,80
	202 0	54,86	3571,51
	202 1	54,71	47,30
	202 2	47,02	0,00
АО "Теплоэнерго" (с учетом котельной 158)	201 5	10675,57	9282,00
	201 6	11745,91	10637,50
	201 7	11909,00	12434,40
	201 8	12973,45	12608,40
	201 9	12583,37	12037,90
	202 0	75259,27	129081,63
	202 1	68870,10	19394,44
	202 2	20219,43	5283,20

3.2.10 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Экспертиза промышленной безопасности с продлением остаточного ресурса для трубопроводов тепловых сетей проводится экспертной организацией, имеющую лицензию Ростехнадзора.

На тепловых сетях проводятся испытания, согласно п. 4.12.31 ПТЭ:

- на прочность и плотность 2 раза в год (после отопительного сезона и перед отопительным сезоном);
- на максимальную температуру 1 раз в 5 лет;

- на тепловые и гидравлические потери 1 раз в 5 лет.

Перечень повреждений, произошедших на тепловых сетях АО «Теплоэнерго» во время гидравлических испытаний, представлен в таблице ниже.

Таблица 3.45 – Перечень повреждений на ТС АО «Теплоэнерго» во время гидравлических испытаний.

№ п/п	Дата	№ кв	Участок		Признак т/провода	Повреждение	Отметка о выполнении
				Ди			
Котельная № 123							
1.	18.май		ул. Инженерная 27-29	25	T1	Замена з/арматуры	выполнено
2.	18.май		ТК 12 в сторону ул. Белозерная 44	100	T1	Замена з/арматуры	выполнено
3.	18.май		ТК 33 в сторону 2-й Квартал 10	80	T1	Повреждение	выполнено
4.	18.май		ТК44 в сторону ТК45	70	T2	Повреждение	выполнено
5.	18.май		УТ 53 в сторону пер.3-й Иланский 7	50	T1	Повреждение	выполнено
Котельная № 118							
1.	01.июн		УТ 10/18 в сторону УТ10а/18	40	T1, T2	Повреждение	выполнено
Котельная № 97							
1.	20.июн		ТК5 в сторону ул. Центральная, 153	150	T2	Повреждение	выполнено

3.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

По состоянию на 01.01.2023 предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети не выдавались.

3.2.12 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Описание наиболее распространенных схем присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям в г. Кемерово представлено в п.3.1.11.

3.2.13 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ

планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Сведения о наличии приборов коммерческого и технического учета представлены в таблице ниже.

Таблица 3.46 – Сведения о проценте оприборенности потребителей, подключенных от котельных

№п/п	Котельная №	Всего потребителей	Общая нагрузка	Оприборено	Нагрузка оприборенных, Гкал/ч	Процент оприборенности (по числу договоров), %	Процент оприборенности (по нагрузке), %
1	Котельная №4	1	0,274	1	0,274	100	100
2	Котельная №6	1	1,455	1	1,455	100	100
3	Котельная №7	1	0,443	1	0,443	100	100
4	Котельная №8	1	0,443	1	0,443	100	100
5	Котельная №9	1	0,553	1	0,553	100	100
6	Котельная №11	2	3,320	2	3,320	100	100
7	Котельная №14	1	1,285	1	1,285	100	100
8	Котельная №26	29	6,107	28	6,101	97	100
9	Котельная №35 и 35/1	158	9,431	28	8,592	18	91
10	Котельная №42	1	0,185	1	0,185	100	100
11	Котельная №91	2	0,174	0	0,000	0	0
12	Котельная №92	7	0,562	0	0,000	0	0
13	Котельная №96	27	1,162	6	0,912	22	78
14	Котельная №97	5	0,667	2	0,407	40	61
15	Котельная №101	14	1,160	5	1,108	36	96
16	Котельная №102	3	0,206	3	0,206	100	100
17	Котельная №103	6	0,643	4	0,629	67	98
18	Котельная №110	3	0,096	1	0,077	33	80
19	Котельная №112	8	1,165	8	1,165	100	100
20	Котельная №118	84	3,084	33	2,603	39	84
21	Котельная №122	22	0,191	0	0,000	0	0
22	Котельная №123	111	14,208	58	11,182	52	79
23	Котельная №141	1	0,063	0	0,000	0	0
24	Котельная №163	4	0,463	4	0,463	100	100
ИТОГО		493	47,339	189	41,402	38	87

3.2.14 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Федеральный закон ФЗ №190 «О теплоснабжении» (статья 20, пункт 4) регламентирует наличие в теплоснабжающих организациях организационных мероприятий и технических средств:

- плана действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций с применением электронного моделирования;
- системы мониторинга состояния системы теплоснабжения;

- механизма оперативно-диспетчерского управления в системе теплоснабжения.

В организациях должны быть разработаны и внедрены нормативные положения, которые определяют взаимодействие оперативно-диспетчерских служб теплоснабжающих, теплосетевых организаций и абонентов тепловой энергии по вопросам теплоснабжения.

Основной задачей указанных организаций является обеспечение устойчивой и бесперебойной работы тепловых сетей и систем теплоснабжения, поддержание заданных режимов теплоснабжения, принятие оперативных мер по предупреждению, локализации и ликвидации аварий на теплоисточниках, тепловых сетях и системах теплоснабжения.

Объединенное диспетчерское управление объектами теплоснабжающих организаций города в целом отсутствует.

Диспетчерский пункт АО «Теплоэнерго» оборудован системами беспроводного сбора и передачи данных о состоянии оборудования теплоисточников, ПНС в реальном времени на базе системы «SCADA». Также имеется возможность удаленного управления оборудованием теплогенерирующих установок.

Информация об аварийных ситуациях во всех теплоснабжающих организациях передается в МБУ «Кемеровская служба спасения» администрации г. Кемерово.

3.2.15 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

ЦТП на балансе организации отсутствуют.

3.2.16 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

В больших разветвленных системах теплоснабжения существует высокая вероятность возникновения аварийных либо переходных гидравлических процессов, характеризующихся колебаниями или повышением давления сетевой воды, значения которых выходят за пределы допустимых значений прочностных характеристик оборудования и сетей.

Подобные процессы возможны и в системах теплоснабжения невысокой мощности и протяженности, и, кроме того, могут иметь характер гидравлического удара. Как правило, применяются следующие устройства защиты:

- быстродействующие клапаны высокой плотности в закрытом положении;

- мембранные предохранительные устройства, для предотвращения крупных утечек теплоносителя возможно комбинированное комплектование устройства защиты:

последовательно либо параллельно включенным с МПУ предохранительным клапаном или двумя МПУ - основным и дополнительным, срабатывающим при меньшем давлении и рассчитанным на сброс до 10 % сброса основного;

- различные демпфирующие устройства для защиты чувствительных элементов - манометров, регуляторов, датчиков, от воздействия гидроударов.

3.2.17 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Перечень бесхозных тепловых сетей на конец 2022 приведен в таблице ниже.

Таблица 3.47 – Перечень бесхозных участков тепловых сетей в эксплуатации АО «Теплоэнерго» на конец 2022 года

№ п/п	Источник теплоснабжения	№ СЦТ	Наименование участка	Диаметр, мм	Протяжённость в, м	Способ прокладки
1	кот. № 26	СЦТ-24	ТК 5/6- ул. Гагарина, 52	219	226,0	подземная канальная
2	кот. № 26	СЦТ-24	транзитная тепловая сеть по подвалу ж.д. Гагарина, 52	159	167,0	подвал
3	кот. № 26	СЦТ-24		133	2,0	подвал
4	кот. № 26	СЦТ-24	от Гагарина, 52 до ТК 7	133	28,0	подземная канальная
5	кот. № 26	СЦТ-24	ТК 7 - ТК 8	108	33,0	подземная канальная
6	кот. № 26	СЦТ-24	ТК 8 - ул. Соборная, 14а (стр. №12)	108	12,0	подземная канальная
Всего					468,00	

3.2.18 Данные энергетических характеристик тепловых сетей

Сведения об энергетических характеристиках тепловых сетей не предоставлены.

3.3 Тепловые сети в зоне деятельности ЕТО -5 ОАО «СКЭК»

3.3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект, параметры тепловых сетей

Общая протяженность тепловых сетей ОАО «СКЭК» в однострубно́м исчислении составляет 39630,6 м средним диаметром 164 мм.

Сводные данные по протяженности тепловых сетей в зависимости от диаметра трубопроводов приведены в таблице 3.48.

По типу прокладки тепловых сетей: преобладает подземная прокладка - 62,2%
ОАО «СКЭК» обслуживает тепловые сети от указанных котельных только с 2010 года и не владеет информацией по изоляции трубопроводов, паспортизация

тепловых сетей не проводилась. При вскрытии теплотрасс - в качестве изоляционного материала использована минвата, на некоторых участках изоляция полностью отсутствует.

Таблица 3.48 – Распределение протяженности и материальной характеристики магистральных тепловых сетей ОАО «СКЭК» по диаметрам трубопроводов.

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубнои исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
300	1518	493,4
350	296	111,6
400	2772	1180,9
500	1455	771,2
Всего	6041	2557,0

Таблица 3.49 – Распределение протяженности и материальной характеристики распределительных тепловых сетей ОАО «СКЭК» по диаметрам трубопроводов.

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубнои исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
32	437	16,6
40	555	25,0
50	3466	197,6
65	280	21,3
80	3622,6	322,4
100	8000	864,0
125	2544	353,6
150	10047	1597,5
200	4138	906,2
250	500	136,5
Всего	33589,6	4440,6

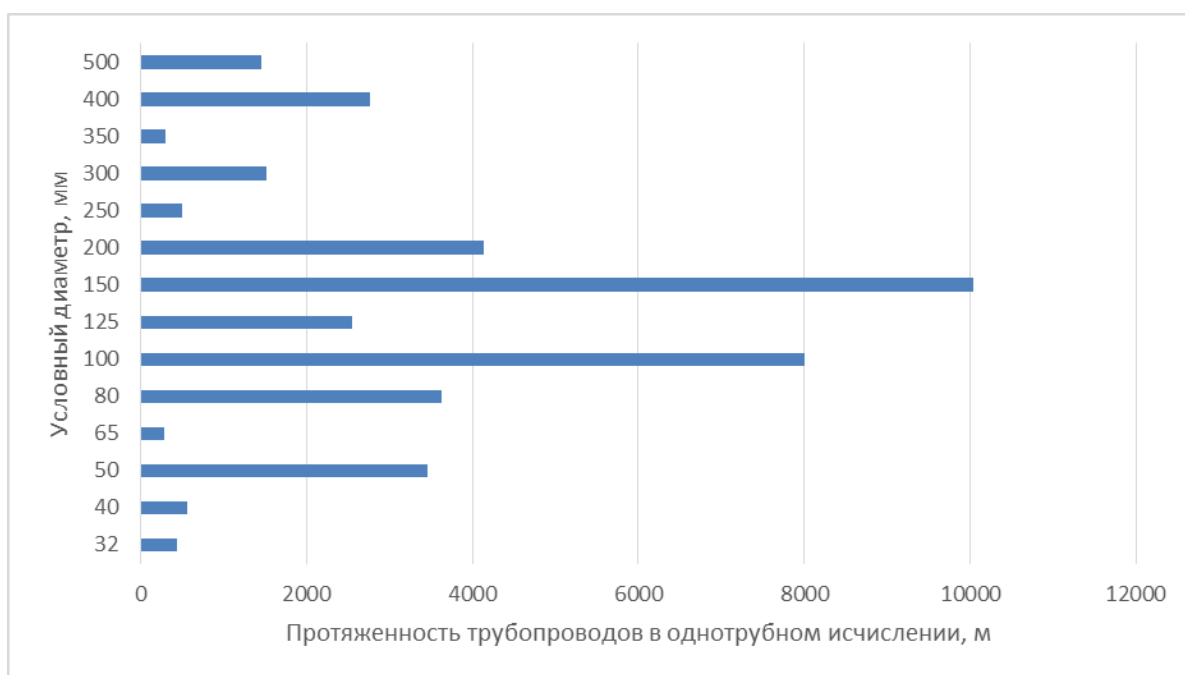


Рисунок 3.16 – Распределение протяженности тепловых сетей ОАО «СКЭК» по диаметрам трубопроводов.

Как следует из рисунка выше на тепловых сетях ОАО «СКЭК» преобладают участки диаметром 150 мм.

В таблице ниже представлено распределение протяженности тепловых сетей ОАО «СКЭК» по способам прокладки.

Таблица 3.50 – Распределение протяженности тепловых сетей ОАО «СКЭК» по способам прокладки.

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении по способу прокладки, м						
	надземная	канальная, в т.ч.:			бесканальная	В помещении	всего
		непроходной канал	проходной канал	дюкер			
32	198	169	0	0	70	0	437
40	142	309	0	0	104	0	555
50	1312	1948	0	0	176	30	3466
65	0	280	0	0	0	0	280
80	1608	1790,6	0	0	32	192	3622,6
100	2312,8	5046,8	0	0	0	640,4	8000
125	1994	550	0	0	0	0	2544
150	5595	4452	0	0	0	0	10047
200	840	3232	0	0	0	66	4138
250	136	364	0	0	0	0	500
300	904	614	0	0	0	0	1518
350	276	20	0	0	0	0	296
400	2276	496	0	0	0	0	2772
500	1275	180	0	0	0	0	1455
Всего	18868,8	19451,4	0	0	382	928,4	39630,6

3.3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения города Кемерово на период до 2033 года. Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения». Приложение 2 «Графическая часть» (шифр 32401.ОМ-ПСТ.003.002).

3.3.3 Тепловые пункты, насосные станции

Сведения о ЦТП и ПНС, находящихся на балансе организации не предоставлены.

3.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов

В местах установки секционирующих задвижек, а также при установке запорной арматуры, на ответвлениях к потребителям, в местах подключения распределительных тепловых сетей к магистральным построены тепловые камеры - при подземной прокладке тепловых сетей и павильоны при надземной прокладке тепловых сетей.

Тепловые камеры на магистральных и внутриквартальных тепловых сетях выполнены в подземном исполнении и имеют следующую конструкцию:

- основание тепловых камер - монолитное железобетонное;
- стены тепловых камер выполнены в железобетонном исполнении из блоков или кирпича; имеется небольшой процент тепловых камер с исполнением стен монолитным железобетоном;
- перекрытие тепловых камер выполнено из сборного железобетона (балки, плиты); имеется небольшой процент тепловых камер с исполнением перекрытия монолитным железобетоном.

Павильоны на магистральных тепловых сетях выполнены в надземном исполнении из сборного железобетона или выполнены из металлоконструкций.

Перечень секционирующей запорной арматуры на тепловых сетях ОАО «СКЭК» в ж.р. Кедровка приведен в таблице ниже.

Таблица 3.51 - Перечень секционирующей запорной арматуры на тепловых сетях ОАО «СКЭК» в ж.р. Кедровка

Месторасположение	Диаметр	тип	Кол-во, шт.
ТК-1 (ул. Советская)	400	30с 41нж, р=16 атм.	2
ТК-2 (ул. Советская, 3)	400	30с 41нж, р=16 атм.	2
ТК-5 (ул. Советская, 1)	300	30с 41нж, р=16 атм.	2
УТ-1-8 (ул. Ленина, 12)	400	30с 41нж, р=16 атм.	2
ИТОГО:	-	-	8

3.3.5 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности. Фактические температурные режимы отпуска тепла и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Система централизованного теплоснабжения г. Кемерово запроектирована на качественное регулирование отпуска тепловой энергии потребителям. Ежегодно уточняются температурные графики отпуска тепла от источников.

Регулирование режима работы систем теплоснабжения абонентов осуществляется по температурным графикам для потребителей, разработанных с учетом режима работы различных схем подключения.

Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха рассмотрены в разделе 2.3.5. Сведения о фактических режимах отпуска тепла в тепловые сети представлены в разделе 5.4.6.

3.3.6 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Результаты расчетов гидравлических режимов тепловых сетей приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения города Кемерово на период до 2033 года. Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения» Приложение 1. Существующие гидравлические режимы тепловых сетей» (шифр 32401.ОМ-ПСТ.003.001).

3.3.7 Статистика отказов (аварийных ситуаций), восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

В таблице 3.52 представлена динамика изменения отказов и восстановлений на тепловых сетях ОАО «СКЭК». В таблице 3.53 дана статистика повреждений за 2022 год.

Таблица 3.52 – Динамика изменения отказов и восстановлений на тепловых сетях в зонах действия котельных ОАО «СКЭК»

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2018	-	-	0,101	3,90
2019	0,025	1,00	0,151	3,90
2020	0,025	-	0,076	3,88
2021	0,051	-	0,177	3,90
2022	0,025	5,00	0,328	3,98

Таблица 3.53 - Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов котельных ОАО «СКЭК»

№ п/п	Район тепловых сетей	Теплоисточник	Место повреждения	Период возникновения повреждения	Диаметр Ду, мм	Длина участка	Участок		Выявление повреждения		Завершение работ		Продолжительность отключения потребителей	Причина возникновения повреждения	Тип прокладки
							Начало участка	Конец участка	Дата	Время	Дата	Время			
1	ж.р. Кедровка	Кот. №8	подающий	ОП	80	11	TK1-3-1	TK1-3-2	09.03.2022	8.00	09.03.2022	13.00	-	внутренняя/внешняя коррозия	подземная, канальная
2	ж.р. Кедровка	Кот. №8	подающий	ГИ	200	23	TK 1-6	TK1-7	24.05.2022	16.00	25.05.2022	15.40	-	внутренняя/внешняя коррозия	подземная, канальная
3	ж.р. Кедровка	Кот. №8	обратный	ГИ	50	8	TK-11-12	ул. Стадионная,26	24.05.2022	15.55	25.05.2022	19.00	-	внутренняя/внешняя коррозия	подземная, канальная
4	ж.р. Кедровка	Кот. №8	подающий	ГИ	200	35	TK 22	TK 24	24.05.2022	15.55	25.05.2022	11.00	-	внутренняя/внешняя коррозия	подземная, канальная
5	ж.р. Кедровка	Кот. №8	подающий	ГИ	50	34	TK 9-25	TK 9-26	24.05.2022	16.00	25.05.2022	14.00	-	внутренняя/внешняя коррозия	надземная
6	ж.р. Кедровка	Кот. №8	подающий, камера	ГИ	200		TK-4	TK-4	24.05.2022	16.00	25.05.2022	15.25	-	внутренняя/внешняя коррозия	подземная, канальная
7	ж.р. Кедровка	Кот. №8	подающий	ГИ	200	70	TK 2	УТ 2-7	24.05.2022	16.00	25.05.2022	15.00	-	внутренняя/внешняя коррозия	подземная, канальная
8	ж.р. Кедровка	Кот. №8	подающий	ГИ	150	42	TK 8	УТ 9	24.05.2022	16.00	25.05.2022	12.40	-	внутренняя/внешняя коррозия	подземная, канальная
9	ж.р. Кедровка	Кот. №8	обратный	ГИ	80	11	TK-11-20	ул. Новогодняя, 15	24.05.2022	16.00	25.05.2022	18.00	-	внутренняя/внешняя коррозия	подземная, канальная
10	ж.р. Промышленновский	Кот. №9	обратный, камера	ГИ	50	11	TK-28	ул. Варяжская, 19	01.06.2022	15.30	02.06.2022	10.00	-	внутренняя/внешняя коррозия	подземная, канальная
11	ж.р. Промышленновский	Кот. №9	обратный, камера	ГИ	50	24	TK-38	ул. Промшоссе,48	01.06.2022	15.30	02.06.2022	11.20	-	внутренняя/внешняя коррозия	подземная, канальная
12	ж.р. Кедровка	Кот. №8	подающий	МОП	150	42	TK 8	УТ 9	03.06.2022	08.00	03.06.2022	19.00	-	внутренняя/внешняя коррозия	подземная, канальная
13	ж.р. Кедровка	Кот. №8	подающий	МОП	100	20	TK-1-7	ул. Новогодняя, 10	22.06.2022	08.00	22.06.2022	13.00	-	внутренняя/внешняя коррозия	подземная, канальная
14	ж.р. Кедровка	Кот. №8	подающий	МОП	250	48	TK-7	TK-7а	22.06.2022	08.00	22.06.2022	17.00	-	внутренняя/внешняя коррозия	подземная, канальная

3.3.8 Описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

В соответствии с требованиями Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок испытания по определению фактических тепловых потерь в тепловых сетях производятся с периодичностью 1 раз в 5 лет.

Сведения о нормативах технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя – отсутствуют.

Фактические потери тепловой энергии в тепловых сетях за 2022 год составили 30,089 тыс. Гкал.

3.3.9 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Экспертиза промышленной безопасности с продлением остаточного ресурса для трубопроводов тепловых сетей проводится экспертной организацией, имеющую лицензию Ростехнадзора.

На тепловых сетях проводятся испытания, согласно п. 4.12.31 ПТЭ:

- на прочность и плотность 2 раза в год (после отопительного сезона и перед отопительным сезоном);
- на максимальную температуру 1 раз в 5 лет;
- на тепловые и гидравлические потери 1 раз в 5 лет.

Сведения о последних проведенных испытаниях на тепловых сетях не предоставлены.

3.3.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

По состоянию на 01.01.2023 предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети не выдавались.

3.3.11 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Анализ схем присоединения потребителей к тепловым сетям г. Кемерово показал, что наиболее распространены элеваторные схемы, также присутствуют схемы присоединения с насосным смешением, с независимым присоединением, через ЦТП и др.

3.3.12 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Сведения о наличии приборов коммерческого и технического учета не представлены.

3.3.13 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Федеральный закон ФЗ №190 «О теплоснабжении» (статья 20, пункт 4) регламентирует наличие в теплоснабжающих организациях организационных мероприятий и технических средств:

- плана действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций с применением электронного моделирования;
- системы мониторинга состояния системы теплоснабжения;
- механизма оперативно-диспетчерского управления в системе теплоснабжения.

В организациях должны быть разработаны и внедрены нормативные положения, которые определяют взаимодействие оперативно-диспетчерских служб теплоснабжающих, теплосетевых организаций и абонентов тепловой энергии по вопросам теплоснабжения.

Основной задачей указанных организаций является обеспечение устойчивой и бесперебойной работы тепловых сетей и систем теплоснабжения, поддержание заданных режимов теплоснабжения, принятие оперативных мер по предупреждению, локализации и ликвидации аварий на теплоисточниках, тепловых сетях и системах теплоснабжения.

Объединенное диспетчерское управление объектами теплоснабжающих организаций города в целом отсутствует.

Информация об аварийных ситуациях во всех теплоснабжающих организациях передаётся в МБУ «Кемеровская служба спасения» администрации г. Кемерово.

3.3.14 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Информация о бесхозяйных участках тепловых сетей прочих теплоснабжающих организаций отсутствует.

3.3.15 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

В больших разветвленных системах теплоснабжения существует высокая вероятность возникновения аварийных либо переходных гидравлических процессов, характеризующихся колебаниями или повышением давления сетевой воды, значения которых выходят за пределы допустимых значений прочностных характеристик оборудования и сетей.

Подобные процессы возможны и в системах теплоснабжения невысокой мощности и протяженности, и, кроме того, могут иметь характер гидравлического удара. Как правило, применяются следующие устройства защиты:

- быстродействующие клапаны высокой плотности в закрытом положении;
- мембранные предохранительные устройства, для предотвращения крупных утечек теплоносителя возможно комбинированное комплектование устройства защиты:

последовательно либо параллельно включенным с МПУ предохранительным клапаном или двумя МПУ - основным и дополнительным, срабатывающим при меньшем давлении и рассчитанным на сброс до 10 % сброса основного;

- различные демпфирующие устройства для защиты чувствительных элементов - манометров, регуляторов, датчиков, от воздействия гидроударов.

3.3.16 Данные энергетических характеристик тепловых сетей

Энергетические характеристики тепловых сетей не разрабатывались.

3.4 Тепловые сети в зоне деятельности ЕТО -10, 11 ООО «НТСК»

3.4.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект, параметры тепловых сетей

В ноябре 2020 года 12 котельных с тепловыми сетями перешли в ведение ООО «НТСК» по договору аренды, в 2021 году заключено концессионное соглашение КС №5 от 01.11.2021.

По типу прокладки тепловых сетей: преобладает подземная прокладка в каналах.

Способ прокладки – канал (кирпич), опоры-хомутовые приварные, запорная арматура - стальная клиновая, антикоррозийная защита-лак БТ, труба-сталь 20, изоляция - мин.маты.

Тепловые сети, переданные ООО «НТСК» в рамках концессионного соглашения №5

Распределение протяженности тепловых сетей ООО «НТСК», находящихся в концессии, по условным диаметрам, способам и годам прокладки представлено в таблицах 3.54-3.56 и рисунках 3.17-3.19.

Таблица 3.54 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ООО «НТСК», переданных в рамках концессионного соглашения, по условным диаметрам трубопроводов.

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
32	85,94	3,26572
40	10	0,45
50	2646,1	150,8277
70	125,6	9,5456
80	3051,74	271,6049
100	2369,5707	255,9136
150	563,567	89,60715
200	811,56	177,7316
Всего	9664,0777	958,9463

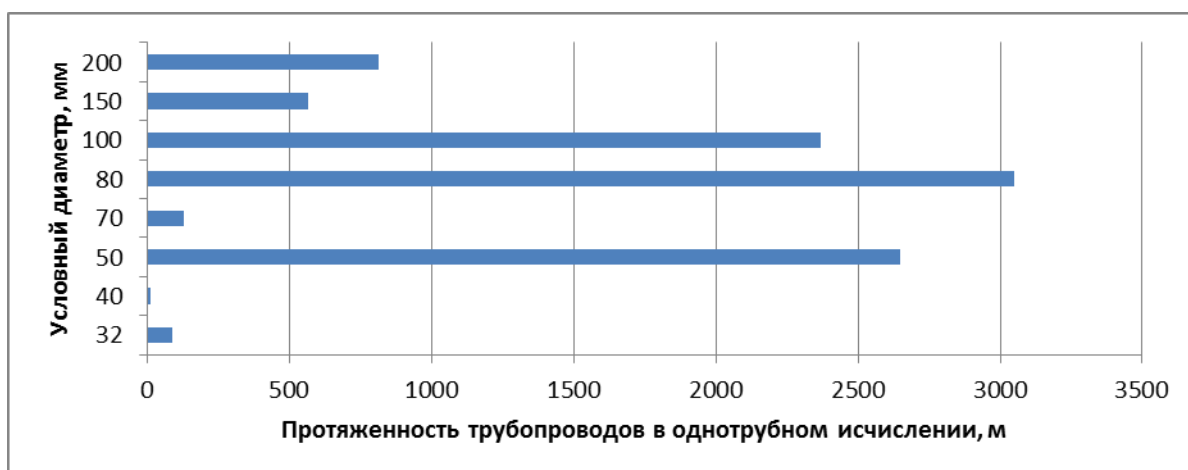


Рисунок 3.17 – Распределение протяженности тепловых сетей ООО «НТСК», переданных в рамках концессионного соглашения по условным диаметрам трубопроводов.

Таблица 3.55 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ООО «НТСК», переданных в рамках концессионного соглашения, по способам прокладки трубопроводов.

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
Надземная прокладка	4 700,40	508,5506
Подземная	4803,52	435,5224
Подвальная	160,16	14,87328
Всего	9 664,08	958,95

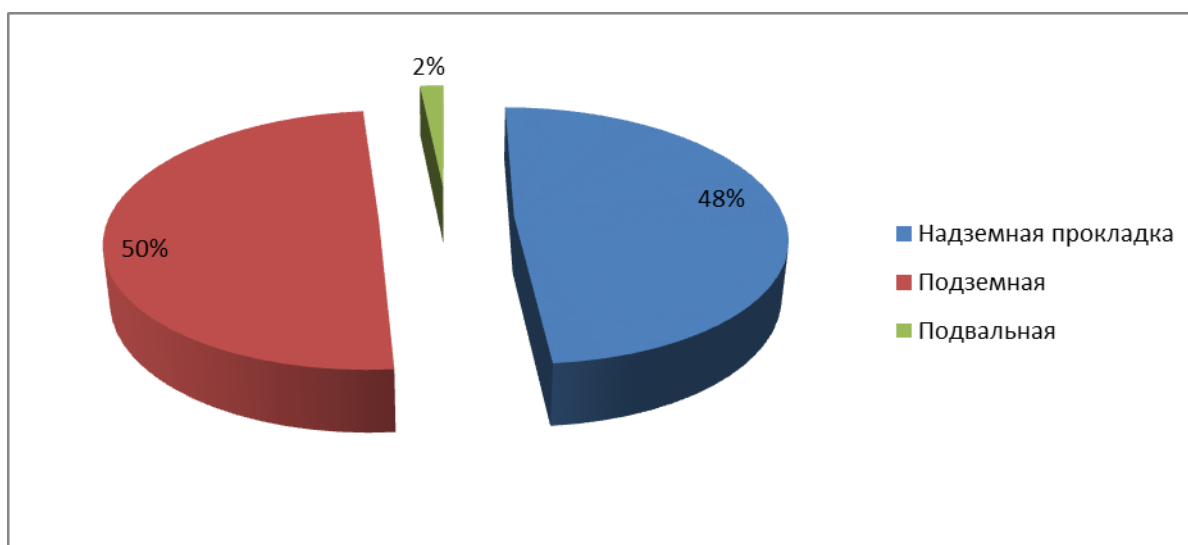


Рисунок 3.18 – Распределение протяженности тепловых сетей ООО «НТСК», переданных в рамках концессионного соглашения, по способам прокладки трубопроводов.

Таблица 3.56 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ООО «НТСК», переданных в рамках концессионного соглашения, по годам прокладки трубопроводов.

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
до 1990	6 955,08	607,1367
С 1991 по 1998	1813,9977	275,8326
С 1999 по 2003	262	22,894
После 2004	633	53,083

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
Всего	9 664,08	958,95

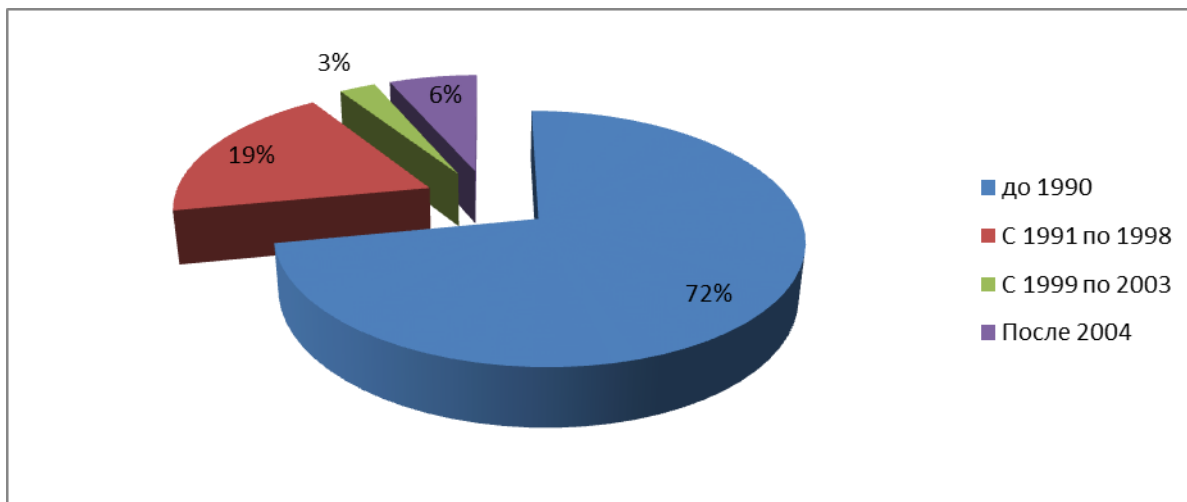


Рисунок 3.19 – Распределение протяженности тепловых сетей ООО «НТСК», переданных в рамках концессионного соглашения, по годам прокладки трубопроводов.

3.4.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии приведены в электронной модели системы теплоснабжения.

3.4.3 Тепловые пункты, насосные станции

Тепловые пункты (ЦТП) и насосные станции отсутствуют.

3.4.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов

В местах установки секционирующих задвижек, а также при установке запорной арматуры, на ответвлениях к потребителям построены тепловые камеры - при подземной прокладке тепловых сетей.

Тепловые камеры на тепловых сетях выполнены в подземном исполнении и имеют следующую конструкцию:

- основание тепловых камер - монолитное железобетонное;

- стены тепловых камер выполнены в железобетонном исполнении из блоков или кирпича; имеется небольшой процент тепловых камер с исполнением стен монолитным железобетоном;
- перекрытие тепловых камер выполнено из сборного железобетона (балки, плиты); имеется небольшой процент тепловых камер с исполнением перекрытия монолитным железобетоном.

Павильоны на тепловых сетях отсутствуют.

Сведения о количестве секционирующей и регуливающей арматуры на тепловых сетях отсутствует.

3.4.5 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности. Фактические температурные режимы отпуска тепла и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Система централизованного теплоснабжения г. Кемерово запроектирована на качественное регулирование отпуска тепловой энергии потребителям. Ежегодно уточняются температурные графики отпуска тепла от источников.

Регулирование режима работы систем теплоснабжения абонентов осуществляется по температурным графикам для потребителей, разработанных с учетом режима работы различных схем подключения.

Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха рассмотрены в разделе 2. Сведения о фактических режимах отпуска тепла в тепловые сети представлены в разделе 5.4.6.

3.4.6 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Результаты расчетов гидравлических режимов тепловых сетей приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения города Кемерово на период до 2033 года (актуализация на 2024 год). Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения» Приложение 1. Существующие гидравлические режимы тепловых сетей» (шифр 32401.ОМ-ПСТ.003.001).

3.4.7 Статистика отказов (аварийных ситуаций), восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

Сведения о повреждениях на тепловых сетях ООО «НТСК» за 2022 г. не предоставлены.

3.4.8 Описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

В соответствии с требованиями Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок испытания по определению фактических тепловых потерь в тепловых сетях производятся с периодичностью 1 раз в 5 лет.

Сведения о нормативных и фактических технологических потерях при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя представлены в таблицах ниже.

Таблица 3.57 - Нормативные и фактические потери тепловой энергии в тепловых сетях ООО «НТСК», тыс. Гкал

Год актуализации (разработки)	Нормативные потери тепловые энергии			Фактические потери тепловой энергии
	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего	
2022			0,9996	2,579

Таблица 3.58 - Нормативные и фактические потери теплоносителя в тепловых сетях ООО «НТСК», тыс. м³

Год актуализации (разработки)	Нормативные потери теплоносителя			Фактические потери теплоносителя
	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего	
2022			0,9755	19,276

3.4.9 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

На основании статистики повреждений, гидравлических испытаний и срока службы трубопроводов выбираются участки тепловой сети, требующие замены, после чего принимается решение о включении участка тепловой сети в план капитального ремонта на следующий год.

3.4.10 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Экспертиза промышленной безопасности с продлением остаточного ресурса для трубопроводов тепловых сетей проводится экспертной организацией, имеющую лицензию Ростехнадзора.

На тепловых сетях проводятся испытания, согласно п. 4.12.31 ПТЭ:

- на прочность и плотность 2 раза в год (после отопительного сезона и перед отопительным сезоном);
- на максимальную температуру 1 раз в 5 лет;
- на тепловые и гидравлические потери 1 раз в 5 лет.

3.4.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

По состоянию на 01.01.2023 предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети не выдавались.

3.4.12 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Анализ схем присоединения потребителей к тепловым сетям г. Кемерово показал, что наиболее распространены элеваторные схемы, также присутствуют схемы присоединения с насосным смешением, с независимым присоединением, через ЦТП и др.

3.4.13 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Сведения о наличии приборов коммерческого и технического учета не представлены.

3.4.14 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Объединенное диспетчерское управление объектами теплоснабжающих организаций города в целом отсутствует.

Информация об аварийных ситуациях во всех теплоснабжающих организациях передаётся в МБУ «Кемеровская служба спасения» администрации г. Кемерово.

3.4.15 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления отсутствуют.

3.4.16 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Бесхозяйные тепловые сети на балансе организации отсутствуют.

3.4.17 Данные энергетических характеристик тепловых сетей

Сведения об энергетических характеристиках тепловых сетей не предоставлены.

3.5 Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Основные изменения в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения относятся к теплосетевым сетям филиала АО «Кузбассэнерго» – «КТСК» и представлены в таблице ниже. 01.12.2022 ООО «НТСК» были приобретены участки тепловых сетей ООО «СибТЭКО», находящиеся на обслуживании ООО «Теплоснаб».

Изменения в характеристиках тепловых сетей других организаций отсутствуют.

Таблица 3.59 - Сведения о строительстве и реконструкции тепловых сетей КТСК в период 2018-2022 гг.

Год актуализации	Материальная характеристика тепловых сетей всего, м ²	Материальная характеристика магистральных тепловых сетей		Материальная характеристика распределительных (внутриквартальных) тепловых сетей	
		строительство, м ²	реконструкция, м ²	строительство, м ²	реконструкция, м ²
2018	283,605	-	229,5	54,105	-
2019	869,82	814,7	-	55,12	-
2020	812,99	723,64	-	89,35	-
2021	н/д				
2022	4911,545	1446,954	2080,8	0	1383,791

4 ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

4.1 Зоны действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии

Зоны действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии приведены на рисунке 4.1.

Таблица 4.1 – Перечень источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии

№ системы теплоснабжения	Наименования источников
	<i>АО «Кемеровская генерация»</i>
1	Кемеровская ГРЭС - Станционная ул., 17
2	Кемеровская ТЭЦ - Кировская ул., 1
	<i>АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ»</i>
1	Ново-Кемеровская ТЭЦ - Грузовая ул., 1Б

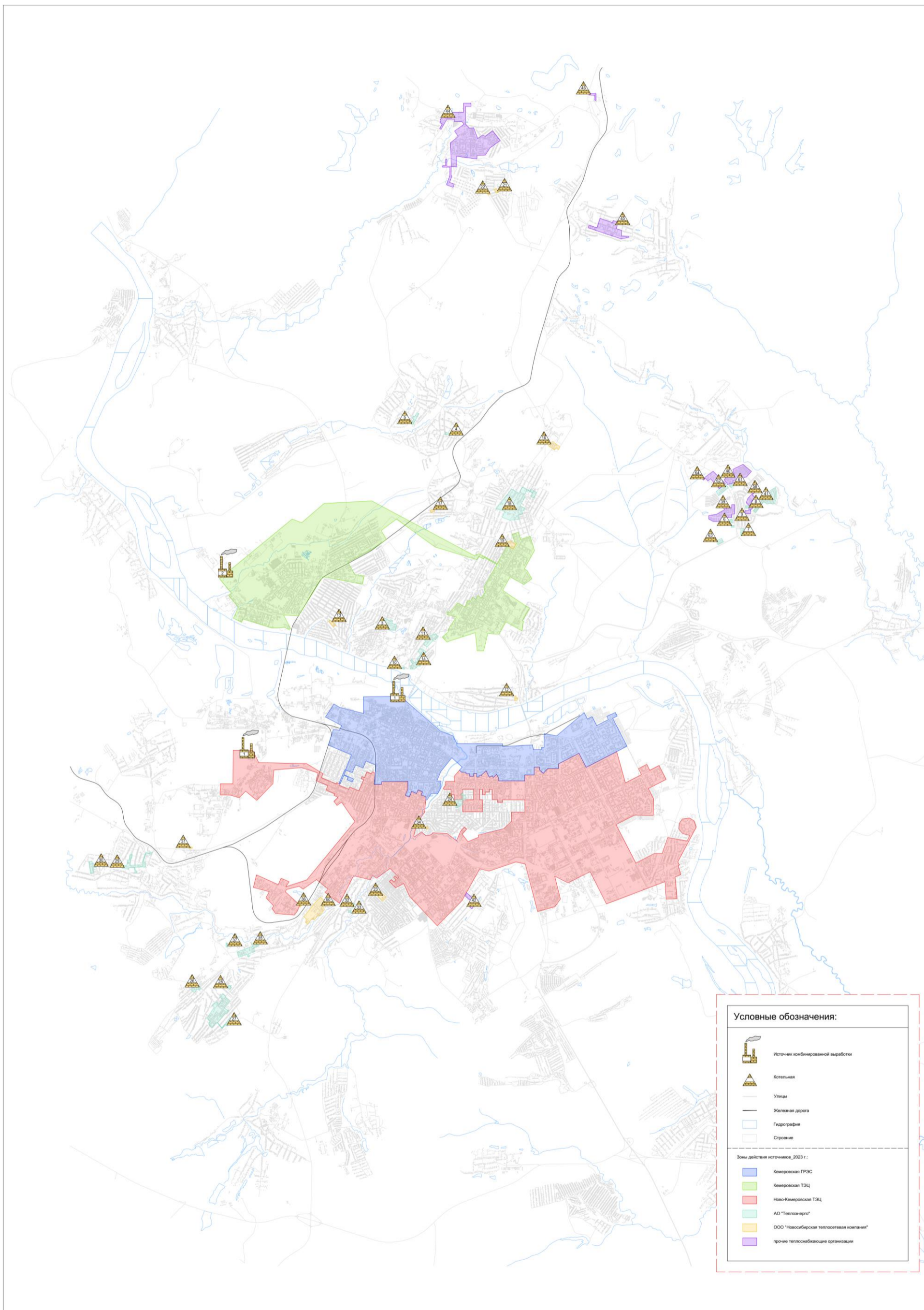


Рисунок 4.1 – Расположение источников тепловой энергии и их зоны действия на территории города Кемерово

4.2 Зоны действия источников АО «Теплоэнерго»

Зоны действия источников АО «Теплоэнерго» приведены на рисунке 4.1.

Таблица 4.2 – Перечень источников АО «Теплоэнерго»

№ системы теплоснабжения	Наименования источников
6	Котельная № 4 - Михайлова пр-т, 7
7	Котельная № 6 - Щегловская ул., 2
8	Котельная № 7 - Щегловская ул., 30
9	Котельная № 8 - Осенний б-р, 4А
61	Котельная № 9 - Михайлова пр-т, 4
62	Котельная № 11 - Лесная Поляна ж. р.
63	Котельная № 14 - Михайлова пр-т, 11А
24	Котельная № 26 - севернее комплекса строений по Соборная ул., 26
18	Котельная № 35 - Антипова ул., 2/3
33	Котельная № 42 - северо-западнее строения по 2-й Зейский пер., 16 (Комиссарово п.)
37	Котельная № 91 - Подстанция 220 ул., 5
30	Котельная № 92 - восточнее строения по Симферопольская ул., 2А
41	Котельная № 95 - Весенний пр-т, 7А
29	Котельная № 96 - западнее строения по 2-я Аральская ул., 4
35	Котельная № 97 - Центральный пер., 17 (Комиссарово п.)
3	Котельная № 101 - Шахтерская ул., 3А
4	Котельная № 102 - южнее строения по Карачинская ул., 3 (Боровой п.)
5	Котельная № 103 - юго-западнее комплекса строений по Городецкая ул., 1 (Боровой п.)
10	Котельная № 110 - западнее строения по Красная Горка ул., 17
11	Котельная № 112 - северо-западнее строения по Рутгерса ул., 32
14	Котельная № 118 - юго-западнее строения по Суворова ул., 10А
26	Котельная № 122 - юго-западнее пересечения по Баха ул. / Масальская ул.
27	Котельная № 123 - южнее комплекса строений по 2-я Малоплановая ул., 18
32	Котельная № 141 - северо-западнее строения по Зейская ул., 42/9 (Комиссарово п.)
28	Котельная № 163 - Энтузиастов ул., 1А

4.3 Зоны действия источников ООО «Новосибирская теплосетевая компания»

Зоны действия источников ООО «Новосибирская теплосетевая компания» приведены на рисунке 4.1.

Таблица 4.3 – Перечень источников ООО «Новосибирская теплосетевая компания»

№ системы теплоснабжения	Наименования источников
12	Котельная № 15 - севернее строения по Елыкаевская ул., 151
13	Котельная № 17 - юго-восточнее строения по Багратиона ул., 15А
16	Котельная № 31 - Вахрушева ул., 6
17	Котельная № 34 - северо-западнее строения по Черноморская ул., 38
19	Котельная № 38 - Авроры ул., 16
23	Котельная № 43 - севернее строения по 4-я Цветочная ул., 47
34	Котельная № 47 - Бийская ул., 37
31	Котельная № 56 - западнее строения по Пригородная ул., 23
36	Котельная № 60 - Муромцева ул., 2В
21	Котельная № 65 - Греческая Деревня ул., 157Б
22	Котельная № 66 - северо-западнее строения по Греческая Деревня ул., 275
60	Котельная - Кузнецкий пр-т, 260

4.4 Зоны действия источников прочих теплоснабжающих организаций

Зоны действия источников прочих теплоснабжающих организаций приведены на рисунке 4.1.

Таблица 4.4 – Перечень источников прочих теплоснабжающих организаций

№ системы теплоснабжения	Наименования источников
44	Котельная № 8 ОАО «Северо-Кузбасская энергетическая компания» - Северная ул., 1А
45	Котельная № 9 ОАО «Северо-Кузбасская энергетическая компания» - 1-й Варяжский пер., 4А
46	Котельная № 10 ОАО «Северо-Кузбасская энергетическая компания» - Станция Новые Латыши ул. (Латыши п.)
58	Котельная ООО «Лесная Поляна - Плюс» - юго-восточнее пересечения по Академическая ул. / Уютная ул.
40	Котельная мкр. № 2 ООО «Лесная Поляна - Плюс» - Кедровый б-р, 2А
39	Котельная мкр. № 3 ООО «Лесная Поляна - Плюс» - Лесная Поляна ж. р.
64	Котельная ООО «Лесная Поляна - Плюс» - Михайлова пр-т, 3/1
42	Котельная № 0717/001 ООО «ЭнергоТеплоСервис» - Плодопитомник ул., 147

4.5 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.

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.

Подключение потребителей к системам теплоснабжения осуществляется в соответствии с Правилами подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, утвержденными ПП РФ от 30.11.2021 № 2115.

5 ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

5.1 Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха

Подробные сведения о потреблении тепловой энергии потребителями г. о. Кемерово при расчетных температурах наружного воздуха представлены в приложении 1, суммарные значения по источникам тепловой энергии – в разделе 5.4.

5.2 Описание случаев (условий) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующей застройки и перспективной многоэтажной застройки (от 4 эт. и выше). Под индивидуальным теплоснабжением понимается теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) котлов и печное отопление. По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в малоэтажном фонде (1-3 эт.). Поквартирное отопление в многоквартирных многоэтажных жилых зданиях по состоянию базового года разработки схемы теплоснабжения не применяется и на перспективу не планируется.

5.3 Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Подробные сведения о потреблении тепловой энергии за отопительный

период и за год в целом потребителями г. о. Кемерово представлены в Приложении 1.

5.4 Значения потребления тепловой энергии при расчётных температурах наружного воздуха в зонах действия источников тепловой энергии

5.4.1 Договорные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к источникам комбинированной выработки тепловой и электрической энергии города Кемерово

Таблица 5.1 – Договорные нагрузки в паре сторонних потребителей Кемеровской ТЭЦ

Показатель	Ед. изм	Параметры пара, ат (кг/см ²)	
		6 ата (6,0±5,0%)	6 ата (4,5±5,0%)
Нагрузка потребителей,	Гкал/ч		1,2
в том числе:	т/ч		1,7
ООО«НовосибирскХимПром»	Гкал/ч		1,2
	т/ч		1,7
ООО НПП "НИТЭМ") расторгнут с 01.06.2022	Гкал/ч	3,1	
	т/ч	4,3	
ОО "Кузбасс Экопром" расторгнут с 01.06.2022	Гкал/ч		4,14
	т/ч		6
Вывод (диаметр)	мм	150	
Вывод (протяженность)	м		
Возврат конденсата (есть/нет)		нет	

Таблица 5.2 – Договорные нагрузки в паре сторонних потребителей Кемеровской ГРЭС

Показатель	Ед. изм	Параметры пара, ат (кг/см ²)
		20 ата (20±1,0)
Нагрузка потребителей,	Гкал/ч	11
в том числе:	т/ч	15
ООО ПО "ТОКЕМ"	Гкал/ч	11
	т/ч	15

Таблица 5.3 – Договорные нагрузки в паре сторонних потребителей Ново-Кемеровской ТЭЦ

Показатели	Ед.изм.	Параметры пара, ата(кг/см2):				
		7 ата (5,0÷8,0)	7 ата (5,2÷6,0)	13 ата (11,4÷12,6)	18 ата (16,2÷17,8)	29 ата (27,5÷30,5)
Нагрузка потребителей,	Гкал/ч					
в том числе:	т/ч					
КАО «Азот»	Гкал/ч		140	113,6	144	
	т/ч		200	160	200	
ООО «Химмпром»	Гкал/ч					20
	т/ч					26,6
ООО «Алтея»	Гкал/ч	2,1				

Показатели	Ед.изм.	Параметры пара, ата(кг/см ²):				
		7 ата (5,0÷8,0)	7 ата (5,2÷6,0)	13 ата (11,4÷12,6)	18 ата (16,2÷17,8)	29 ата (27,5÷30,5)
	т/ч	3				
Вывод(диаметр)	мм					
Вывод(протяженность)	м					
Возврат конденсата(есть/нет)			нет	есть	есть	есть

Суммарная договорная тепловая нагрузка потребителей, подключенных к источникам комбинированной выработки тепловой и электрической энергии города Кемерово, по состоянию на конец 2022 года составляет в горячей воде 1860,55 Гкал/ч, в паре 452,44 Гкал/ч, всего 2312,99 Гкал/ч, в том числе:

Таблица 5.4 – Договорные нагрузки Кемеровской ТЭЦ, Гкал/ч

Наименование показателя	2020	2021	2022
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	302,88	303,48	304,13
отопление и вентиляция	242,52	243,09	243,64
горячее водоснабжение (ср. часовая)	60,36	60,40	60,49
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	4,30	4,30	4,30
Присоединенная договорная тепловая нагрузка всего	307,18	307,78	308,43

Таблица 5.5 – Договорные нагрузки Кемеровской ГРЭС, Гкал/ч

Наименование показателя	2020	2021	2022
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	965,19	995,34	1013,71
отопление и вентиляция	788,94	815,90	832,49
горячее водоснабжение (ср. часовая)	176,25	179,45	181,22
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	11,00	11,00	11,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка всего	976,19	1006,34	1024,71

Таблица 5.6 – Договорные нагрузки Ново- Кемеровской ТЭЦ, Гкал/ч

Наименование показателя	2020	2021	2022
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	519,10	530,63	542,71
отопление и вентиляция	424,21	434,68	445,57
горячее водоснабжение (ср. часовая)	94,88	95,95	97,15
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	437,14	437,14	437,14
Присоединенная договорная тепловая нагрузка всего	956,24	967,77	979,85

Таблица 5.7 – Суммарные договорные нагрузки потребителей, подключенных к источникам комбинированной выработки тепловой и электрической энергии Гкал/ч

Наименование показателя	2020	2021	2022
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	1787,17	1829,45	1860,55
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	452,44	452,44	452,44
Всего	2239,61	2281,89	2312,99

5.4.2 Договорные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к котельным АО «Теплоэнерго»

Суммарная договорная тепловая нагрузка при среднечасовой за неделю нагрузке горячего водоснабжения потребителей, подключенных к котельным АО «Теплоэнерго» в по состоянию на 2022 год составляет 46,9174 Гкал/ч.

Договорные тепловые нагрузки потребителей для каждой котельной на 2022 год приведены в таблице 5.8.

Таблица 5.8 – Суммарные договорные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к котельным АО «Теплоэнерго», Гкал/ч

№ СТС	Наименование котельной, адрес	Присоединенная тепловая нагрузка (договорная)		
		на отопление	на ГВС (ср ч)	сумма
	ЕТО -3			
6	Котельная № 4 - Михайлова пр-т, 7	0,2424	0,0132	0,2556
7	Котельная № 6 - Щегловская ул., 2	1,1969	0,1075	1,3044
8	Котельная № 7 - Щегловская ул., 30	0,2771	0,0693	0,3464
9	Котельная № 8 - Осенний б-р, 4А	0,2771	0,0693	0,3464
61	Котельная № 9 - Михайлова пр-т, 4	0,3868	0,0693	0,4561
62	Котельная № 11 - Лесная Поляна ж. р.	2,4096	0,3792	2,7888
63	Котельная № 14 - Михайлова пр-т, 11А	1,1730	0,0465	1,2195
	Сумма ЕТО 3	5,963	0,754	6,717
	ЕТО -4			
24	Котельная № 26 - севернее комплекса строений по Соборная ул., 26	3,5102	1,0913	4,6015
18	Котельная № 35 - Антипова ул., 2/3	5,1369	1,2729	6,4098
33	Котельная № 42 - северо-западнее строения по 2-й Зейский пер., 16 (Комиссарово п.)	0,1852	0,0000	0,1852
37	Котельная № 91 - Подстанция 220 ул., 5	0,1742	0,0000	0,1742
30	Котельная № 92 - восточнее строения по Симферопольская ул., 2А	0,8132	0,0393	0,8525
29	Котельная № 96 - западнее строения по 2-я Аральская ул., 4	1,0540	0,0437	1,0977
35	Котельная № 97 - Центральный пер., 17 (Комиссарово п.)	0,5047	0,0340	0,5387
3	Котельная № 101 - Шахтерская ул., 3А	0,9111	0,1215	1,0326
4	Котельная № 102 - южнее строения по Карачинская ул., 3 (Боровой п.)	0,2061	0,0000	0,2061
5	Котельная № 103 - юго-западнее комплекса строений по Городецкая ул., 1 (Боровой п.)	0,5529	0,0385	0,5914
10	Котельная № 110 - западнее строения по Красная Горка ул., 17	0,0958	0,0000	0,0958
11	Котельная № 112 - северо-западнее строения по Рутгерса ул., 32	1,0314	0,0478	1,0792
25	Котельная № 114 - Строителей б-р, 65Б	4,2282	1,6592	5,8874
14	Котельная № 118 - юго-западнее строения по Суворова ул., 10А	1,9442	0,5288	2,4730
26	Котельная № 122 - юго-западнее пересечения по Баха ул. / Масальская ул.	0,2409	0,0000	0,2409
27	Котельная № 123 - южнее комплекса строений по 2-я Малоплановая ул., 18	11,9342	2,2707	14,2049
32	Котельная № 141 - северо-западнее строения по Зейская ул., 42/9 (Комиссарово п.)	0,0626	0,0000	0,0626
28	Котельная № 163 - Энтузиастов ул., 1А	0,2587	0,2081	0,4668
	Сумма ЕТО 4	32,8445	7,3558	40,2003

№ СТС	Наименование котельной, адрес	Присоединенная тепловая нагрузка (договорная)		
		на отопление	на ГВС (ср ч)	сумма
	Всего ЕТО 3,4	38,8074	8,1100	46,9174

5.4.3 Договорные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к котельным ОАО «СКЭК»

Суммарная тепловая нагрузка при среднечасовой за неделю нагрузке горячего водоснабжения потребителей, подключенная к котельным ОАО «СКЭК», с учетом представленной информации, составляет 45,53 Гкал/ч.

Таблица 5.9 – Суммарные договорные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к котельным ОАО «СКЭК», Гкал/ч

№ пп	Наименование котельной, адрес	Присоединенная тепловая нагрузка (договорная)		
		присоединенная тепловая нагрузка на отопление	присоединенная тепловая нагрузка на ГВС (ср ч)	сумма
1	Котельная №8	35,95	4,51	40,45
2	Котельная №9	4,24	0,47	4,70
3	Котельная №10	0,31	0,06	0,37
Сумма		40,49	5,04	45,53

5.4.4 Договорные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к котельным ООО «НТСК»

Суммарная тепловая нагрузка при среднечасовой за неделю нагрузке горячего водоснабжения потребителей, подключенная к котельным ООО «НТСК», с учетом представленной информации, составляет 10,03 Гкал/ч.

Таблица 5.10 – Суммарные договорные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к котельным ООО «НТСК», Гкал/ч

№ СТС	№ кот.	Наименование котельной, адрес	Присоединенная тепловая нагрузка (договорная)		
			отопление	ГВС ср ч	сумма
Код зоны деятельности 10					
60		ВГК	2,7283	1,0221	3,7505
Код зоны деятельности 11					
12	15	Котельная № 15 - Елыкаевская ул., 151	0,1711	0,0000	0,1711
13	17	Котельная № 17 - Багратиона ул., 12	0,3357	0,0000	0,3357
16	31	Котельная № 31 - Вахрушева ул., 6	1,0423	0,3560	1,3983
17	34	Котельная № 34 - Черноморская ул., 38	0,0504	0,0000	0,0504
19	38	Котельная № 38 - Авроры ул., 16	1,1509	0,5298	1,6807
23	43	Котельная № 43 - 4-я Цветочная ул., 47	0,3637	0,1007	0,4644
34	47	Котельная № 47 - Бийская ул., 37	0,1959	0,0000	0,1959
31	56	Котельная № 56 - Пригородная ул., 23	0,1503	0,0379	0,1882

№ СТС	№ кот.	Наименование котельной, адрес	Присоединенная тепловая нагрузка (договорная)		
			отопление	ГВС ср ч	сумма
36	60	Котельная № 60 - Муромцева ул., 2В	0,0734	0,0000	0,0734
21	65	Котельная № 65 - Греческая Деревня ул., 157Б	0,4830	1,0580	1,5410
22	66	Котельная № 66 - Греческая Деревня ул., 275	0,1818	0,0000	0,1818
Итого по 11			4,1985	2,0824	6,2809
Всего			6,9268	3,1045	10,0314

5.4.5 Договорные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к котельным прочим ЕТО

Договорные присоединенные нагрузки конечных потребителей (без учета потерь тепловой энергии в тепловых сетях) представлены в таблице ниже.

Таблица 5.11 – Суммарные договорные тепловые нагрузки потребителей, подключенных к котельным прочим ЕТО, Гкал/ч

№ пп	№ ЕТО	Наименование котельной, адрес	Присоединенная тепловая нагрузка (договорная)		
			отопление	ГВС ср ч	Всего
1	ЕТО-7	Котельная на ул. Академическая и ул. Уютная	4,732	0,59	5,322
2	ЕТО-7	Котельная Лесная поляна, микрорайон №3	9,312	1,027	10,339
3	ЕТО-7	Котельная б-р Кедровый, 2а	5,251	0,452	5,703
4	ЕТО-7	Котельная пр-т Весенний, 7а	2,564	0,363	2,927
5	ЕТО 12	Котельная ул. Михайлова, 3/1	4,184	0,263	4,447
	Итого	ООО "Лесная Поляна - Плюс"	26,043	2,695	28,738
1	ЕТО-9	Котельная ООО "ЭТС" Плодопитомник ул., 147	н/д	н/д	10,1116

5.4.6 Анализ фактического теплопотребления. Определение расчетных тепловых нагрузок

5.4.6.1. Определение расчетных тепловых нагрузок Кемеровской ГРЭС

Анализ фактического отпуска тепловой энергии с коллекторов в период с температурой наружного воздуха, близкой к расчетной температуре для систем отопления (минус 39 °С для города Кемерово), проведен для тепловых выводов КемГРЭС, оснащенных узлами коммерческого учета: ТМ-1; ТМ-2; ТМ-3; ТМ-4. Расчетную нагрузку считаем в целом по станции

Анализ проводился на основании данных о суточной температуре теплоносителя в подающем трубопроводе на выводах источников тепловой энергии и данных о суточном отпуске тепловой энергии в тепловые сети. Данные были представлены за период с 01.01.2022 по 31.12.2022. Среднесуточная температура

наружного воздуха в отопительный период 2022 года изменялась в диапазоне от плюс 21,7 °С до минус 27,8°С. Минимальная температура наружного воздуха, наиболее близкая к расчетному значению, наблюдалась 26.11.2022, и составила в среднем минус 27,8 °С. Средняя температура самой холодной пятидневки составила минус 23,9 °С.

Полученные данные позволяют определить максимальный фактический отпуск при расчетной температуре в предположении отсутствия срезки температурного графика. Данная величина используется для расчета присоединенной нагрузки.

На рисунке 5.1 показана зависимость температуры сетевой воды от температуры наружного воздуха за период времени с 01.10.2022 по 31.12.2022.

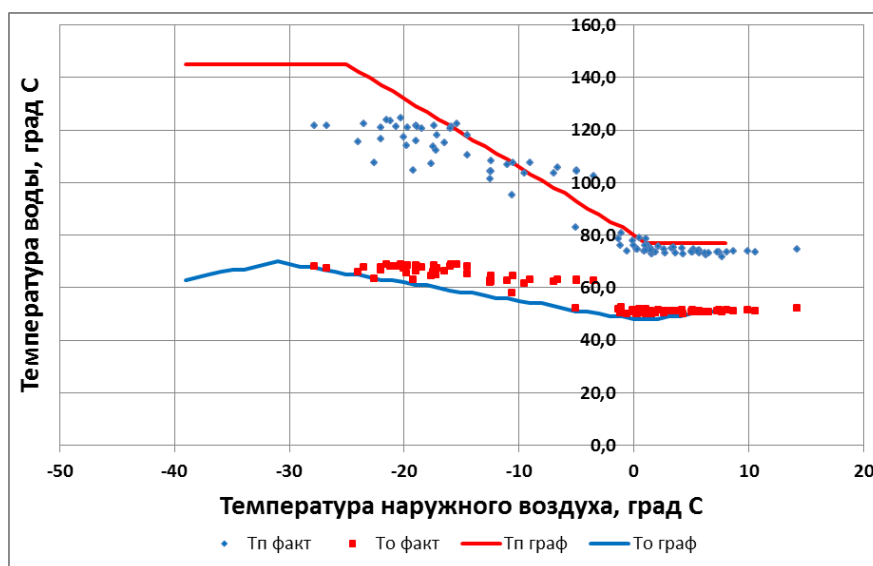


Рисунок 5.1 – Температурный график и температура сетевой воды КемГРЭС

Как следует из представленных на рисунке данных, фактическая температура сетевой воды в подающем трубопроводе отслеживает температурный график при температурах наружного воздуха выше минус 16,0 °С.

Температуры наружного воздуха, в пределах которых осуществляется качественное регулирование отпуска тепловой энергии, находятся в диапазоне регулирования от 0 °С (спрямление на нужды ГВС) до минус 16,0 °С.

Для определения расчетных нагрузок необходимо использовать данные о фактическом отпуске тепловой энергии, которые были получены при тех температурах наружного воздуха, когда на источнике осуществлялось качественное регулирование тепловой нагрузки в соответствии с температурным графиком.

Диапазон изменения температур наружного воздуха в течение отопительного периода позволяет построить зависимость отпуска тепловой энергии от температуры и установить тот диапазон температур, в котором осуществляется регулирование тепловой нагрузки с соблюдением температурного графика.

Для пересчета данных по отпуску тепловой энергии из диапазона регулирования на расчетную температуру для проектирования систем отопления были использованы следующие соображения. Отпуск тепловой энергии включает в себя потери в тепловых сетях, потребление в системах отопления и вентиляции и потребление в системах ГВС. Первые две составляющие зависят от температуры наружного воздуха, причем это зависимость достаточно точно может быть представлена линейной функцией. Теплопотребление в системах ГВС в течение отопительного периода принято считать неизменным. Учитывая это, фактические данные по отпуску тепловой энергии в сети могут быть аппроксимированы линейной функцией.

Для построения этой зависимости данные по отпуску тепловой энергии в сети были отображены в прямоугольной системе координат, в которой по оси абсцисс отложена средняя за сутки температура наружного воздуха, по оси ординат – суточный отпуск тепловой энергии. По отображенным данным находят приближенную функциональную линейную зависимость, причем для ее построения используются не все данные, а только те, которые входят в выбранный диапазон температур наружного воздуха с исключенной зоной срезки и зоной спрямления температурного графика. Часовой отпуск тепловой энергии при расчетной температуре наружного воздуха, применяемой для проектирования систем отопления, определялся подстановкой значения указанной температуры в найденную линейную зависимость и делением полученного значения на 24.

Все данные по среднему за сутки часовому отпуску тепловой энергии в сети в отопительный период 2022-2023 гг. и полученная линейные зависимость по станции представлена на рисунке 5.2.

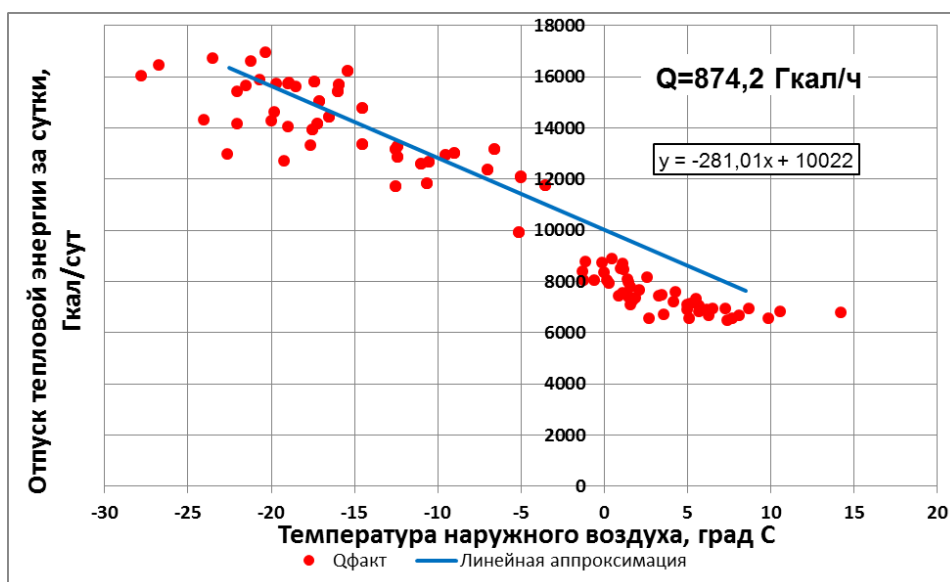


Рисунок 5.2 – Определение фактического отпуска тепловой энергии КемГРЭС

Полученные данные для всех котельных представляют собой максимальный фактический отпуск при расчетной температуре суммарно для систем отопления и систем ГВС.

Результаты расчетов тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии в горячей воде, в соответствии с представленной выше методикой, приводятся в таблице 5.12.

Таблица 5.12 – Расчетная тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах КемГРЭС

Наименование вывода	Максимальный фактический отпуск на коллекторах при расчетной температуре, Гкал/ч	Расход, т/ч	Договорная нагрузка, Гкал/ч	Доля расчетной нагрузки от договорной, %
КемГРЭС	874,2	11086,6	1013,71	86,2
ИТОГО	874,2	11086,6	1013,71	86,2

5.4.6.2. Определение расчетных тепловых нагрузок КемТЭЦ

Анализ фактического теплоснабжения в горячей воде в отопительный период, приведен для тепловых выводов КемТЭЦ, оснащенных узлами коммерческого учета: ТМ-2, ТМ-3, ТМ-4. В связи с тем, что часть обратной сетевой воды переходит в ТМ-3, расчетную нагрузку считаем в целом по станции.

Анализ проводился аналогично описанному анализу фактического отпуска по КемГРЭС.

На рисунке 5.3 показана зависимость температуры сетевой воды от температуры наружного воздуха за период времени с 01.10.2022 по 31.12.2022 (отопительный период 2022-2023 гг.).

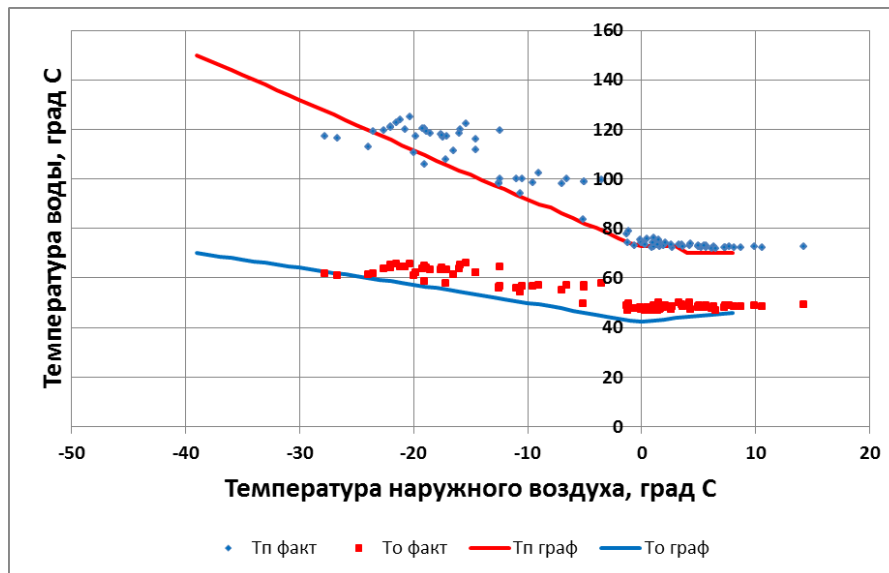


Рисунок 5.3 – Температурный график и температура сетевой воды КемТЭЦ

Как следует из представленных на рисунках данных, фактическая температура сетевой воды в подающем трубопроводе отслеживает температурный график при температурах наружного воздуха выше минус 16,0 °С.

Температуры наружного воздуха, в пределах которых осуществляется качественное регулирование отпуска тепловой энергии, находятся в диапазоне регулирования от 0 °С (спрямление на нужды ГВС) до минус 16,0 °С.

Все данные по среднему за сутки часовому отпуску тепловой энергии в сети в отопительный период 2022-2023 гг. и полученная линейная зависимость станции представлена на рисунке 5.4.

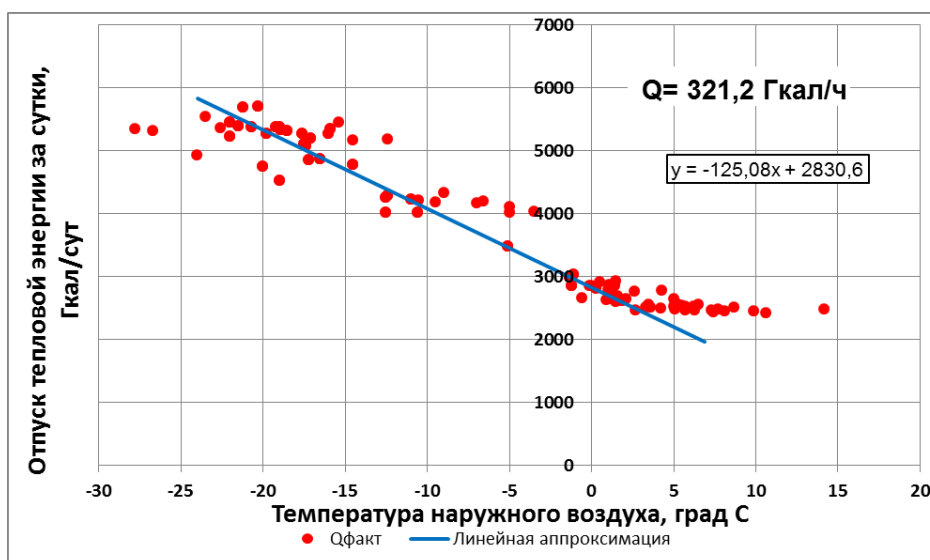


Рисунок 5.4 – Определение фактического отпуска тепловой энергии КемТЭЦ

Результаты расчета тепловой нагрузки на коллекторах КемТЭЦ в горячей воде представлены в таблице 5.13.

Таблица 5.13 – Расчетная тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах КемТЭЦ

Наименование источника	Максимальный фактический отпуск на коллекторах при расчетной температуре, Гкал/ч	Расход, т/ч	Договорная нагрузка, Гкал/ч	Доля расчетной нагрузки к договорной, %
КемТЭЦ	321,2	3751,4	304,13	105,6
ИТОГО	321,2	3751,4	304,13	105,6

5.4.6.3. Определение расчетных тепловых нагрузок НКТЭЦ

Анализ фактического теплопотребления в горячей воде в отопительный период, приведен для тепловых выводов НКТЭЦ, оснащенных узлами коммерческого учета:

- вывод 1;
- вывод 2;
- вывод 3;
- пар Химпром 29 ата;
- пар 7 ата;
- пар 13 ата;
- пар 18 ата;
- возврат конденсата.

Анализ проводился аналогично описанному анализу фактического отпуска по КемГРЭС.

На рисунках 5.5-5.7 показана зависимость температуры сетевой воды от температуры наружного воздуха за период времени с 01.10.2022 по 31.12.2022 (отопительный период 2022-2023 гг.).

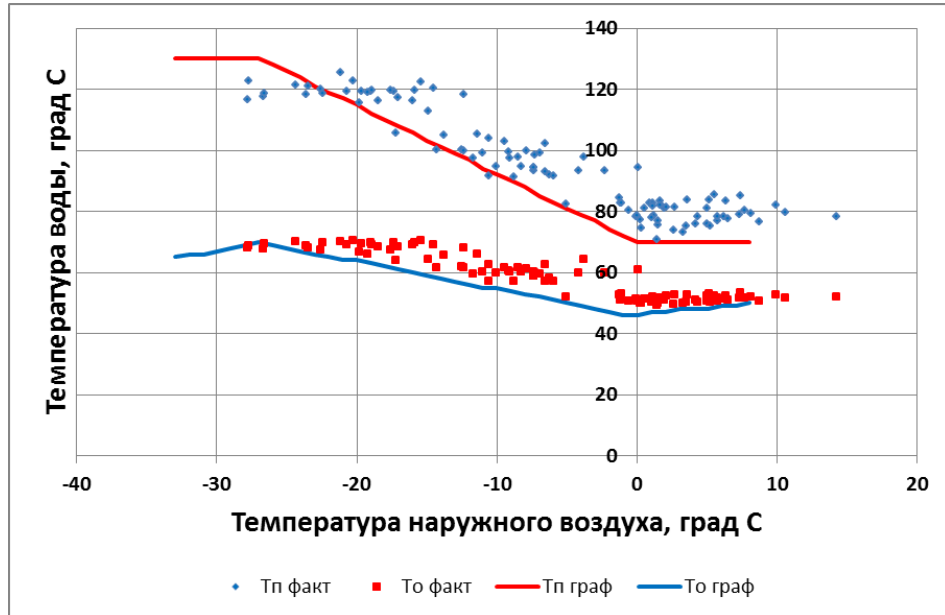


Рисунок 5.5 – Температурный график и температура сетевой воды по выводу 1 БУ 4

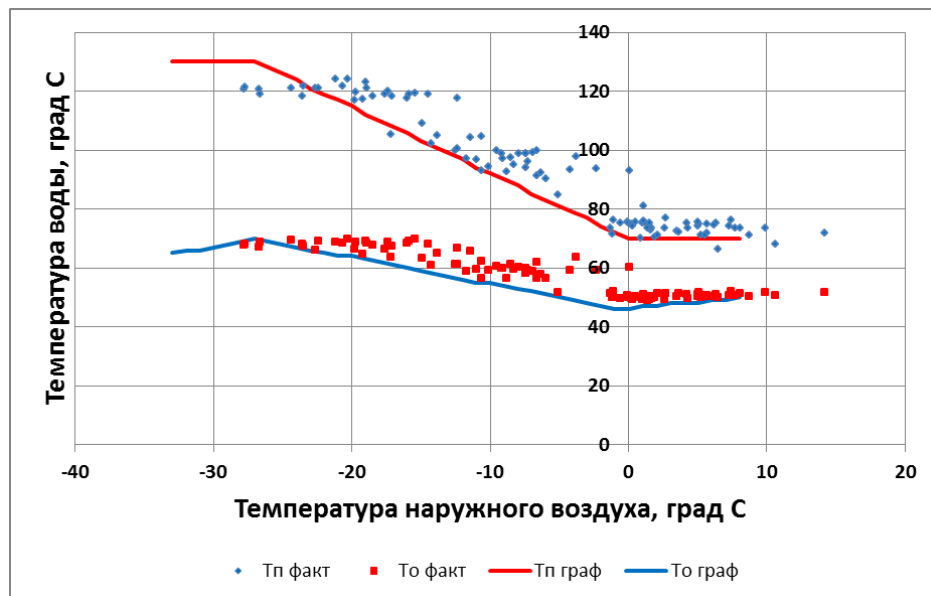


Рисунок 5.6 – Температурный график и температура сетевой воды по выводу 2 БУ 5

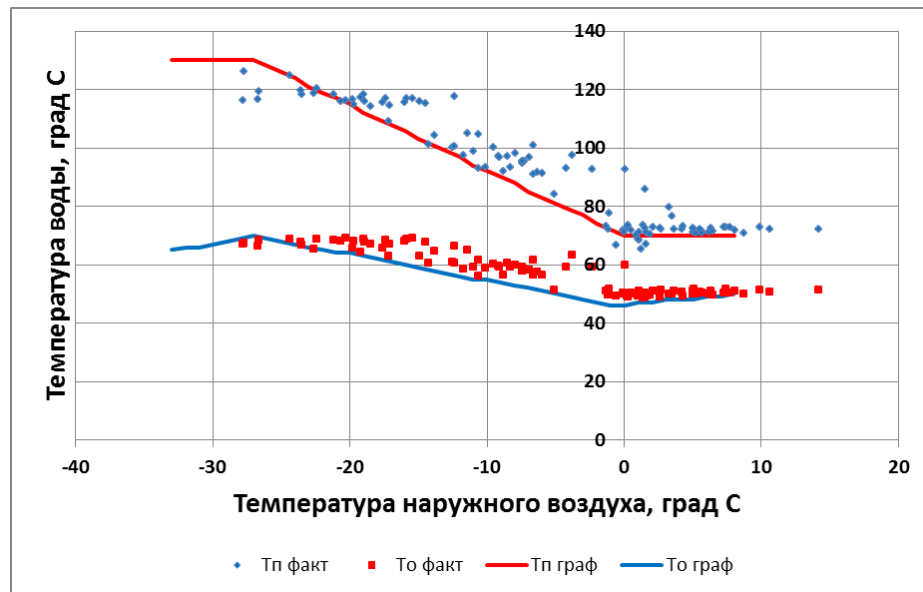


Рисунок 5.7 – Температурный график и температура сетевой воды по выводу 3 БУ 6

Как следует из представленных на рисунке данных, фактическая температура сетевой воды в подающем трубопроводе отслеживает температурный график при температурах наружного воздуха выше минус 20,0 °С.

Температуры наружного воздуха, в пределах которых осуществляется качественное регулирование отпуска тепловой энергии, находятся в диапазоне регулирования от 0 °С (спрямление на нужды ГВС) до минус 20,0 °С.

Также, по предоставленным данным была построена зависимость отпуска тепловой энергии в виде пара от температуры наружного воздуха, найдена приближенная функциональная линейная зависимость. Часовой отпуск тепловой энергии при расчетной температуре наружного воздуха, определялся подстановкой значения указанной температуры в найденную линейную зависимость и делением полученного значения на 24.

Все данные по среднему за сутки часовому отпуску тепловой энергии в сети в отопительный период 2022-2023 гг. и полученные линейные зависимости станции представлены на рисунках 5.8-5.15.

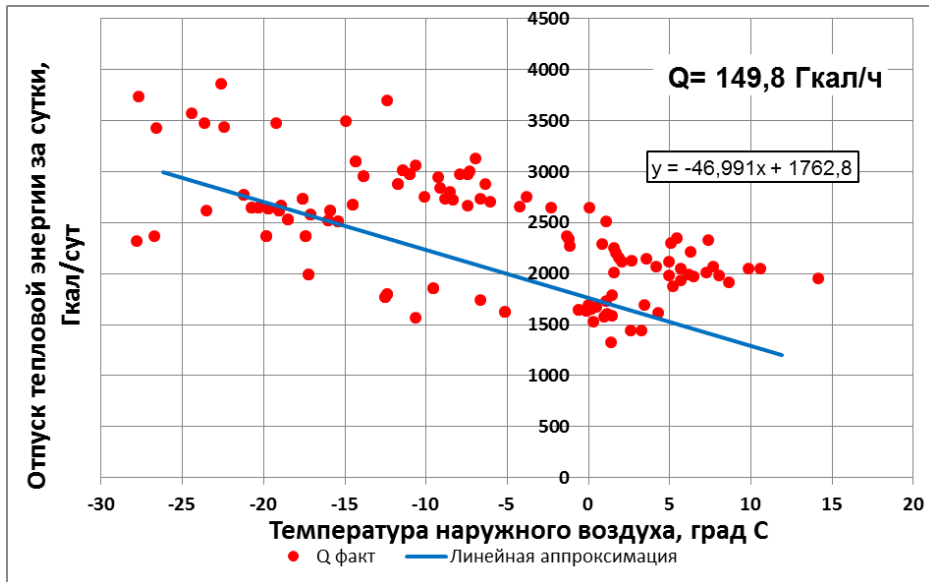


Рисунок 5.8 – Определение фактического отпуска тепловой энергии по выводу 1 БУ4

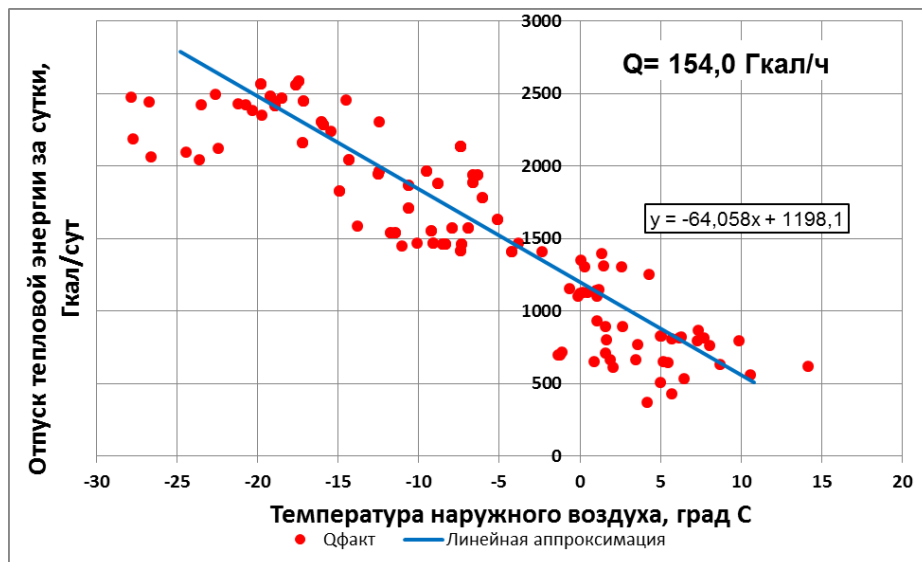


Рисунок 5.9 – Определение фактического отпуска тепловой энергии по выводу 2 БУ 5

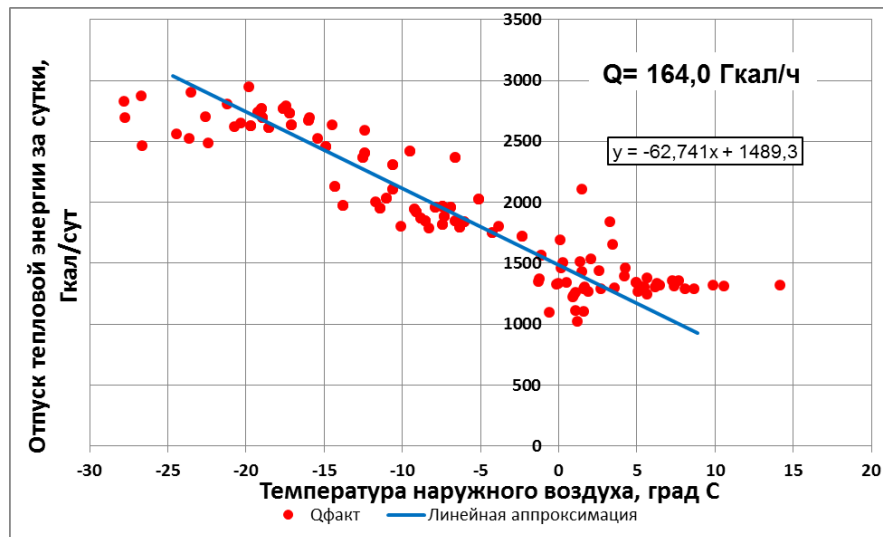


Рисунок 5.10 – Определение фактического отпуска тепловой энергии по выводу 3 БУ6

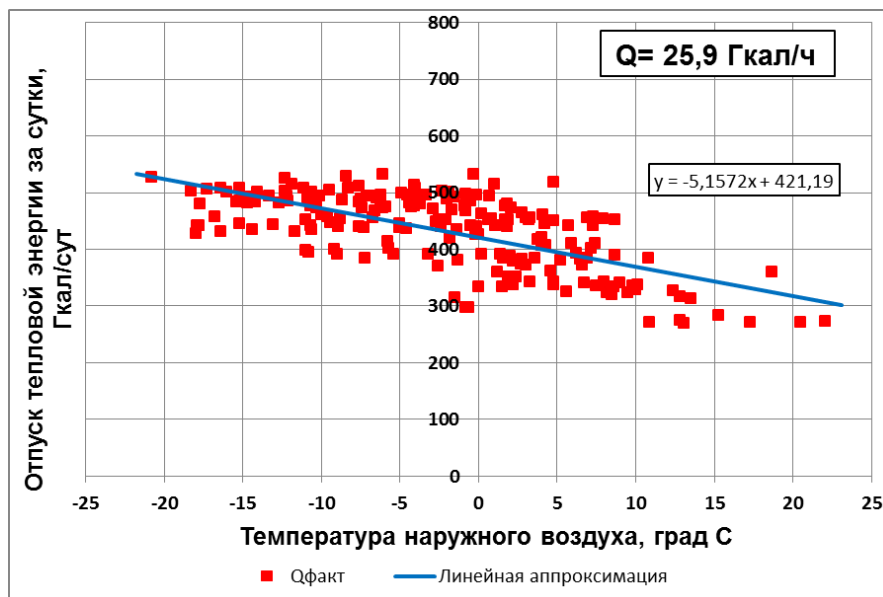


Рисунок 5.11 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в виде пара 29 ата Химпром (данные за 2020г.)

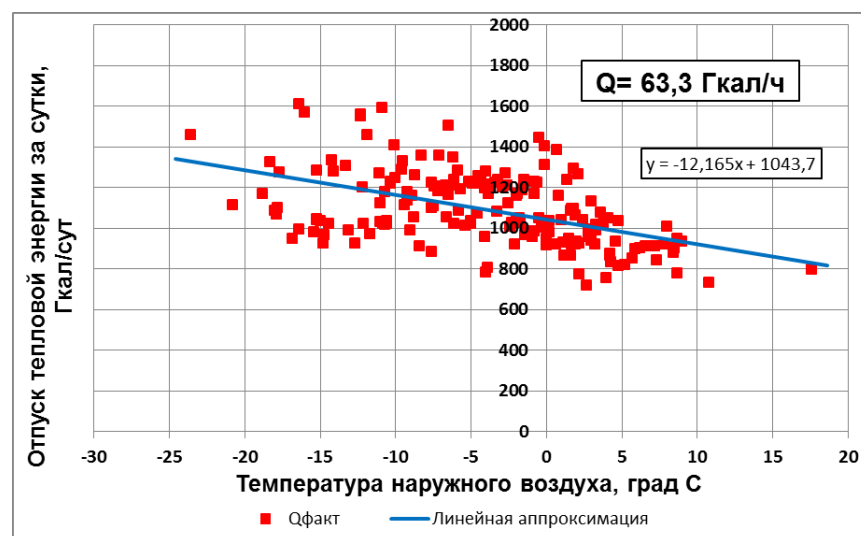


Рисунок 5.12 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в виде пара 7 ата (данные за 2020г.)

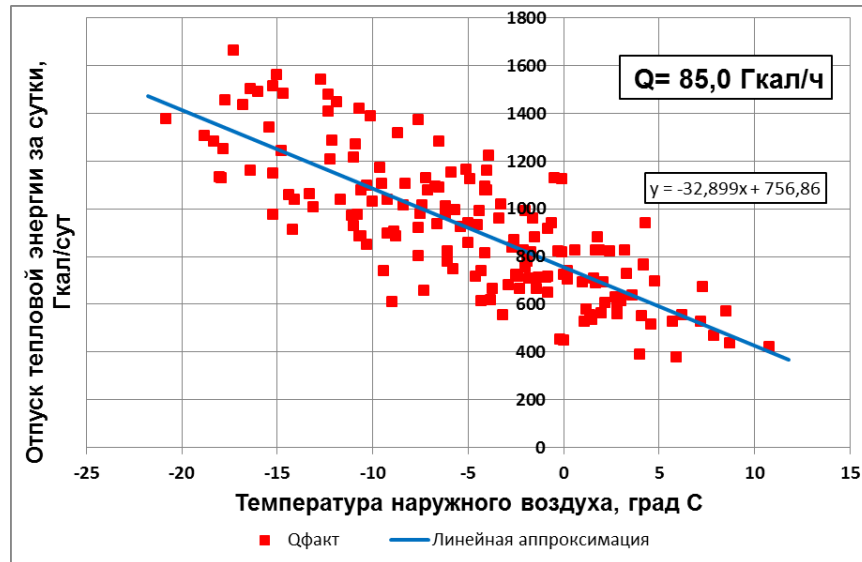


Рисунок 5.13 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в виде пара 13 ата (данные за 2020г.)

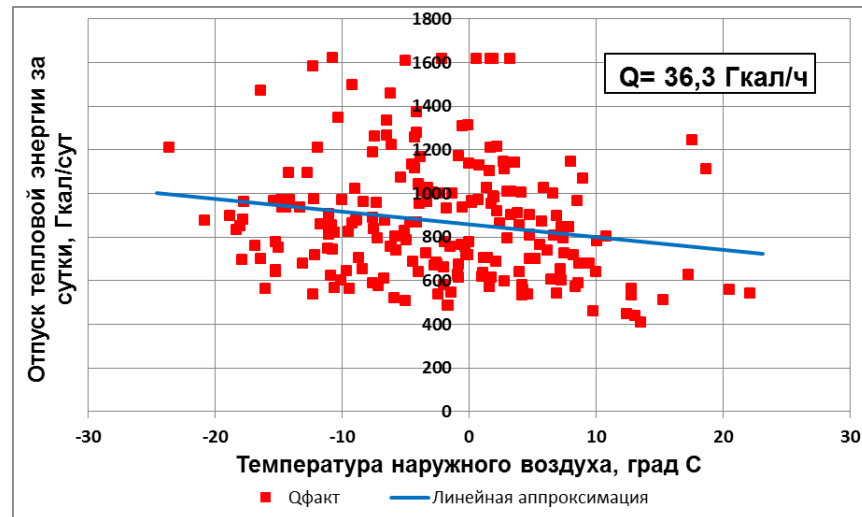


Рисунок 5.14 – Определение фактического отпуска тепловой энергии в виде пара 18 ата (данные за 2020г.)

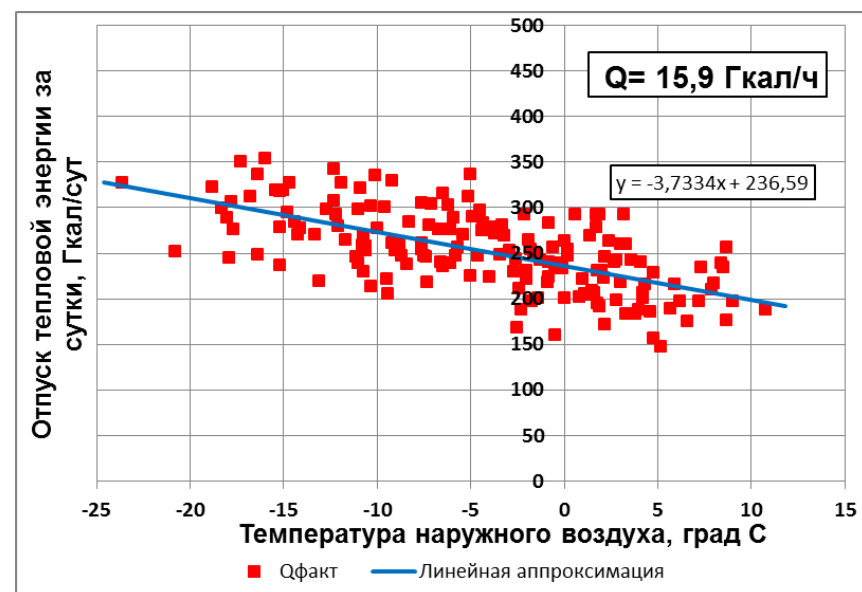


Рисунок 5.15 – Определение фактического отпуска тепловой энергии возврата конденсата (данные за 2020г.)

Результаты расчетов тепловой нагрузки на коллекторах НКТЭЦ представлены в таблице 5.14.

Таблица 5.14 – Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах НКТЭЦ

Наименование вывода	Максимальный фактический отпуск на коллекторах при расчетной температуре, Гкал/ч	Расход теплоносителя, т/ч	Договорная нагрузка, Гкал/ч	Доля расчетной нагрузки к договорной, %
Вода				
Вывод 1 БУ 4	149,8	1 981,8		
Вывод 2 БУ 5	154,0	1 758,5		
Вывод 3БУ 6	164,0	2 233,5		
ИТОГО	467,8	5 973,8	542,71	86,2
Пар (данные за 2020г.)				
ПАР Химпром 29 ата	25,9	23,7		
ПАР 7 ата	63,3	64,7		
ПАР 13 ата	85,0	53,3		
ПАР 18 ата	36,3	49,6		
Возврат конд-та	15,9			
ИТОГО	226,4	191,3	437,14	51,8

5.5 Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению для граждан, проживающих в многоквартирных домах или жилых домах при отсутствии приборов учета установлены приказом Департамента жилищно-коммунального и дорожного комплекса Кемеровской области № 137 от 23.12.2014 г.

Установленные нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению представлены в таблице 5.15.

Таблица 5.15 – Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению на территории муниципального образования «город Кемерово» в жилых помещениях многоквартирных домов или жилых домах при отсутствии приборов учета

	Категории многоквартирных домов и жилых домов	Норматив потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях (Гкал на 1 кв. метр общей площади всех помещений в многоквартирном доме или жилого дома) *
1.	Многоквартирные дома, в том числе общежития квартирного, секционного и коридорного типа, жилые дома строительным объемом менее 5000 кубических метров	0,0333
2.	Многоквартирные дома, в том числе общежития квартирного, секционного и коридорного типа, жилые дома строительным объемом от 5000 кубических метров до 10000 кубических метров	0,0284

	Категории многоквартирных домов и жилых домов	Норматив потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях (Гкал на 1 кв. метр общей площади всех помещений в многоквартирном доме или жилого дома) *
3.	Многоквартирные дома, в том числе общежития квартирного, секционного и коридорного типа, жилые дома строительным объемом от 10000 кубических метров	0,0239

Примечание: расчет в случае отопления жилых помещений многоквартирных домов или жилых домов посредством печного отопления

Приказом Департамента жилищно-коммунального и дорожного комплекса Кемеровской области № 102 от 23.12.2014 установлены нормативы потребления коммунальной услуги по холодному и горячему водоснабжению, а также водоотведению в жилых помещениях.

Установленные нормативы потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилых помещениях представлены в таблице 5.16.

Таблица 5.16 – Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению и водоотведению в жилых помещениях на территории муниципального образования «город Кемерово»

№ п/п	Степень благоустройства	Норматив потребления коммунальной услуги, куб. метр на 1 человека в месяц		
		холодное водоснабжение	горячее водоснабжение	водоотведение
1.1.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные ваннами длиной 1500-1700 мм, душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами	5,01	3,37	8,38
1.2.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные ваннами длиной 1500-1700 мм, душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами	8,38	-	8,38
2.1.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные сидячими ваннами длиной 1200 мм, душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами	4,97	3,31	8,28
2.2.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные ваннами длиной 1200 мм, душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами	8,28	-	8,28
2.3.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные ваннами, раковинами, кухонными мойками и унитазами	4,70	-	4,70
3.1.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с	4,52	2,76	7,28

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№ п/п	Степень благоустройства	Норматив потребления коммунальной услуги, куб. метр на 1 человека в месяц		
		холодное водоснабжение	горячее водоснабжение	водоотведение
	холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами			
3.2.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами	7,28	-	7,28
4.1.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные раковинами, кухонными мойками и унитазами	3,36	1,32	4,68
4.2.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные раковинами, кухонными мойками и унитазами	4,68	-	4,68
4.3.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные раковинами, кухонными мойками и унитазами	3,06	-	3,06
5.1.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные раковинами, кухонными мойками	2,27	1,32	3,59
5.2.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные раковинами, кухонными мойками	3,59	-	3,59
5.3.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные раковинами, кухонными мойками	2,61	-	2,61
5.4.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным, горячим водоснабжением, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные раковинами, кухонными мойками	1,53	0,83	-
5.5.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным, горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные раковинами, кухонными мойками	2,36	-	-
5.6.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным водоснабжением, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные раковинами, кухонными мойками	1,38	-	-
6.1.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе	1,24	-	-

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№ п/п	Степень благоустройства	Норматив потребления коммунальной услуги, куб. метр на 1 человека в месяц		
		холодное водоснабжение	горячее водоснабжение	водоотведение
	общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным водоснабжением, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные раковинами			
6.2.	Жилые помещения в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирного и секционного типа, жилые дома с холодным водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные раковинами	2,08	-	2,08
7.1.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные душами на этажах или в подвальных помещениях, общими раковинами, кухонными мойками и унитазами на этажах	3,07	1,69	4,76
7.2.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные душами на этажах или в подвальных помещениях, общими раковинами, кухонными мойками и унитазами на этажах	4,76	-	4,76
8.1.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные общими раковинами, кухонными мойками и унитазами на этажах	2,40	0,86	3,26
8.2.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные общими раковинами, кухонными мойками и унитазами на этажах	3,26	-	3,26
8.3.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные общими раковинами, кухонными мойками и унитазами на этажах	1,92	-	1,92
9.1.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные общими раковинами, кухонными мойками на этажах	1,61	1,00	2,61
9.2.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные общими раковинами, кухонными мойками на этажах	2,61	-	2,61
9.3.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным водоснабжением, водоотведением (в т.ч. в выгребные ямы через внутридомовые сети*), оборудованные общими раковинами, кухонными мойками на этажах	1,50	-	1,50
9.4.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные общими раковинами, кухонными мойками на этажах	1,31	0,86	-
9.5.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные общими раковинами, кухонными мойками на этажах	2,17	-	-
9.6.	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с	1,28	-	-

№ п/п	Степень благоустройства	Норматив потребления коммунальной услуги, куб. метр на 1 человека в месяц		
		холодное водоснабжение	горячее водоснабжение	водоотведение
	холодным водоснабжением, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные общими раковинами, кухонными мойками на этажах			
10.1	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные общими раковинами на этажах	1,18	0,56	-
10.2	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением путем подогрева холодной воды водонагревателями всеми видами топлива, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные общими раковинами на этажах	1,74	-	-
10.3	Жилые помещения в общежитиях коридорного типа с холодным водоснабжением, без водоотведения или с выгребной ямой, оборудованные общими раковинами на этажах	1,14	-	-
11.1	Жилые помещения с холодным водоснабжением из уличной колонки или дворового крана	1,08	-	-

Нормативы потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению на общедомовые нужды показаны в таблице 5.17 (Постановление РЭК Кемеровской области от 19 мая 2017 года N 67).

Таблица 5.17 – Нормативы потребления холодной, горячей воды, отведения сточных вод в целях содержания общего имущества в многоквартирных домах на территории Кемеровской области

N п/п	Категория жилых помещений	Этажность	Норматив потребления холодной воды в целях содержания общего имущества	Норматив потребления горячей воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме	Норматив отведения сточных вод в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме
1	2	3	4	5	6
1.	Многоквартирные дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	от 1 до 5	0,0273	0,0273	0,0546
		от 6 до 9	0,0218	0,0218	0,0436
		от 10 до 16	0,0174	0,0174	0,0348
		более 16	0,0079	0,0079	0,0158
2.	Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением	от 1 до 5	0,0055	X	0,0055
		от 6 до 9	0,0147	X	0,0147
		от 10 до 16	0,0026	X	0,0026
3.	Многоквартирные дома без водонагревателей с централизованным холодным	от 1 до 5	0,0398	X	0,0398

N п/п	Категория жилых помещений	Этажность	Норматив потребления холодной воды в целях содержания общего имущества	Норматив потребления горячей воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме	Норматив отведения сточных вод в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме
	водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами, мойками и унитазами				
		от 6 до 9	0,0282	X	0,0282
		от 10 до 16	0,0190	X	0,0190
4.	Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением без централизованного водоотведения		0,0409	X	X

Примечание:

<*> Общая площадь помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирных домах на территории Кемеровской области, а именно суммарная площадь следующих помещений, не являющихся частями квартир многоквартирного дома и предназначенных для обслуживания более одного помещения в многоквартирном доме (согласно сведениям, указанным в паспорте многоквартирного дома): площади межквартирных лестничных площадок, лестниц, коридоров, тамбуров, холлов, вестибюлей, колясочных, помещений охраны (консьержка) в этом многоквартирном доме, не принадлежащих отдельным собственникам (кв. м).

Во исполнение решения Кемеровского областного суда от 24.06.2022 по административному делу N За-140/2022 Региональная энергетическая комиссия Кузбасса утвердила нормативы потребления холодной воды, горячей воды, отведения сточных вод в целях содержания общего имущества в многоквартирных домах, на территории Кемеровской области - Кузбасса, с применением расчетного метода, которые распространяются на правоотношения с 06.10.2022 года.

Таблица 5.18 – Нормативы потребления холодной, горячей воды, отведения сточных вод в целях содержания общего имущества в многоквартирных домах на территории Кемеровской области- Кузбасса с 06.10.2022

куб. метр в месяц на кв. метр общей площади

N п/п	Категория жилых помещений	Этажность	Норматив потребления холодной воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме	Норматив потребления горячей воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме	Норматив отведения сточных вод в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме
1.	Многоквартирные дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	от 1 до 5	0,0269	0,0269	0,0538

Постановлением РЭК Кемеровской области от 13.11.2019 №410 утверждены нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению на территории Кемеровского городского округа с применением расчетного метода и метода аналогов (таблица 5.18).

Таблица 5.19 – Нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению на территории...Кемеровского городского округа

№ п/п	Конструктивные особенности многоквартирного (жилого)	Нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по гвс, (Гкал на 1 м3)	Метод
1	2	3	4
1	Открытая система горячего водоснабжения		
на территории Беловского, Кемеровского, Мысковского, Новокузнецкого, Полысаевского, Тайгинского городских округов			
1.1	с изолированными стояками:		
1.1.1	с полотенцесушителями	0,0603	расчетный
1.1.2	без полотенцесушителей	0,0553	расчетный
1.2	с неизолированными стояками:		
1.2.1	с полотенцесушителями	0,0647	аналогов
1.2.2	без полотенцесушителей	0,0598	аналогов
2	Закрытая система горячего водоснабжения		
на территории Беловского, Кемеровского, Мысковского, Новокузнецкого, Полысаевского, Тайгинского городских округов			
2.1	с изолированными стояками:		
2.1.1	с полотенцесушителями	0,0603	расчетный
2.1.2	без полотенцесушителей	0,0553	расчетный
2.2	с неизолированными стояками:		
2.2.1	с полотенцесушителями	0,0653	расчетный
2.2.2	без полотенцесушителей	0,0598	аналогов

5.6 Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

Существенных изменений тепловых нагрузок потребителей не произошло. Увеличение суммарной тепловой нагрузке потребителей, подключенных в

источникам комбинированной выработке тепловой и электроэнергии составило
1,4%.

6 БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

Тепловые балансы в зонах действия источников тепловой энергии городского округа Кемерово разработаны на основании договорных и расчетных тепловых нагрузок потребителей и данных по установленным, располагаемым мощностям источников тепловой энергии.

6.1 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии Кемерово в зоне действия ЕТО-1,2

6.1.1 Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки Кем ГРЭС

6.1.1.1. *Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки, резервы и дефициты тепловой мощности КемГРЭС*

Баланс тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки КемГРЭС составлен на основании данных о располагаемой тепловой мощности станции и присоединенных договорных и расчетных тепловых нагрузках. Соответственно балансы были составлены для договорной и расчетной тепловой нагрузки.

Договорные тепловые нагрузки на выводах КемГРЭС определены на основании абонентской базы КемГРЭС.

Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах КемГРЭС определены на основании анализа фактического отпуска тепла от станции (приведены в разделе 5.4).

Балансы тепловой мощности и присоединенной договорной и расчетной тепловых нагрузок составлены по состоянию на 2022 год.

Указанные балансы установленной тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе КемГРЭС в зоне деятельности ЕТО АО «Кемеровская генерация», Гкал/ч

Наименование показателя	Единица измерения	2020	2021	2022
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	Гкал/ч	1540,00	1540,00	1243,00
отборы паровых турбин, в т.ч.	Гкал/ч	1228,00	1228,00	1228,00
<i>производственных параметров (с учетом противодействия)</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>548,00</i>	<i>548,00</i>	<i>548,00</i>
<i>теплофикационных параметров (с учетом противодействия)</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>680,00</i>	<i>680,00</i>	<i>680,00</i>
РОУ	Гкал/ч	312,00	312,00	15,00
ПВК	Гкал/ч	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	1130,00	1130,00	1130,00
Располагаемая тепловая мощность в паре	Гкал/ч	410,00	410,00	113,00
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	33,13	34,15	34,77
Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00
Потери в тепловых сетях в горячей воде, в т.ч.	Гкал/ч	93,91	95,95	96,16
<i>ТМ-1</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>10,09</i>	<i>10,31</i>	<i>10,34</i>
<i>ТМ-2</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>18,82</i>	<i>19,23</i>	<i>19,27</i>
<i>ТМ-3</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>22,99</i>	<i>23,48</i>	<i>23,54</i>
<i>ТМ-4</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>42,01</i>	<i>42,92</i>	<i>43,02</i>
Потери в паропроводах	Гкал/ч	0,64	0,64	0,64
<i>Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды ТЭЦ</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	Гкал/ч	965,19	995,34	1013,71
<i>отопление и вентиляция</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>788,94</i>	<i>815,90</i>	<i>832,49</i>
<i>горячее водоснабжение (ср. часовая)</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>176,25</i>	<i>179,45</i>	<i>181,22</i>
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.	Гкал/ч	853,73	872,29	874,22
ТМ-1	Гкал/ч	91,77	93,76	93,97
<i>отопление и вентиляция</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>80,04</i>	<i>81,78</i>	<i>81,96</i>
<i>горячее водоснабжение (ср. часовая)</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>11,73</i>	<i>11,98</i>	<i>12,01</i>
ТМ-2	Гкал/ч	171,10	174,82	175,21
<i>отопление и вентиляция</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>145,23</i>	<i>148,39</i>	<i>148,71</i>
<i>горячее водоснабжение (ср. часовая)</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>25,88</i>	<i>26,44</i>	<i>26,50</i>
ТМ-3	Гкал/ч	208,96	213,50	213,97
<i>отопление и вентиляция</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>153,53</i>	<i>156,87</i>	<i>157,22</i>
<i>горячее водоснабжение (ср. часовая)</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>55,42</i>	<i>56,63</i>	<i>56,75</i>
ТМ-4	Гкал/ч	381,91	390,21	391,07
<i>отопление и вентиляция</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>331,09</i>	<i>338,29</i>	<i>339,04</i>
<i>горячее водоснабжение (ср. часовая)</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>50,82</i>	<i>51,92</i>	<i>52,03</i>
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре, в т.ч.	Гкал/ч	11,00	11,00	11,00
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в паре (на коллекторах станции), в т.ч.	Гкал/ч	5,80	5,80	5,80
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	37,77	4,55	-14,65
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	243,14	223,56	221,00
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре(по договорной нагрузке)	Гкал/ч	398,36	398,36	101,36
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	404,20	404,20	107,20
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1331,88	1330,85	1033,23
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	637,60	651,34	652,77

Анализ таблицы 6.1 показывает, что:

- резерв тепловой мощности при составлении баланса по договорной тепловой нагрузке (вода) на КемГРЭС по состоянию за 2022 год составляет - 14,66Гкал/ч.
- резерв тепловой мощности при составлении баланса по расчетной тепловой нагрузке (вода) на КемГРЭС по состоянию за 2022 год составляет 221,0 Гкал/ч.

6.1.1.2. *Причины возникновения дефицитов тепловой мощности КемГРЭС и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения*

В 2022 году дефицит тепловой мощности на КемГРЭС по договорной нагрузке составил 14,65 Гкал/ч, по расчетной нагрузке дефицит отсутствует, что связано с завышенными договорными нагрузками.

6.1.1.3. *Резервы тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможности расширения технологической зоны действия КемГРЭС*

Резерв тепловой мощности при составлении баланса по расчетной тепловой нагрузке (вода) по состоянию за 2022 год составляет 221,0 Гкал/ч.

6.1.2 Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки КемТЭЦ

6.1.2.1. *Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки, резервы и дефициты тепловой мощности КемТЭЦ*

Баланс тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки КемТЭЦ составлен на основании данных о располагаемой тепловой мощности станции и присоединенных договорных и расчетных тепловых нагрузках. Соответственно балансы были составлены для договорной и расчетной тепловых нагрузок.

Договорные тепловые нагрузки на выводах КемТЭЦ были определены на

основании абонентской базы КемТЭЦ.

Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах КемТЭЦ были определены на основании анализа фактического отпуска тепла от станции (приведены в разделе 5.4).

Балансы тепловой мощности и присоединенной договорной и расчетной тепловых нагрузок составлены по состоянию на 2022 год.

Указанные балансы установленной тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе КемТЭЦ в зоне деятельности ЕТО АО «Кемеровская генерация», Гкал/ч

Наименование показателя	Единица измерения	2020	2021	2022
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	Гкал/ч	749,00	749,00	749,00
отборы паровых турбин, в т.ч.	Гкал/ч	362,00	362,00	362,00
производственных параметров (с учетом противодавления)	Гкал/ч	116,00	116,00	116,00
теплофикационных параметров (с учетом противодавления)	Гкал/ч	246,00	246,00	246,00
РОУ	Гкал/ч	387,00	387,00	387,00
ПВК	Гкал/ч	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность станции в горячей воде	Гкал/ч	400,00	400,00	400,00
Располагаемая тепловая мощность станции в паре	Гкал/ч	349,00	349,00	349,00
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	9,56	9,58	9,60
Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	Гкал/ч	0,40	0,40	0,40
Потери в тепловых сетях в горячей воде, в т.ч.	Гкал/ч	34,88	35,29	35,33
БУ2	Гкал/ч	10,53	10,65	10,67
БУ3	Гкал/ч	6,63	6,71	6,72
ТМ-4	Гкал/ч	17,72	17,92	17,95
Потери в паропроводах	Гкал/ч	0,49	0,49	0,49
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды ТЭЦ	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	Гкал/ч	302,88	303,48	304,13
отопление и вентиляция	Гкал/ч	242,52	243,09	243,64
горячее водоснабжение (ср. часовая)	Гкал/ч	60,36	60,40	60,49
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.	Гкал/ч	317,12	320,82	321,20
БУ2	Гкал/ч	95,74	96,86	96,97
отопление и вентиляция	Гкал/ч	81,34	82,29	82,39
горячее водоснабжение (ср. часовая)	Гкал/ч	14,40	14,57	14,58
БУ3	Гкал/ч	60,31	61,01	61,09
отопление и вентиляция	Гкал/ч	51,24	51,84	51,90
горячее водоснабжение (ср. часовая)	Гкал/ч	9,07	9,18	9,19
ТМ-4	Гкал/ч	161,07	162,95	163,14
отопление и вентиляция	Гкал/ч	142,39	144,05	144,22
горячее водоснабжение (ср. часовая)	Гкал/ч	18,68	18,89	18,92
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре, в т.ч.	Гкал/ч	4,30	4,30	4,30
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в паре (на коллекторах станции), в т.ч.	Гкал/ч	4,42	4,42	4,42
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	52,68	51,65	50,94

Наименование показателя	Единица измерения	2020	2021	2022
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	73,32	69,61	69,21
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре(по договорной нагрузке)	Гкал/ч	343,81	343,81	343,81
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	344,58	344,58	344,58
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	616,44	616,42	616,40
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	249,15	252,00	252,29

Анализ таблицы 6.2 показывает, что:

- резерв тепловой мощности при составлении баланса по договорной тепловой нагрузке (вода) на КемТЭЦ за 2022 год составляет 50,94 Гкал/ч.
- резерв тепловой мощности при составлении баланса по расчетной тепловой нагрузке (вода) на КемТЭЦ за 2022 год составляет 69,21 Гкал/ч.

6.1.2.2. Причины возникновения дефицитов тепловой мощности КемТЭЦ и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

В 2022 г. дефицит тепловой мощности на КемТЭЦ отсутствует.

6.1.2.3. Резервы тепловой мощности нетто и возможности расширения технологической зоны действия КемТЭЦ в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

Резерв тепловой мощности при составлении баланса по договорной тепловой нагрузке (вода) на КемТЭЦ по состоянию за 2022 год составляет 50,94 Гкал/ч, резерв тепловой мощности при составлении баланса по расчетной тепловой нагрузке (вода) на КемТЭЦ по состоянию за 2022 год составляет 69,21 Гкал/ч.

6.1.3 Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки НКТЭЦ

6.1.3.1. Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки, резервы и дефициты тепловой мощности НКТЭЦ

Баланс тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки НКТЭЦ составлен на основании данных о располагаемой тепловой мощности станции и

присоединенных договорных и расчетных тепловых нагрузках. Соответственно балансы были составлены для договорной и расчетной тепловых нагрузок.

Договорные тепловые нагрузки на выводах НКТЭЦ были определены на основании абонентской базы НКТЭЦ.

Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах НКТЭЦ были определены на основании анализа фактического отпуска тепла от станции (приведены в разделе 5.4).

Балансы тепловой мощности и присоединенной договорной и расчетной тепловых нагрузок составлены по состоянию на 2022 год.

Указанные балансы установленной тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки приведены в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе НКТЭЦ в зоне деятельности ЕТО АО «Кемеровская генерация», Гкал/ч

Наименование показателя	Единица измерения	2020	2021	2022
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	Гкал/ч	1449,00	1449,00	1449,00
отборы паровых турбин, в т.ч.	Гкал/ч	1298,00	1298,00	1298,00
<i>производственных параметров (с учетом противодействия)</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>897,00</i>	<i>897,00</i>	<i>897,00</i>
<i>теплофикационных параметров (с учетом противодействия)</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>401,00</i>	<i>401,00</i>	<i>401,00</i>
РОУ	Гкал/ч	151,00	151,00	151,00
ПВК	Гкал/ч	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность станции в горячей воде	Гкал/ч	832,50	832,50	832,50
Располагаемая тепловая мощность станции в паре	Гкал/ч	616,50	616,50	616,50
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	5,00	5,11	5,23
Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	Гкал/ч	20,00	20,00	20,00
Потери в тепловых сетях в горячей воде, в т.ч.	Гкал/ч	50,11	49,76	51,46
<i>БУ 4</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>15,06</i>	<i>15,01</i>	<i>16,48</i>
<i>БУ 5</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>17,24</i>	<i>16,94</i>	<i>16,94</i>
<i>БУ 6</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>17,81</i>	<i>17,82</i>	<i>18,04</i>
Потери в паропроводах	Гкал/ч	23,15	23,15	23,15
<i>Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды ТЭЦ</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	Гкал/ч	519,10	530,63	542,71
<i>отопление и вентиляция</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>424,21</i>	<i>434,68</i>	<i>445,57</i>
<i>горячее водоснабжение (ср. часовая)</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>94,88</i>	<i>95,95</i>	<i>97,15</i>
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.	Гкал/ч	455,59	452,39	467,83
БУ 4	Гкал/ч	136,91	136,41	149,81
<i>отопление и вентиляция</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>121,91</i>	<i>121,47</i>	<i>133,40</i>
<i>горячее водоснабжение (ср. часовая)</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>15,00</i>	<i>14,94</i>	<i>16,41</i>
БУ 5	Гкал/ч	156,76	153,96	154,02
<i>отопление и вентиляция</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>128,10</i>	<i>125,82</i>	<i>125,86</i>
<i>горячее водоснабжение (ср. часовая)</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>28,65</i>	<i>28,14</i>	<i>28,15</i>
БУ 6	Гкал/ч	161,92	162,02	164,01
<i>отопление и вентиляция</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>132,33</i>	<i>132,40</i>	<i>134,03</i>

Наименование показателя	Единица измерения	2020	2021	2022
горячее водоснабжение (ср. часовая)	Гкал/ч	29,60	29,61	29,98
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре, в т.ч.	Гкал/ч	437,14	437,14	437,14
29 ата	Гкал/ч	36,50	36,50	36,50
18 ата	Гкал/ч	144,00	144,00	144,00
13 ата	Гкал/ч	114,54	114,54	114,54
7 ата	Гкал/ч	142,10	142,10	142,10
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в паре (на коллекторах станции), в т.ч.	Гкал/ч	210,49	210,49	210,49
29 ата	Гкал/ч	25,93	25,93	25,93
18 ата	Гкал/ч	36,31	36,31	36,31
13 ата	Гкал/ч	85,00	85,00	85,00
7 ата	Гкал/ч	63,26	63,26	63,26
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	258,29	246,99	233,10
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	371,91	375,00	359,44
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре(по договорной нагрузке)	Гкал/ч	136,21	136,21	136,21
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	386,01	386,01	386,01
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1117,00	1116,89	1116,77
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	550,77	548,41	560,52

Анализ таблицы 6.3 показывает, что:

- резерв тепловой мощности при составлении баланса по договорной тепловой нагрузке (вода) на НКТЭЦ за 2022 год составляет 233,10 Гкал/ч;
- резерв тепловой мощности при составлении баланса по расчетной тепловой нагрузке (вода) на НКТЭЦ за 2022 год составляет 369,44 Гкал/ч.

6.1.3.2. Причины возникновения дефицитов тепловой мощности НКТЭЦ и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

В 2022 году. дефицит тепловой мощности на НКТЭЦ отсутствует.

6.1.3.3. Резервы тепловой мощности нетто и возможности расширения технологической зоны действия НКТЭЦ в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

Резерв тепловой мощности при составлении баланса по договорной тепловой нагрузке на НКТЭЦ по состоянию за 2022 год составляет 233,10 Гкал/ч, резерв тепловой мощности при составлении баланса по расчетной тепловой нагрузке на

НКТЭЦ по состоянию за 2022 год составляет 359,44 Гкал/ч.

6.2 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельных ООО «НТСК»

6.2.1 *Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки, резервы и дефициты тепловой мощности котельных ООО «НТСК»*

Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельных ООО «НТСК» составлены на основании данных об установленной и располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенных тепловых нагрузках.

Балансы установленной тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по котельным по состоянию на 2022 год приведены в таблице 6.4.

Таблица 6.4 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельных ООО «НТСК» на 2022 год, Гкал/ч

№ СТ С	№ кот	Наименование котельной, адрес	Установленная тепловая мощность	Располагаемая тепловая мощность	Затраты тепла на собственные нужды котельной	Потери в тепловых сетях	Присоединенная тепловая нагрузка (договорная)			Резерв/ дефицит тепловой мощности по договорной нагрузке	Присоединенная тепловая нагрузка (расчетная)			Резерв/ дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке
							отопление	ГВС ср ч	сумма		отопление	ГВС ср ч	сумма	
Зона деятельности 10														
60		ВГК	7,31	7,31	0,0434	0,5687	2,3413	0,2085	2,5499	4,15	2,9320	0,3258	3,2578	3,44
Зона деятельности 11														
12	15	Котельная № 15 - Елькаевская ул., 151	0,516	0,516	0,0221	0,0156	0,1711	0,0000	0,1711	0,31	0,1565	0,0000	0,1565	0,32
13	17	Котельная № 17 - Багратиона ул., 12	0,860	0,860	0,0332	0,0183	0,3357	0,0000	0,3357	0,47	0,3932	0,0015	0,3947	0,41
16	31	Котельная № 31 - Вахрушева ул., 6	2,752	2,752	0,0492	0,2409	1,0423	0,3560	1,3983	1,06	0,5781	0,0635	0,6416	1,82
17	34	Котельная № 34 - Черноморская ул., 38	0,493	0,493	0,0142	0,0043	0,0504	0,0000	0,0504	0,42	0,0815	0,0000	0,0815	0,39
19	38	Котельная № 38 - Авроры ул., 16	3,643	3,643	0,0819	0,2306	1,1509	0,5298	1,6807	1,65	1,3376	0,1132	1,4508	1,88
23	43	Котельная № 43 - 4-я Цветочная ул., 47	0,740	0,740	0,0411	0,0113	0,3637	0,1007	0,4644	0,22	0,4896	0,0232	0,5128	0,17
34	47	Котельная № 47 - Бийская ул., 37	0,344	0,344	0,0141	0,0000	0,1959	0,0000	0,1959	0,13	0,1642	0,0000	0,1642	0,17
31	56	Котельная № 56 - Пригородная ул., 23	0,400	0,400	0,0071	0,0010	0,1503	0,0379	0,1882	0,20	0,1944	0,0078	0,2022	0,19
36	60	Котельная № 60 - Муромцева ул., 2В	0,062	0,062	0,0005	0,0059	0,0734	0,0000	0,0734	0,00	0,0606	0,0000	0,0606	0,00
21	65	Котельная № 65 - Греческая Деревня ул., 157Б	1,587	1,587	0,0224	0,0083	0,4830	1,0580	1,5410	0,02	0,1301	0,1578	0,2879	1,27
22	66	Котельная № 66 - Греческая Деревня ул., 275	0,530	0,530	0,0077	0,0040	0,1818	0,0000	0,1818	0,34	0,1189	0,0000	0,1189	0,40
		Итого по 11	11,927	11,927	0,2935	0,5402	4,1985	2,0824	6,2809	4,81	3,7048	0,3670	4,0718	7,02

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№ СТ С	№ кот	Наименование котельной, адрес	Установ ленная тепло- вая мощ- ность	Распола гаемая тепло- вая мощ- ность	Затраты тепла на собстве- нные нужды котельной	Потери в тепловых сетях	Присоединенная тепловая нагрузка (договорная)			Резерв/ дефицит тепловой мощности по договорной нагрузке	Присоединенная тепловая нагрузка (расчетная)			Резерв/ дефицит тепловой мощности по фактичес- кой нагрузке
							отопле- ние	ГВС ср ч	сумма		отопление	ГВС ср ч	сумма	
		Всего	19,237,	19,237,	0,3369	1,1090	6,93	3,10	10,03	7,76	6,64	0,69	7,33	10,46

Анализ таблицы 6.4 показывает, что:

- суммарная располагаемая тепловая мощность котельных ООО «НТСК» по состоянию на 2022 год составила 19,24 Гкал/ч,
- присоединенная расчетная тепловая нагрузка – 7,33 Гкал/ч;
- суммарный резерв тепловой мощности по расчетной фактической нагрузке – на 2022 год 10,46 Гкал/ч.

6.2.2 *Причины возникновения дефицитов тепловой мощности котельных и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения*

Дефицит тепловой нагрузки на котельных ООО «НТСК» по фактической нагрузке отсутствует.

6.2.3 *Резервы тепловой мощности нетто и возможности расширения технологических зон действия муниципальных котельных с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности*

Котельные №31, №38, ВГК имеют резерв тепловой мощности и соответственно возможности по расширению зоны действия.

Котельная №60 имеет незначительный дефицит мощности по договорной нагрузке.

6.3 *Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельных АО «Теплоэнерго»*

6.3.1 *Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки, резервы и дефициты тепловой мощности котельных АО «Теплоэнерго»*

Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельных АО «Теплоэнерго» составлены на основании данных об установленной и располагаемой

тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенных тепловых нагрузках. Балансы установленной тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по котельным по состоянию на 2022 год приведены в таблице 6.5.

Таблица 6.5 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельных в зоне деятельности ЕТО -3,4 АО «Теплоэнерго», Гкал/ч

№ стс	Наименование котельной, адрес	Установленная тепловая мощность	Располагаемая тепловая мощность	Затраты тепла на собственные нужды котельной	Потери в тепловых сетях	Присоединенная тепловая нагрузка (договорная)			Резерв/дефицит тепловой мощности по договорной нагрузке	Присоединенная тепловая нагрузка (расчетная)			Резерв/дефицит тепловой мощности по расчетной нагрузке
						на отопление	на ГВС (ср ч)	сумма		на отопление	на ГВС (ср ч)	сумма	
	ЕТО -3												
6	Котельная № 4 - Михайлова пр-т, 7	0,3268	0,3268	0,0020	0,0055	0,2424	0,0132	0,2556	0,06	0,1700	0,0092	0,1793	0,14
7	Котельная № 6 - Щегловская ул., 2	1,4960	1,4960	0,0085	0,0404	1,1969	0,1075	1,3044	0,14	0,6501	0,0584	0,7085	0,74
8	Котельная № 7 - Щегловская ул., 30	0,5332	0,5332	0,0029	0,0348	0,2771	0,0693	0,3464	0,15	0,1688	0,0422	0,2110	0,28
9	Котельная № 8 - Осенний б-р, 4А	0,5160	0,5160	0,0027	0,0308	0,2771	0,0693	0,3464	0,14	0,1444	0,0361	0,1805	0,30
61	Котельная № 9 - Михайлова пр-т, 4	0,7220	0,7220	0,0034	0,0167	0,3868	0,0693	0,4561	0,25	0,2347	0,0420	0,2768	0,43
62	Котельная № 11 - Лесная Поляна ж. р.	3,8091	3,8091	0,0145	0,0973	2,4096	0,3792	2,7888	0,91	1,2810	0,2016	1,4826	2,21
63	Котельная № 14 - Михайлова пр-т, 11А	1,4100	1,4100	0,0087	0,0250	1,1730	0,0465	1,2195	0,16	0,9750	0,0387	1,0137	0,36
	Сумма ЕТО 3	8,8131	8,8131	0,0427	0,2505	5,9629	0,7542	6,7171	1,80	3,6241	0,4282	4,0523	4,47
	ЕТО -4												
24	Котельная № 26 - севернее комплекса строений по Соборная ул., 26	5,1600	5,1600	0,0342	0,1748	3,5102	1,0913	4,6015	0,3495	2,4925	0,7749	3,2674	1,6836
18	Котельная № 35 - Антипова ул., 2/3	11,4790	11,4790	0,0517	0,0000	5,1369	1,2729	6,4098	5,0175	4,9063	1,2170	6,1233	5,3040
33	Котельная № 42 - северо-западнее строения по 2-й Зейский пер., 16 (Комиссарово п.)	0,3260	0,3260	0,0025	0,0166	0,1852	0,0000	0,1852	0,1217	0,1835	0,0000	0,1835	0,1233
37	Котельная № 91 - Подстанция 220 ул., 5	0,2580	0,2580	0,0024	0,0065	0,1742	0,0000	0,1742	0,0749	0,2452	0,0000	0,2452	0,0039
30	Котельная № 92 - восточнее строения по Симферопольская ул., 2А	1,4100	1,4100	0,0112	0,0764	0,8132	0,0393	0,8525	0,4699	1,0256	0,0496	1,0752	0,2472

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№ стс	Наименование котельной, адрес	Установленная тепловая мощность	Располагаемая тепловая мощность	Затраты тепла на собственные нужды котельной	Потери в тепловых сетях	Присоединенная тепловая нагрузка (договорная)			Резерв/дефицит тепловой мощности по договорной нагрузке	Присоединенная тепловая нагрузка (расчетная)			Резерв/дефицит тепловой мощности по расчетной нагрузке
						на отопление	на ГВС (ср ч)	сумма		на отопление	на ГВС (ср ч)	сумма	
29	Котельная № 96 - западнее строения по 2-я Аральская ул., 4	1,7880	1,7880	0,0141	0,2615	1,0540	0,0437	1,0977	0,4148	0,6825	0,0270	0,7096	0,8029
35	Котельная № 97 - Центральный пер., 17 (Комиссарово п.)	0,8600	0,8600	0,0060	0,0629	0,5047	0,0340	0,5387	0,2523	0,6008	0,0405	0,6413	0,1497
3	Котельная № 101 - Шахтерская ул., 3А	2,7520	2,7520	0,0153	0,1337	0,9111	0,1215	1,0326	1,5704	0,6914	0,0926	0,7841	1,8189
4	Котельная № 102 - южнее строения по Карачинская ул., 3 (Боровой п.)	0,4120	0,4120	0,0030	0,0169	0,2061	0,0000	0,2061	0,1860	0,1882	0,0000	0,1882	0,2039
5	Котельная № 103 - юго-западнее комплекса строений по Городецкая ул., 1 (Боровой п.)	0,8600	0,8600	0,0050	0,0884	0,5529	0,0385	0,5914	0,1752	0,3609	0,0251	0,3860	0,3806
10	Котельная № 110 - западнее строения по Красная Горка ул., 17	0,1800	0,1800	0,0207	0,0071	0,0958	0,0000	0,0958	0,0565	0,1012	0,0000	0,1012	0,0511
11	Котельная № 112 - северо-западнее строения по Рутгерса ул., 32	1,3760	1,3760	0,0096	0,1264	1,0314	0,0478	1,0792	0,1608	0,7858	0,0364	0,8223	0,4177
25	Котельная № 114 - Строителей б-р, 65Б	12,1230	12,1230	0,0149	0,0293	4,2282	1,6592	5,8874	6,1913	3,0951	1,2152	4,3102	7,7685
14	Котельная № 118 - юго-западнее строения по Суворова ул., 10А	3,1820	3,1820	0,0192	0,5010	1,9442	0,5288	2,4730	0,1887	1,3374	0,3568	1,6942	0,9676
26	Котельная № 122 - юго-западнее пересечения по Баха ул. / Масальская ул.	0,4300	0,4300	0,0026	0,0221	0,2409	0,0000	0,2409	0,1644	0,1920	0,0000	0,1920	0,2133
27	Котельная № 123 - южнее комплекса строений по 2-я Малоплановая ул., 18	12,7260	12,7260	0,1353	1,9670	11,9342	2,2707	14,2049	-3,5812	6,8047	1,2552	8,0599	2,5638
32	Котельная № 141 - северо-западнее строения по Зейская ул., 42/9 (Комиссарово п.)	0,1100	0,1100	0,0011	0,0046	0,0626	0,0000	0,0626	0,0417	0,0924	0,0000	0,0924	0,0119
28	Котельная № 163 - Энтузиастов	0,7220	0,7220	0,0050	0,0528	0,2587	0,2081	0,4668	0,1974	0,2931	0,2081	0,5012	0,1630

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№ стс	Наименование котельной, адрес	Установленная тепловая мощность	Располагаемая тепловая мощность	Затраты тепла на собственные нужды котельной	Потери в тепловых сетях	Присоединенная тепловая нагрузка (договорная)			Резерв/дефицит тепловой мощности по договорной нагрузке	Присоединенная тепловая нагрузка (расчетная)			Резерв/дефицит тепловой мощности по расчетной нагрузке
						на отопление	на ГВС (ср ч)	сумма		на отопление	на ГВС (ср ч)	сумма	
	ул., 1А												
	Сумма ЕТО 4	56,1540	56,1540	0,3539	3,5480	32,8445	7,3558	40,2003	12,05	24,0787	5,2984	29,3771	22,88
	Всего ЕТО 3,4	64,97	64,97	0,40	3,80	38,81	8,11	46,92	13,85	27,70	5,73	33,43	27,34

Анализ таблицы 6.5 показывает, что:

- суммарная располагаемая тепловая мощность котельных в зоне деятельности ЕТО 3,4 АО «Теплоэнерго» по состоянию на 2022 год составила 64,97 Гкал/ч, присоединенная расчетная тепловая нагрузка – 33,43 Гкал/ч;
- суммарный резерв тепловой мощности по расчетной нагрузке – на 2022 год 27,34 Гкал/ч;

6.3.2 *Причины возникновения дефицитов тепловой мощности котельных и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения*

Дефицит тепловой нагрузки на котельных в зоне деятельности ЕТО 3,4 АО «Теплоэнерго» отсутствует.

6.3.3 *Резервы тепловой мощности нетто и возможности расширения технологических зон действия муниципальных котельных с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности*

Котельные АО «Теплоэнерго» имеют резерв тепловой мощности и соответственно возможности по расширению зоны действия.

6.4 *Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных ОАО «СКЭК»*

6.4.1 *Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки, резервы и дефициты тепловой мощности котельных ОАО «СКЭК»*

Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельных ОАО «СКЭК» составлены на основании данных об установленной и располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенных тепловых нагрузках. Балансы установленной тепловой мощности и присоединенной тепловой

нагрузки по котельным по состоянию на 2022 год приведены в таблице 6.6.

Таблица 6.6 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельных ОАО «СКЭК», Гкал/ч

Наименование котельной, адрес	Установленная тепловая мощность	Располагаемая тепловая мощность	Затраты тепла на собственные нужды котельной	Потери в тепловых сетях	Присоединенная тепловая нагрузка (договорная)			резерв/дефицит тепловой мощности по договорной нагрузке	Присоединенная тепловая нагрузка (расчетная)			Резерв/дефицит тепловой мощности по расчетной нагрузке
					на отопление	на ГВС (ср ч)	сумма		на отопление	на ГВС (ср ч)	сумма	
Котельная №8	80,00	80,00	0,97	6,84	35,95	4,51	40,45	31,74	35,95	4,51	40,45	31,74
Котельная №9	8,95	8,95	0,11	0,8	4,24	0,47	4,70	3,34	4,24	0,47	4,70	3,34
Котельная №10	1,22	1,22	0,01	0,06	0,31	0,06	0,37	0,78	0,31	0,06	0,37	0,78
Сумма	90,17	90,17	1,09	7,70	40,49	5,04	45,53	35,85	40,49	5,04	45,53	35,85

Анализ таблицы 6.6 показывает, что:

- суммарная располагаемая тепловая мощность котельных ОАО «СКЭК» по состоянию на 2022 год составила 90,17 Гкал/ч,
- присоединенная расчетная тепловая нагрузка – 45,53 Гкал/ч;
- суммарный резерв тепловой мощности по расчетной нагрузке – на 2022 год 35,85 Гкал/ч.

6.4.2 *Причины возникновения дефицитов тепловой мощности котельных и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения*

На котельных ОАО «СКЭК» по состоянию на 2022 год дефицит тепловой мощности отсутствует.

6.4.3 *Резервы тепловой мощности нетто и возможности расширения технологических зон действия муниципальных котельных с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности*

Котельные ОАО «СКЭК» имеют высокий резерв тепловой мощности и соответственно возможности по расширению зоны действия.

6.5 **Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

Описание изменений в балансах тепловой мощности по присоединенной расчетной нагрузке (вода) приведено в таблице ниже.

Таблица 6.7 – Динамика изменения резерва тепловой мощности по расчетной нагрузке в воде на источниках с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, Гкал/ч

ТИ	2019	2020	2021	2022
КемГРЭС	243,68	243,14	223,56	221,00
НКТЭЦ	374,19	379,91	375,00	359,44
КемТЭЦ	159,91	73,32	69,61	69,21
Всего	777,78	696,37	668,17	649,65

Как видно из таблицы 6.7 резервы тепловой мощности по расчетной нагрузке в воде на источниках частично сокращаются в связи с подключением перспективных потребителей.

7 БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

7.1 Существующие балансы водоподготовительных установок и подпитки тепловых сетей

Существующие производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей представлены в таблицах 7.1 – 7.4.

Таблица 7.1 – Существующие балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии

Параметр	Единицы измерения	2018	2019	2020	2021	2022
Кемеровская ГРЭС						
Производительность ВПУ	т/ч	3300	3300	3300	3300	3300
Срок службы	лет	45	46	47	48	49
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	5	5	5	5	5
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	10000	10000	10000	10000	10000
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	2178,68	2178,68	2178,68	2185,51	2189,68
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	1000,3	1017,29	847,759	828,637	814,18
нормативные потери теплоносителя	т/ч	159,995	169,394	169,394	174,686	177,909
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0	7,594	11,745	134,226	116,546
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	840,3	840,3	840,3	519,725	519,725
Расчетный объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	14524,5	14524,5	14524,5	14570,09	14597,86
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ по СП 124.13330.2012 Тепловые сети	т/ч	1121,32	1121,32	1121,32	1114,49	1110,32
Доля резерва по СП 124.13330.2012 Тепловые сети	%	33,98	33,98	33,98	33,77	33,65
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ по подпитке тепловой сети	т/ч	2299,7	2282,7	2452,2	2471,4	2485,8
Доля резерва по подпитке тепловой сети	%	69,69	69,17	74,31	74,89	75,33

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Параметр	Единицы измерения	2018	2019	2020	2021	2022
Ново-Кемеровская ТЭЦ						
Производительность ВПУ	т/ч	2000	2000	2000	2000	2000
Срок службы	лет	52	53	54	55	56
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0	0	0	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	119,1	119,1	119,1	121,72	124,46
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	264,267	307,98	258,893	305,359	336,457
нормативные потери теплоносителя	т/ч	85,984	91,035	91,035	93,058	95,177
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	-31,898	6,764	-42,323	-67,436	-38,456
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	210,181	210,181	210,181	279,737	279,737
Расчетный объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	794	794	794,01	811,45	829,71
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ по СП 124.13330.2012 Тепловые сети	т/ч	1880,9	1880,9	1880,9	1878,28	1875,54
Доля резерва по СП 124.13330.2012 Тепловые сети	%	94,04	94,04	94,04	93,91	93,78
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ по подпитке тепловой сети	т/ч	1735,7	1692	1741,1	1694,6	1663,5
Доля резерва по подпитке тепловой сети	%	86,79	84,6	87,06	84,73	83,18
Кемеровская ТЭЦ						
Производительность ВПУ	т/ч	787	787	787	787	787
Срок службы	лет	53	54	55	56	57
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	2	2	2	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	2000	2000	2000	2000	2000
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	388,27	388,27	388,27	388,4	388,55
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	213,69	237,41	284,923	251,007	244,379
нормативные потери теплоносителя	т/ч	42,782	43,1	43,1	43,186	43,278
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0	23,399	67,848	48,269	41,549

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Параметр	Единицы измерения	2018	2019	2020	2021	2022
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	170,907	170,907	170,907	159,552	159,552
Расчетный объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	2588,46	2588,46	2588,46	2589,37	2590,35
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ по СП 124.13330.2012 Тепловые сети	т/ч	398,73	398,73	398,73	398,6	398,45
Доля резерва по СП 124.13330.2012 Тепловые сети	%	50,66	50,66	50,66	50,65	50,63
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ по подпитке тепловой сети	т/ч	573,3	549,6	502,1	536	542,6
Доля резерва по подпитке тепловой сети	%	72,85	69,83	63,8	68,11	68,95

Анализ результатов расчета показывает наличие резерва производительности ВПУ на всех источниках.

Таблица 7.2 – Существующие балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей котельных АО «Теплоэнерго»

Параметр	Единицы измерения	2018	2019	2020	2021	2022
Котельная № 4						
Производительность ВПУ	т/ч	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Срок службы	лет	2	3	4	5	6
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	3	3	3	3	3
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38
Доля резерва	%	99	99	99	99	99

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Параметр	Единицы измерения	2018	2019	2020	2021	2022
Котельная № 6						
Производительность ВПУ	т/ч	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Срок службы	лет	10	11	12	13	14
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,011	0,009	0,009	0,017	0,017
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,011	0,009	0,009	0,017	0,017
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33
Доля резерва	%	95	95	95	95	95
Котельная № 7						
Производительность ВПУ	т/ч	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Срок службы	лет	9	10	11	12	13
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	1	1	1	1	1
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,003	0,005	0,005	0,008	0,008
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,003	0,005	0,005	0,008	0,008
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Параметр	Единицы измерения	2018	2019	2020	2021	2022
Доля резерва	%	97	97	97	97	97
Котельная № 8						
Производительность ВПУ	т/ч	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Срок службы	лет	8	9	10	11	12
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	1	1	1	1	1
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,003	0,004	0,004	0,006	0,006
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,003	0,004	0,004	0,006	0,006
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
Доля резерва	%	99	99	99	99	99
Котельная № 9						
Производительность ВПУ	т/ч	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
Срок службы	лет	5	6	7	8	9
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	2	2	2	2	2
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Параметр	Единицы измерения	2018	2019	2020	2021	2022
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	3,08	3,08	3,08	3,08	3,08
Доля резерва	%	99	99	99	99	99
Котельная № 11						
Производительность ВПУ	т/ч	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Срок службы	лет	3	4	5	6	7
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	3	3	3	3	3
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,134	0,134	0,134	0,134	0,134
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27
Доля резерва	%	94	94	94	94	94
Котельная № 14						
Производительность ВПУ	т/ч	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Срок службы	лет	1	2	3	4	5
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	2	2	2	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Параметр	Единицы измерения	2018	2019	2020	2021	2022
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	1	1	1	1	1
Доля резерва	%	91	91	91	91	91
Котельная № 26						
Производительность ВПУ	т/ч	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Срок службы	лет	7	8	9	10	11
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	2	2	2	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	6	6	6	6	6
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,261	0,261	0,261	0,261	0,266
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,107	0,104	0,104	0,104	0,105
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,107	0,104	0,104	0,104	0,105
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	1,74	1,74	1,74	1,74	1,77
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	2,24	2,24	2,24	2,24	2,23
Доля резерва	%	90	90	90	90	89
Котельная № 42						
Производительность ВПУ	т/ч	2	2	2	2	2
Срок службы	лет	5	6	7	8	9
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	2	2	2	2	2
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Параметр	Единицы измерения	2018	2019	2020	2021	2022
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
Доля резерва	%	99	99	99	99	99
Котельная № 91						
Производительность ВПУ	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Срок службы	лет	1	2	3	4	5
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Доля резерва	%	74	74	74	74	74
Котельная № 92						
Производительность ВПУ	т/ч	2	2	2	2	2
Срок службы	лет	3	4	5	6	7
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	15	15	15	15	15
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,089	1,089	1,089	1,089	1,089
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,216	0,227	0,206	0,146	0,101
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,028	0,026	0,026	0,026	0,026

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Параметр	Единицы измерения	2018	2019	2020	2021	2022
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,188	0,201	0,18	0,119	0,074
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
Доля резерва	%	46	46	46	46	46
Котельная № 96						
Производительность ВПУ	т/ч	2	2	2	2	2
Срок службы	лет	3	4	5	6	7
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	15	15	15	15	15
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,696	0,696	0,684	0,684	0,686
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,106	0,085	0,075	0,085	0,092
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,064
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,047	0,025	0,015	0,025	0,028
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	4,64	4,64	4,56	4,56	4,57
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	1,3	1,3	1,32	1,32	1,31
Доля резерва	%	65	65	66	66	66
Котельная № 97						
Производительность ВПУ	т/ч	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Срок службы	лет	2	3	4	5	6
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	1	1	1	1	1
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,832	0,832	0,832	0,832	0,832
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,184	0,186	0,171	0,166	0,181

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Параметр	Единицы измерения	2018	2019	2020	2021	2022
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,024	0,029	0,029	0,029	0,029
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,16	0,157	0,141	0,137	0,151
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
Доля резерва	%	36	36	36	36	36
Котельная № 102						
Производительность ВПУ	т/ч	1	1	1	1	1
Срок службы	лет	4	5	6	7	8
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	3	3	3	3	3
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
Доля резерва	%	98	98	98	98	98
Котельная № 103						
Производительность ВПУ	т/ч	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Срок службы	лет	6	7	8	9	10
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	2	2	2	2	2
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Параметр	Единицы измерения	2018	2019	2020	2021	2022
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,015	0,016	0,016	0,016	0,019
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,015	0,016	0,016	0,016	0,018
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16
Доля резерва	%	97	97	97	97	97
Котельная № 110						
Производительность ВПУ	т/ч	1	1	1	1	1
Срок службы	лет	7	8	9	10	11
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Доля резерва	%	99	99	99	99	99
Котельная № 114						
Производительность ВПУ	т/ч	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Срок службы	лет	2	3	4	5	6
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0	0	0	0

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Параметр	Единицы измерения	2018	2019	2020	2021	2022
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,014	0,014	0,013	0,018	0,018
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,014	0,014	0,013	0,018	0,018
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
Доля резерва	%	73	73	73	73	73
Котельная № 118						
Производительность ВПУ	т/ч	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
Срок службы	лет	7	8	9	10	11
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	2	2	2	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	31	31	31	31	31
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	4,133	4,133	4,133	4,133	4,133
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,58	0,578	0,481	0,496	0,451
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,06	0,063	0,002	0,056	0,056
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,52	0,515	0,479	0,44	0,395
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	27,55	27,55	27,55	27,55	27,55
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
Доля резерва	%	23	23	23	23	23
Котельная № 122						
Производительность ВПУ	т/ч	2	2	2	2	2
Срок службы	лет	4	5	6	7	8
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Параметр	Единицы измерения	2018	2019	2020	2021	2022
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	3	3	3	3	3
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
Доля резерва	%	99	99	99	99	99
Котельная № 123						
Производительность ВПУ	т/ч	18	18	18	18	18
Срок службы	лет	6	7	8	9	10
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	4	4	4	4	4
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	1200	1200	1200	1200	1200
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	8,56	8,56	8,56	8,56	8,56
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	7,396	6,933	7,395	6,415	6,156
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,667	0,616	0,617	0,606	0,606
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	6,729	6,317	6,778	5,809	5,551
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	57,07	57,07	57,07	57,07	57,07
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44
Доля резерва	%	52	52	52	52	52
Котельная № 141						
Производительность ВПУ	т/ч	2	2	2	2	2
Срок службы	лет	5	6	7	8	9

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Параметр	Единицы измерения	2018	2019	2020	2021	2022
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	2	2	2	2	2
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99
Доля резерва	%	100	100	100	100	100
Котельная № 163						
Производительность ВПУ	т/ч	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
Срок службы	лет	4	5	6	7	8
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	15	15	15	15	15
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,801	1,801	1,801	1,801	1,801
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,468	0,558	0,414	0,318	0,278
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,007	0,006	0,006	0,006	0,006
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,461	0,552	0,408	0,312	0,272
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	12	12	12	12	12

**Таблица 7.3 – Существующие балансы производительности ВПУ котельных и подпитки тепловых сетей
ООО «НТСК»**

Параметр	Единицы измерения	2018	2019	2020	2021	2022
Котельная № 15						
Производительность ВПУ	т/ч	1	1	1	1	1
Срок службы	лет	12	13	14	15	16
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	2	2	2	2	2
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,011	0,011	0,011	0,024	0,024
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,07	0,07	0,07	0,16	0,16
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,99	0,99	0,99	0,98	0,98
Доля резерва	%	99	99	99	98	98
Котельная № 17						
Производительность ВПУ	т/ч	1	1	1	1	1
Срок службы	лет	7	8	9	10	11
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	3	3	3	3	3
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,028	0,028	0,028	0,028	0,032
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,005	0,005	0,005	0,005	0,006
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Параметр	Единицы измерения	2018	2019	2020	2021	2022
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,21
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
Доля резерва	%	97	97	97	97	97
Котельная № 31						
Производительность ВПУ	т/ч	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Срок службы	лет	10	11	12	13	14
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	2	2	2	2	2
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,084	0,084	0,084	0,084	0,002
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	-0,083
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12
Доля резерва	%	96	96	96	96	96
Котельная № 34						
Производительность ВПУ	т/ч	1	1	1	1	1
Срок службы	лет	8	9	10	11	12
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	2	2	2	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	4	4	4	4	4
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Параметр	Единицы измерения	2018	2019	2020	2021	2022
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Доля резерва	%	99	99	99	99	99
Котельная № 38						
Производительность ВПУ	т/ч	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Срок службы	лет	30	31	32	33	34
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	2	2	2	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	23	23	23	23	23
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77
Доля резерва	%	93	93	93	93	93
Котельная № 43						
Производительность ВПУ	т/ч	1	1	1	1	1
Срок службы	лет	6	7	8	9	10
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	6	6	6	6	6
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Параметр	Единицы измерения	2018	2019	2020	2021	2022
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Доля резерва	%	95	95	95	95	95
Котельная № 56						
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0
Срок службы	лет	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	2	2	2	2	2
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,016	0,016	0,016	0,016	0,037
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,25
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,04
Доля резерва	%	0	0	0	0	0
Котельная № 60						
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0
Срок службы	лет	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Параметр	Единицы измерения	2018	2019	2020	2021	2022
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0	0	0	0	0
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Доля резерва	%	0	0	0	0	0
Котельная № 65						
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0
Срок службы	лет	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	2	2	2	2	2
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04
Доля резерва	%	0	0	0	0	0
Котельная № 66						
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Параметр	Единицы измерения	2018	2019	2020	2021	2022
Срок службы	лет	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0	0	0	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0	0	0	0	0
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05
Доля резерва	%	0	0	0	0	0
Котельная пр. Кузнецкий, 260						
Производительность ВПУ	т/ч	6	6	6	6	6
Срок службы	лет	11	12	13	14	15
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0	0	0	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	4,534	4,534	4,534	4,534	4,534
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	-0,505	-0,505	-0,505	-0,505	-0,505
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	1,841	1,841	1,841	1,841	1,841
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	30,23	30,23	30,23	30,23	30,23
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47
Доля резерва	%	24	24	24	24	24

**Таблица 7.4 – Существующие балансы производительности ВПУ котельных и подпитки тепловых сетей
ОАО «СКЭК»**

Параметр	Единицы измерения	2018	2019	2020	2021	2022
Котельная № 8 ж.р. Кедровка						
Производительность ВПУ	т/ч	200	200	200	200	200
Срок службы	лет	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	2	2	2	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	1200	1200	1200	1200	1200
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	84,587	84,587	84,587	84,61	84,61
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	36,412	33,12	33,12	33,124	33,124
нормативные потери теплоносителя	т/ч	1,988	1,987	1,987	1,991	1,991
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	34,423	31,133	31,133	31,133	31,133
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	563,92	563,92	563,92	564,07	564,07
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	115,41	115,41	115,41	115,39	115,39
Доля резерва	%	58	58	58	58	58
Котельная № 9 ж.р. Промышленновский						
Производительность ВПУ	т/ч	17	17	17	17	17
Срок службы	лет	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	100	100	100	100	100
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	8,989	8,989	8,989	8,986	8,986
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	6,57	5,971	5,971	5,971	5,971
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,34	0,337	0,337	0,337	0,337
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	6,23	5,635	5,635	5,635	5,635

Параметр	Единицы измерения	2018	2019	2020	2021	2022
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	59,93	59,93	59,93	59,9	59,9
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01
Доля резерва	%	47	47	47	47	47
Котельная № 10 ст. Латыши						
Производительность ВПУ	т/ч	2	2	2	2	2
Срок службы	лет	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0	0	0	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
нормативные потери теплоносителя	т/ч	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97
Доля резерва	%	98	98	98	98	98

Анализ результатов расчета показывает наличие резерва производительности ВПУ на всех источниках, оснащенных данными установками.

7.2 Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

В соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (актуализированная

редакция СНиП 41-02-2003), для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепла, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Объемы аварийной подпитки тепловых сетей химически необработанной и недеаэрированной водой приведены выше.

7.3 Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Существенные изменения в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения этих установок за 2022 год отсутствуют.

8 ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ

На тепло-, энергоисточниках г. Кемерово в качестве основного и резервного топлива используется уголь, коксовый газ, мазут марки М-100, природный газ, дизельное топливо.

Регион является центром угольной добычи, при этом продолжается газификация города, начатая в 1970-х годах.

Источником газоснабжения города является природный газ, транспортируемый по магистральному газопроводу Парабель - Кузбасс.

Подача газа к потребителям в городе и к населенным пунктам Кемеровского района предусматривается от 3-х ГРС.

В Схеме газоснабжения г. Кемерово от 2008 г. был сделан вывод о невозможности дальнейшего развития газораспределительных сетей города с учетом перспективы без дополнительных мероприятий, поэтому предлагались следующие технические решения:

- закольцовка существующих ГРС-1, 2, 3 двумя соединительными газопроводами, что позволит повысить надежность газоснабжения потребителей;
- строительство газопроводов к новым потребителям Заводского, Центрального, Рудничного и Ленинского районов;
- реконструкция ряда существующих газопроводов;
- расширение ГРС-2 и модернизация ГРС-3;
- перевод газопроводов от ГРС до п. Кедровка с давления 6 кгс/см² на давление до 12 кгс/см², с установкой головного газорегуляторного пункта (ГРП).

В настоящее время в городе осуществляется газификация как жилых зданий, так и котельных. В «Схеме территориального планирования Кемеровской области», выполненной «РосНИПИУрбанистики» в 2008 г., предлагается газификация на расчетный срок (2031 год):

- ж.р. Пионер - от ГРС-1;
- ж.р. Промышленновский - от намечаемого к строительству газопровода «ГРС-3 - г. Березовский».

Таким образом, на перспективу в топливоснабжении города доля природного газа должна увеличиться.

8.1 Топливные балансы источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии г. Кемерово

Виды основного и резервного топлива источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии г. Кемерово

Таблица 8.1 – Виды основного и резервного топлива источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии г. Кемерово

№п/п	Наименование теплоисточник	Виды топлива	
		основное	резервное
1	КемТЭЦ	уголь	Природный газ
2	КемГРЭС	уголь, коксовый газ	Природный газ
3	НКТЭЦ	уголь	Природный газ

8.1.1 Топливные балансы и система обеспечения топливом Кемеровской ТЭЦ

8.1.1.1. Описание видов и количества используемого основного топлива Кемеровской ТЭЦ

Проектным топливом для котлоагрегатов Кемеровской ТЭЦ является каменный уголь. Кроме того, основным топливом в соответствии с фактическим сжиганием является каменный уголь, доля которого в общей структуре сожженного топлива за период с 2013 года по 2022 год составила от 91,84 % до 96,16 %.

На основании Решения Госплана СССР от 1986 года основным топливом определен природный газ. Растопочное топливо – природный газ, Резервное топливо – каменный уголь.

Природный газ на ТЭЦ поступает через газораспределительную станцию (ГРС-3) из двух месторождений по газопроводам Омск-Новосибирск-Кузбасс и Нижневартковск-Парабель-Кузбасс и используется преимущественно для растопки котлоагрегатов.

В таблице 8.1 представлен фактический топливный баланс Кемеровской ТЭЦ за период с 2018 по 2022 годы.

Таблица 8.2 – Топливный баланс Кемеровской ТЭЦ за 2018 ÷ 2022 годы

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т н. т., тыс. м3	Приход топлива за год, т н. т., тыс. м3	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т н.т., тыс. м3	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм ³)
			всего, т н.т., тыс. м3	всего, т у.т.		
2022						
Уголь, в том числе:	25595	302258	281858	191459	41995	4755
Уголь хакасский [Изыхский] марки Г, Д	25595	302258	281858	191459	41995	4755
Природный газ	0	6 430	6 430	7 644	0	8322
Итого				199 104		
2021						
Уголь, в том числе:	13 969,9	282 040	282 040	198 987	25 595	4939
Уголь хакасский [Изыхский] марки Г, Д	13 969,9	282 040	282 040	198 987	25 595	4939
Природный газ		3 251	3 234	3 853	17	8340
Итого				202 841		
2020						
Уголь, в том числе:	49 715	238 213	273 958	177 449	13 970	4534
уголь марки Д	49 715	238 213	273 958	177 449	13 970	4534
Природный газ	0	3 048	2 555	3 048	9,2	8351
Итого				180 497		
2019						
Уголь, в том числе:	27 215	249 475	226 975	147 771	49 715	4557
уголь марки Д	27 215	249 475	226975	147 771	49 715	4557
Природный газ	0	3 683	3 401	4 070	282	8377
Итого				151 841		
2018						
Уголь, в том числе:	17 692	237 743	228 220	160 581	27 215	4925
уголь марки Д	17 692	237 743	228 220	160 581	27 215	4925
Природный газ	0	5 121	5 121	6 134	0	8385
Итого				166 715		

Расход топлива за 2022 год уменьшился незначительно (на 2%) по сравнению с 2021 годом.

8.1.1.2. Описание видов резервного и аварийного топлива Кемеровской ТЭЦ и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

В 2018 году была разработана и утверждена нормативно-техническая документация по топливоиспользованию Кемеровской ТЭЦ АО «Кемеровская генерация». Срок действия нормативно-технической документации по топливоиспользованию Кемеровской ТЭЦ АО «Кемеровская генерация» с 01.11.2018г. по 31.10.2023г.

Топливный режим Кемеровской ТЭЦ предусматривает наличие общего нормативного запаса топлива (ОНЗТ).

В таблице 8.2 приведены величины общего нормативного запаса топлива (далее по тексту - ОНЗТ), установленные на 2018 - 2022 годы.

Таблица 8.3 – Динамика изменения показателей ННЗТ для Кемеровской ТЭЦ за период 2018-2022 гг., тыс. т

Год	Вид топлива	ННЗТ
2018	Уголь	17,899
2019	Уголь	15,374
2020	Уголь	15,374
2021	Уголь	15,525
2022	Уголь	16,465

Неснижаемый нормативный запас угля (ННЗТ угля)

на 01 октября 2022 года: ННЗТ угля = 16,465 тыс. т.

Сжигание мазута в 2019-2021 гг. не проводилось, фактические среднесуточные расходы мазута в январе и апреле 2019-2021гг. равны нулю.

В будущем сжигание мазута не планируется, в связи с тем, что в настоящее время рассматривается вопрос о выводе из эксплуатации мазутного хозяйства.

На основании вышеизложенного, принимаем ННЗТ на предстоящий период равным нулю. ННЗТ мазут = 0 тыс.т.

НЭЗТ зам на замещение ограничения подачи газа 0,258 тыс. т.н.т.

Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ) на 01 октября 2022 года:

НЭЗТ угля = 23,056 тыс. т.

Общий нормативный запас топлива (ОНЗТ) рассчитывается как сумма нормативного неснижаемого запаса топлива (ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ).

Общий нормативный запас топлива (ОНЗТ) на 01 октября 2022 года:

ОНЗТ уголь = 16,465 + 23,056= 39,521 тыс. т.

Таблица 8.4 – Нормативные запасы топлива для Кемеровской ТЭЦ, тыс. т

Год	Топливо	Норматив ОНЗТ	Норматив ННЗТ	Норматив НЭЗТ
2021	Уголь	25,571	15,525	10,046
2022	Уголь	39,521	16,465	23,056

Увеличение НЭЗТ на 2022 год произошло за счет увеличения среднесуточного расхода топлива по факту в январе 2021 года на 65,35 % за счет увеличения фактических объемов производства электрической и тепловой энергии на 36,27% и 47,05% соответственно. Кроме того, произошло увеличение средневзвешенного времени поставки

топлива в январе 2021 года (с учетом перевозки и разгрузки топлива) на трое суток (в прошлом расчетном периоде составляло 4,7 суток; в январе 2021г. составило 7,7 суток)

Нормативные запасы топлива на 01.10.2022 составили 38,581 тыс.т.

Фактические запасы топлива на 01.10.2021 составили 29,259 тыс. т, на 01.10.2022 43,125 тыс.т.

Как видно из таблицы 8.2 фактические запасы топлива за весь рассматриваемый период превышают нормативные.

Емкость склада – уголь 60 т н.т., мазут 0,9 т н.т., мертвый остаток - 0,075 т н.т.

8.1.1.3. Описание особенностей характеристик топлив Кемеровской ТЭЦ в зависимости от мест поставки

В 2022 году осуществлялись поставки каменного угля АО «СУЭК-Кузбасс» марки ДМСШ, ДР с калорийностью 4990 ккал/кг по договору поставки каменного угля

Основные качественные характеристики топлива, поставленного на Кемеровской ТЭЦ в 2022 году, приведены в таблице 8.5.

Таблица 8.5 – Качественные характеристики топлива, поставленного на Кемеровской ТЭЦ

Поставщик	Марка топлива	Факт поставки, тн	Средневзвешенные показатели качества топлива при входном контроле		
			A (%)	W (%)	Qн (Ккал/кг)
Кемеровская ТЭЦ	X	302474,774	17,760	14,760	4 990,000
АО "СУЭК-Кузбасс"	X	302474,744	17,760	14,760	4 990,000
ООО "СУЭК-Хакасия" разрез Изыхский	X	297823,424	17,780	14,740	4 989,000
	Уголь ДМСШ (0-25)	209637,486	17,380	15,210	4 994,000
	Уголь ДР (0-200)	88185,938	18,650	13,720	4 976,000
ООО "СУЭК-Хакасия" разрез Черногорский	Уголь ДМСШ (0-25мм) обогащенный	4651,35	16,880	15,600	5 046,000

Сертификаты соответствия топлива представлены на рисунках 8.2-8.8.

Паспорт № 06\12
качества газа горючего природного за декабрь 2022 г.

1. Паспорт распространяется на объемы газа поданного в общем потоке по газопроводу:

Парабель-Кузбасс

покупателям (потребителям) Российской Федерации с 10 часов 1-го декабря до 10 часов 1-го января через газораспределительные станции (пункты):

ГРС-1 г. Кемерово; ГРС-2 г. Кемерово; ГРС-3 г. Кемерово; ГРС г. Топки; РП Абрамов

2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору продукции ОК 034-2014.

3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физико-химических показателей газа в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542, условиями договора поставки (транспортировки), технических соглашений.

4. Место отбора проб газа: ГРС-1 г. Кемерово

5. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного указаны в таблице 1.

№	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Норма по ГОСТ 5542	Среднемесячный показатель
1	Компонентный состав, молярная доля				
1.1	метан	%	ГОСТ 31371.7	не нормируется	92,05
1.2	этан			не нормируется	3,29
1.3	пропан			не нормируется	1,41
1.4	изо-бутан			не нормируется	0,256
1.5	норм-бутан			не нормируется	0,279
1.6	изо-пентан			не нормируется	0,054
1.7	норм-пентан			не нормируется	0,0384
1.8	неопентан			не нормируется	0,0013
1.9	гексаны + высшие углеводороды			не нормируется	0,0206
1.10	диоксид углерода			не более 2,5	0,81
1.11	азот			не нормируется	1,76
1.12	кислород			не более 0,050	0,010
1.13	водород			не нормируется	0,0014
1.14	гелий			не нормируется	0,016
2	Низшая теплота сгорания при стандартных условиях	МДж/м ³ ккал/м ³	ГОСТ 31369	не менее 31,80 не менее 7600	34,69 8286
3	Число Воббе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м ³ ккал/м ³	ГОСТ 31369	41,20 - 54,50 9840 - 13020	49,19 11749
4	Плотность при стандартных условиях	кг/м ³	ГОСТ 31369	не нормируется	0,7345
5	Массовая концентрация сероводорода	г/м ³	ГОСТ 22387.2	не более 0,020	0,0022
6	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м ³	ГОСТ 22387.2	не более 0,036	0,0072
7	Массовая концентрация механических примесей	г/м ³	ГОСТ 22387.4	не более 0,001	отс.
8	Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы	°С	ГОСТ Р 53763	ниже температуры газа	-32,0
9	Температура газа в точке отбора пробы	°С		не нормируется	-13,0
10*	Интенсивность запаха при объемной доле 1% в воздухе	балл	ГОСТ 22387.5	не менее 3	Не определяется. Обеспечивается технологиями производства

Рисунок 8.1 – Паспорт качества природного газа за декабрь 2022 года

8.1.1.4. Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии на Кемеровской ТЭЦ

Низшая теплота сгорания основного и резервного топлива за 2018 – 2022 приведена в таблице 8.6.

Таблица 8.6 – Динамика изменения калорийности основного и резервного топлива за 2018 – 2022 гг.

Год	Низшая теплота сгорания топлива	
	уголь, ккал/кг	газ, ккал/м ³
2018	4925	8385
2019	4557	8377
2020	4534	8351
2021	4939	8340
2022	4755	8322

Данные о соотношении использования основного и резервного топлива представлены в таблице ниже.

Таблица 8.7 – Динамика соотношения использования основного и резервного топлива в период 2018 – 2022 гг.

Год	Годовой расход топлива		Доля от суммарного расхода, %	
	уголь, т н.т.	газ, тыс. м ³	уголь	газ
2018	228220	5121	97,8	2,2
2019	226975	3401	98,5	1,5
2020	273958	2555	99,1	0,9
2021	282040	3251	98,9	1,1
2022	281858	6 430	96,2	3,8

Основной расход топлива приходится на уголь, в среднем за 2021 г. составляет 98,9 %, за 2022 г. 96,2%.

8.1.2 Топливные балансы и система обеспечения топливом Кемеровской ГРЭС

8.1.2.1. Описание видов и количества используемого основного топлива Кемеровской ГРЭС

Основным видом топлива на Кемеровской ГРЭС является уголь, также используется коксовый газ, который является побочным продуктом коксохимического производства.

В таблице 8.8 представлен топливный баланс Кемеровской ГРЭС.

Таблица 8.8 – Топливный баланс Кемеровской ГРЭС за 2018 – 2022 гг.

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т н.т., тыс. м3	Приход топлива за год, т н.т., тыс. м3	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т н.т., тыс. м3	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/м3)
			всего, т н.т., тыс. м3	всего, т у.т.		
2022						
Уголь, в том числе:	119 725	1 130 850	1 136 178	814 510	114 396	
Уголь кузнецкий марки Г, Д	119 725	1 130 850	1 136 178	814 510	114 396	5042
Коксовый газ	0	130 233	130 233	74 419	0	4000
Природный газ	0	22 248	22 248	26 399	0	8306
Мазут	478	0	0	0	478	
Итого				915 328		
2021						
Уголь, в том числе:	130 121	894 781	901 177	658 587	119 725	5116
Уголь кузнецкий марки Г, Д	130 121	894 781	901 177	658 587	119 725	5116
Коксовый газ	0	153 943	153 943	87 967	0	4000
Природный газ	0	20 017	20 017	23 845	0	8339
Мазут	466		3	4	478	9754
Итого				770 403		
2020						
Уголь, в том числе:	163 939	881 876	915 694	655 482	130 121	5 112
Кузнецкий уголь марки Д+Г	163 939	881 876	915 694	655 482	130 121	5112
Коксовый газ	0	179 292	179 292	102 453	0	4001
Природный газ	0	8564	8564	10 202	0	8339
Мазут	494	0	28	39	466	9680
Итого				768 176		
2019						
Уголь, в том числе:	109 900,00	1 057 117	1 003 078	708 475	163 939	4 944,11
Кузнецкий уголь марки Д+Г	109 900,00	1 057 117	1 003 078	708 475	163 939	4944,1
Коксовый газ	0	153 083	153 083	87 476	0	4000
Природный газ	0	1 855	1 855	2 222	0	8384,9
Мазут	494	0	0	0	494	
Итого				798 173		
2018						
Уголь, в том числе:	75 438	1 144 248	1 091 647	763 098	109 900	4 893
Кузнецкий уголь марки Д+Г	75 438	1 144 248	1091647	763 098	109 900	4893
Коксовый газ	0	197 102	197 102	112 630	0	4000
Природный газ	0	1864	1864	2 233	0	8385,7
Мазут	494	0	0	0	494	
Итого				877 961		

Как видно из таблицы 8.8 расход угля за 2022 год увеличился по сравнению с прошлым годом, расход коксового газа уменьшился.

Основной расход топлива приходится на уголь и коксовый газ, природный газ используется незначительно.

8.1.2.2. Описание видов резервного и аварийного топлива Кемеровской ГРЭС и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Природный газ и мазут являются резервным топливом для ГРЭС. Источником газоснабжения города является природный газ, транспортируемый по магистральному газопроводу Парабель - Кузбасс.

Топливный режим Кемеровской ГРЭС предусматривает наличие нормативного неснижаемого запаса топлива (ННЗТ), нормативного запаса вспомогательного топлива (НЗВТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ).

В таблице 8.9 приведены величины неснижаемого нормативного запаса топлива (далее по тексту - ННЗТ), нормативного эксплуатационного запаса топлива (далее по тексту - НЭЗТ), нормативного запаса вспомогательного топлива (далее НЗВТ) и общего нормативного запаса топлива (далее по тексту - ОНЗТ), установленные на 2018 - 2022 годы.

Емкость склада – уголь 168 тнт, мазут 2,8 тнт, мертвый остаток 0,086 тнт.

Таблица 8.9 – Динамика изменения показателей ННЗТ, НЭЗТ, НЗВТ для Кемеровской ГРЭС за период 2018-2022 гг., тыс. т н.т.

Год	Вид топлива	ННЗТ	НЭЗТ	НЗВТ	ОНЗТ
2018	уголь	66,168	23,635		89,803
	мазут	0,037	-	0,369	0,406
2019	уголь	66,168	26,121		92,289
	мазут	0,037	-	0,258	0,295
2020	уголь	66,168	36,089		102,257
	мазут	0,037	-	0,258	0,295
2021	уголь	66,168	68,83	-	135
	мазут	0,037	0,303	-	0,34
2022	уголь	62,557	44,554	-	107,111
	мазут	0,074	-	0,258	0,332

8.1.2.3. Описание особенностей характеристик топлив Кемеровской ГРЭС в зависимости от мест поставки

Поставщики угля в 2022 году: Талдинский угольный разрез, разрез Заречный, разрез Камышанский, разрез Моховский и пр.

Основные качественные характеристики топлива, поставленного на Кемеровской ГРЭС за 2022 год приведены в таблице 8.10.

Таблица 8.10 – Качественные характеристики топлива, поставленного на Кемеровскую ГРЭС

Наименование	2021	2022
$Q^p_{н, \text{ ккал/кг}}$ (уголь)	5116	5042
$Q^p_{н, \text{ ккал/нм}^3}$ (коксовый газ)	4000	4000
$Q^p_{н, \text{ ккал/нм}^3}$ (природный газ)	8339	8306
$Q^p_{н, \text{ ккал/кг}}$ (мазут)	9754	(9680)

8.1.2.4. Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии на Кемеровской ГРЭС

Данные о соотношении использования основного и резервного топлива представлены в таблице ниже.

Таблица 8.11 – Динамика соотношения использования основного и резервного топлива в период 2018 – 2022 гг.

Год	Годовой расход топлива				Доля от суммарного расхода, %			
	уголь, т н.т.	коксовый газ, тыс. м3	газ, тыс. м3	мазут, т н.т.	уголь	коксовый газ	газ	мазут
2018	1091647	197102	1864	0	84,58	15,27	0,14	0,00
2019	1003078	153083	1855	0	88,76	10,96	0,28	0,00
2020	915694	179292	8564	28	85,3	13,3	1,3	0,00
2021	901177	153943	20017	3	85,48	11,41	3,1	0
2022	1130850	130233	22248	0	88,99	8,13	2,9	0

Как видно из таблицы 8.11 основной расход топлива приходится на уголь, 88,99

8.1.3 Топливные балансы и система обеспечения топливом Ново-Кемеровской ТЭЦ

8.1.3.1. Описание видов и количества используемого основного топлива Ново-Кемеровской ТЭЦ

Основным топливом Ново-Кемеровской ТЭЦ является уголь. В качестве резервного топлива используется природный газ и мазут. Газ поступает от газораспределительной станции с магистрального газопровода «Парабель - Кузбасс».

В таблице 8.10 представлен топливный баланс Ново-Кемеровской ТЭЦ за период с 2018 по 2022 годы.

Таблица 8.12 – Топливный баланс Ново-Кемеровской ТЭЦ за 2018 – 2022 гг.

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т натурального топлива, тыс. м3	Приход топлива за год, т натурального топлива, тыс. м3	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т натурального топлива, тыс. м3	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/м3)
			всего, т натурально-го топлива, тыс. м3	всего, т у.т.		
2022						
уголь марки Д, кузнецкий	101 809	1 203 868	1 201 432	878 956	104 174	5121
Природный газ	5 890	5 890	5 890	6 995	0	8314
Мазут	819	317	339	455	593	9387
Итого				886406		
2021						
уголь марки Д, кузнецкий	173938	1 038 429	1 110 542	801 983	101809	5055
Природный газ	0	4493	4493	5 353	0	8339
Мазут	574	332	96	130	810	9529
Итого				807 466		
2020						
уголь марки Д	191 103	1 074 876	1 091 647	793 948	173 938	5091
Природный газ	0	2 974	2 974	3 545	0	8344
Мазут	672	75	173	241	241	9702
Итого				797 734		
2019						
уголь марки Д	196 027	1 204 606	1 209 539	865 871	191 103	5011
Природный газ	0	3 623	3 623	4 335	0	8376
Мазут	651	281	260	365	672	9833
Итого				870571		
2018						
уголь марки Д	79 718	1 493 415	1377106	970314	196 027	4932
Природный газ	0	6100	6100	7 304	0	8382
Мазут	659	390	398	559,8	651	9846
Итого				978 178		

8.1.3.2. Описание видов резервного и аварийного топлива Ново-Кемеровской ТЭЦ и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Топливный режим Ново-Кемеровской ТЭЦ предусматривает наличие нормативного неснижаемого запаса топлива (ННЗТ), нормативного запаса вспомогательного топлива (НЗВТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ).

В таблице 8.11 приведены величины неснижаемого нормативного запаса топлива (далее по тексту - ННЗТ), нормативного эксплуатационного запаса топлива (далее по тексту - НЭЗТ), нормативного запаса вспомогательного топлива (далее

НЗВТ) и общего нормативного запаса топлива (далее по тексту - ОНЗТ), установленные на 2018 - 2022 годы.

Емкость склада – уголь 155 тнт, мазут 1,2 тнт, мертвый остаток 0,079 тнт.

Таблица 8.13 – Динамика изменения показателей ННЗТ, НЗТ для Ново-Кемеровской ТЭЦ за период 2018-2022 гг., тыс. т н.т

Год	Вид топлива	ННЗТ	НЗТ	НВЗТ	ОНЗТ
2018	уголь	40,424	37,729	-	78,153
	мазут	0,198	-	0,223	0,421
2019	уголь	40,424	37,729	-	78,153
	мазут	0,192	-	0,223	0,421
2020	уголь	40,424	37,729	-	78,153
	мазут	0,198	-	0,223	0,421
2021	уголь	40,424	37,729	-	78,153
	мазут	0,198	-	0,223	0,421
2022	уголь	33,481	23,628	-	57,109
	мазут	0,187	-	0,215	0,402

8.1.3.3. Описание особенностей характеристик топлив Ново-Кемеровской ТЭЦ в зависимости от мест поставки

Основные качественные характеристики топлива, сжигаемого на Ново-Кемеровской ТЭЦ за 2022 год приведены в таблице 8.12.

Таблица 8.14 – Качественные характеристики угля, сжигаемого на Ново-Кемеровской ТЭЦ в 2022 году

Наименование	Зольность A_p , %	Влажность W_p , %	$Q_{н}^p$, ккал/нм ³
Разрез Заречный-Северный	15,0	15,7	4942
Разрез Камышанский	16,3	14,8	4882
Разрез Заречный	15,3	14,5	5093
Шахта Талдинская-Западная-1	20,9	12,0	4971
Прочие	18,2	11,2	5231

Наибольшие объемы угля поставлялось с разреза Заречный-Северный, Камышанский, Заречный, марки ДР (0-300) почти 40%. Сертификаты соответствия топлива приведены на рисунках 8.2 – 8.4.

СЕРТИФИКАТ КАЧЕСТВА УГЛЯ
COAL QUALITY CERTIFICATE

Продукция Уголь каменный марки угля ДР, рядовой крупностью 0-300 мм (ДР)

Изготовитель ОАО «СУЭК-Кузбасс» «Разрез Камышанский»,

ул.Томская 20, Киселевск Кемеровской области, Россия, 652707

Код ОК 005 (ОКП)

Код по ГОСТ 25543-88

Код ТН ВЭД

Международная кодификация

Технический анализ угля (Proximate analysis)		Рабочее состояние r	Аналитическое состояние a	Сухое состояние d	Сухое беззольное состояние daf
Общая влага угля (Total moisture), %	W _t	14,5	5,1		
Зольность угля (Ash), %	A	11,1		13,0	
Выход летучих веществ (Volatile matter), %	V	31,0		41,7	
Связанный углерод (Fixed carbon), %	C _f				77,6
Высшая теплота сгорания угля (Gross calorific value, kcal/kg), ккал/кг	Q _g				7492
Низшая теплота сгорания угля (Net calorific value, kcal/kg), ккал/кг	Q _n	5350			
Общая сера угля (Total sulphur), %	S _t			0,3	

Рисунок 8.2 – Сертификат качества угля марки ДР, крупностью 0-300 мм, р.Камышанский

Отчёт с результатами контроля качества мазута топочного за январь 2022 г.

Таблица 1

Дата анализа	Место отбора	Содержание воды, %	Низшая теплота сгорания, кДж/кг	Низшая теплота сгорания, ккал/кг	Плотность, г/см ³	Массовая доля серы, %
10.01.2022	Из циркуляционного контура мазутопровода	3,2	-	-	-	-
14.01.2022	Из циркуляционного контура мазутопровода	3,0	-	-	-	-
19.01.2022	Из циркуляционного контура мазутопровода	3,0	-	-	-	-
24.01.2022	Из циркуляционного контура мазутопровода	3,0	-	-	-	-
24.01.2022	Из циркуляционного контура мазутопровода за 10.01.2022, 14.01.2022, 19.01.2022, 24.01.202, 24.01.2022 (сборная)	3,1	39333	9394	-	1,27
28.01.2022	Бак мазута	3,1	-	-	0,950 (при 15°C) 0,946 (при 20°C)	-

Рисунок 8.3 – Отчет о результатах контроля качества мазута за январь 2022 г.

Паспорт № 06\2
качества газа горючего природного за февраль 2022 г.

1. Паспорт распространяется на объемы газа поданного в общем потоке по газопроводу:

Парабель-Кузбасс

покупателям (потребителям) Российской Федерации с 10 часов 1-го февраля до 10 часов 1-го марта через газораспределительные станции (пункты):

ГРС-1 г. Кемерово; ГРС-2 г. Кемерово; ГРС-3 г. Кемерово; ГРС г. Топки; РПАбрамов

2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору продукции ОК 034-2014.

3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физико-химических показателей газа в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542, условиями договора поставки (транспортировки), технических соглашений.

4. Место отбора проб газа: ГРС-1 г. Кемерово

5. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного указаны в таблице 1.

№	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Норма по ГОСТ 5542	Среднемесячный показатель
1	Компонентный состав, молярная доля	%	ГОСТ 31371.7		
1.1	метан			не нормируется	91,38
1.2	этан			не нормируется	3,64
1.3	пропан			не нормируется	1,52
1.4	изо-бутан			не нормируется	0,285
1.5	норм-бутан			не нормируется	0,318
1.6	изо-пентан			не нормируется	0,059
1.7	норм-пентан			не нормируется	0,0389
1.8	неопентан			не нормируется	0,0016
1.9	гексаны + высшие углеводороды			не нормируется	0,0161
1.10	диоксид углерода			не более 2,5	0,88
1.11	азот			не нормируется	1,82
1.12	кислород			не более 0,050	0,010
1.13	водород			не нормируется	0,0019
1.14	гелий	не нормируется	0,015		
2	Низшая теплота сгорания при стандартных условиях	МДж/м ³ ккал/м ³	ГОСТ 31369	не менее 31,80 не менее 7600	34,85 8324
3	Число Воббе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м ³ ккал/м ³	ГОСТ 31369	41,20 - 54,50 9840 - 13020	49,21 11754
4	Плотность при стандартных условиях	кг/м ³	ГОСТ 31369	не нормируется	0,7402
5	Массовая концентрация сероводорода	г/м ³	ГОСТ 22387.2	не более 0,020	0,0029
6	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м ³	ГОСТ 22387.2	не более 0,036	0,0076
7	Массовая концентрация механических примесей	г/м ³	ГОСТ 22387.4	не более 0,001	отс.
8	Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы	°С	ГОСТ Р 53763	ниже температуры газа	-37,2
9	Температура газа в точке отбора пробы	°С		не нормируется	-6,0
10*	Интенсивность запаха при объемной доле 1% в воздухе	балл	ГОСТ 22387.5	не менее 3	Не определяется. Обеспечивается технологией производства

Рисунок 8.4 – Паспорт качества газа горючего природного за 2022 год

8.1.3.4. Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии на Ново-Кемеровской ТЭЦ

Основным видом топлива на Ново-Кемеровской ТЭЦ является уголь. В качестве резервного и аварийного топлива используется природный газ и мазут.

Низшая теплота сгорания основного и резервного топлива за 2018 – 2022 приведена в таблице 8.15.

Таблица 8.15 – Динамика изменения калорийности основного и резервного топлива за 2018 – 2022 гг.

Год	Низшая теплота сгорания топлива		
	уголь, ккал/кг	газ, ккал/нм3	мазут, ккал/кг
2018	4932	8382	9846
2019	5011	8376	9833
2020	5091	8344	9702
2021	5055	8339	9529
2022	5121	8314	9387

Данные о соотношении использования основного и резервного топлива представлены в таблице ниже.

Таблица 8.16 – Динамика соотношения использования основного и резервного топлива в период 2018 – 2022 гг.

Год	Годовой расход топлива			Доля от суммарного расхода, %		
	уголь, т.н.т	газ, тыс. м3	мазут, т.н.т.	уголь	газ	мазут
2018	1377106	6100	398	99,53	0,44	0,03
2019	1209539	3623	260	99,46	0,49	0,04
2020	1091647	2974	173	99,5	0,44	0,03
2021	1110542	4493	96	99,3	0,66	0,01
2022	1201432	5890	339	99,16	0,79	0,05

Как видно из таблицы 8.16 основная доля годового расхода топлива приходится на уголь.

8.2 Топливные балансы и система обеспечения топливом котельных

8.2.1 Топливные балансы и система обеспечения топливом котельных АО «Теплоэнерго»

8.2.1.1. Описание видов и количества используемого основного топлива котельных АО «Теплоэнерго»

На котельных АО «Теплоэнерго» в качестве основного топлива используется природный газ, а в качестве резервного – дизельное топливо. Баланс основного и резервного топлива представлен в таблице ниже.

Таблица 8.17 – Расход топлива котельными АО «Теплоэнерго»

Баланс топлива за	Всего, т натурального топлива (тыс. м ³ , тнт)	Всего, т условного топлива	Среднегодо-вая теплотворная способность топлива, ккал/кг (ккал/м ³)
Котельная № 4			
2022			
Природный газ	37,439	44,489	
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,012	0,017	10150
Итого		44,506	
2021			
Природный газ	39,448	46,999	8340
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0	0	10150
Итого		46,999	
2020			
Природный газ	54,286	64,763	8351
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,054	0,078	10150
Итого		64,841	
2019			
Природный газ	47,474	56,806	8376
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,024	0,035	10150
Итого		56,841	
2018			
Природный газ	44,346	53,025	8370
- дизельное топливо	0,004	0,006	10150
Итого		53,031	
Котельная № 6			
2022			
Природный газ	322,147	382,807	8318,1
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,026	0,037	10150
Итого		382,845	
2021			
Природный газ	320,134	381,417	8340
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0	0	10150
Итого		381,417	
2020			
Природный газ	238,888	284,993	8351
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,004	0,006	10150
Итого		284,999	
2019			
Природный газ	287,936	344,536	8376
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,015	0,021	10150
Итого		344,557	
2018			
Природный газ	333,970	399,333	8370
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,015	0,021	10150
Итого		399,354	
Котельная № 7			

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Баланс топлива за	Всего, т натурального топлива (тыс. м³, тнт)	Всего, т условного топлива	Среднегодо-вая теплотворная способность топлива, ккал/кг (ккал/м³)
2022			
Природный газ	108,799	129,286	8318,1
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,005	0,007	10150
Итого		129,293	
2021			
Природный газ	112,955	134,578	8340
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0	0	10150
Итого		134,578	
2020			
Природный газ	96,051	114,589	8351
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,081	0,117	10150
Итого		114,706	
2019			
Природный газ	103,651	124,026	8376
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,004	0,006	10150
Итого		124,032	
2018			
Природный газ	112,187	134,144	8370
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,015	0,022	10150
Итого		134,166	
Котельная № 8			
2022			
Природный газ	81,926	97,353	8318,1
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,013	0,019	10150
Итого		97,371	
2021			
Природный газ	87,022	103,680	8340
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0	0	10150
Итого		103,680	
2020			
Природный газ	80,354	95,862	8351
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,060	0,087	10150
Итого		95,949	
2019			
Природный газ	83,901	100,394	8376
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,006	0,009	10150
Итого		100,402	
2018			
Природный газ	86,307	103,199	8370
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,056	0,081	10150
Итого		103,280	
Котельная № 9			
2022			
Природный газ	93,142	110,681	8318,1
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0	0	
Итого		110,681	
2021			
Природный газ	105,033	125,139	8340
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0	0	10150

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Баланс топлива за	Всего, т натурального топлива (тыс. м ³ , тнт)	Всего, т условного топлива	Среднегодо-вая теплотворная способность топлива, ккал/кг (ккал/м ³)
Итого		125,139	
2020			
Природный газ	96,078	114,621	8351
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0	0	10150
Итого		114,621	
2019			
Природный газ	60,562	72,467	8376
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,004	0,006	10150
Итого		72,473	
2018			
Природный газ	118,880	142,147	8370
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0	0	10150
Итого		142,147	
Котельная № 11			
2022			
Природный газ	540,405	642,163	8318,1
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,029	0,042	10150
Итого		642,206	
2021			
Природный газ	559,977	667,173	8340
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,047	0,068	10150
Итого		667,241	
2020			
Природный газ	508,552	606,703	8351
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,080	0,116	10150
Итого		606,819	
2019			
Природный газ	329,534	394,311	8376
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,240	0,348	10150
Итого		394,659	
2018			
Природный газ	676,602	809,023	8370
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0	0	10150
Итого		809,023	
Котельная № 14			
2022			
Природный газ	310,400	368,848	8318,1
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0	0	
Итого		368,848	
2021			
Природный газ	361,716	430,959	8340
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0	0	10150
Итого		430,959	
2020			
Природный газ	296,479	353,699	8351
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0	0	10150
Итого		353,699	
2019			
Природный газ	161,907	193,733	8376
Нефтетопливо, в том числе			

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Баланс топлива за	Всего, т натурального топлива (тыс. м ³ , тнт)	Всего, т условного топлива	Среднегodo-вая теплотворная способность топлива, ккал/кг (ккал/м ³)
- дизельное топливо	0,017	0,025	10150
Итого		193,758	
2018			
Природный газ	342,678	409,745	8370
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,263	0,381	10150
Итого		410,126	
Котельная № 26			
2022			
Природный газ	1498,572	1780,753	8318,1
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,017	0,025	10150
Итого		1780,778	
2021			
Природный газ	1525,706	1817,770	8340
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0	0	10150
Итого		1817,770	
2020			
Природный газ	1411,824	1684,306	8351
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,511	0,741	10150
Итого		1685,047	
2019			
Природный газ	1453,034	1738,659	8376
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	4,321	6,265	10150
Итого		1744,924	
2018			
Природный газ	1591,983	1903,557	8370
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,131	0,190	10150
Итого		1903,746	
Котельная № 35/1 (с 2017)			
2022			
Природный газ	2650,038	3149,040	8318,1
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,040	0,059	10150
Итого		3149,099	
2021			
Природный газ	2586,498	3081,628	8340
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0	0	10150
Итого		3081,628	
2020			
Природный газ	2259,497	2695,580	8351
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,550	0,798	10150
Итого		2696,377	
2019			
Природный газ	2183,076	2612,206	8376
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	6,558	9,510	10150
Итого		2621,716	
2018			
Природный газ	1922,190	2298,390	8370
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0	0	10150
Итого		2298,390	
Котельная № 42			
2022			

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Баланс топлива за	Всего, т натурального топлива (тыс. м ³ , тнт)	Всего, т условного топлива	Среднегодо-вая теплотворная способность топлива, ккал/кг (ккал/м ³)
Природный газ	48,534	57,673	8318,1
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,015	0,022	10150
Итого		57,695	
2021			
Природный газ	42,653	50,818	8340
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0	0	10150
Итого		50,818	
2020			
Природный газ	36,866	43,981	8351
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,254	0,368	10150
Итого		44,349	
2019			
Природный газ	44,797	53,603	8376
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,047	0,069	10150
Итого		53,671	
2018			
Природный газ	68,390	81,775	8370
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,040	0,057	10150
Итого		81,832	
Котельная № 91 (появилась в 2018)			
2022			
Природный газ	44,271	52,607	8318,1
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,003	0,004	10150
Итого		52,611	
2021			
Природный газ	46,311	55,176	8340
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,005	0,007	10150
Итого		55,183	
2020			
Природный газ	38,280	45,668	8351
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,003	0,004	10150
Итого		45,672	
2019			
Природный газ	43,670	52,254	8376
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,005	0,007	10150
Итого		52,262	
2018			
Природный газ	23,369	27,943	8370
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,036	0,052	10150
Итого		27,995	
Котельная № 92			
2022			
Природный газ	246,146	292,495	8318,1
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,013	0,019	10150
Итого		292,514	
2021			
Природный газ	294,922	351,378	8340
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,021	0,030	10150
Итого		351,409	

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Баланс топлива за	Всего, т натурального топлива (тыс. м³, тнт)	Всего, т условного топлива	Среднегодо-вая теплотворная способность топлива, ккал/кг (ккал/м³)
2020			
Природный газ	244,377	291,542	8351
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,013	0,019	10150
Итого		291,561	
2019			
Природный газ	287,016	343,435	8376
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,494	0,716	10150
Итого		344,151	
2018			
Природный газ	306,120	366,032	8370
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,077	0,111	10150
Итого		366,143	
Котельная № 96			
2022			
Природный газ	298,509	354,718	8318,1
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,017	0,024	10150
Итого		354,742	
2021			
Природный газ	303,465	361,557	8340
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,027	0,039	10150
Итого		361,596	
2020			
Природный газ	280,380	334,493	8351
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,016	0,023	10150
Итого		334,517	
2019			
Природный газ	293,445	351,128	8376
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,570	0,827	10150
Итого		351,955	
2018			
Природный газ	341,120	407,882	8370
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,092	0,133	10150
Итого		408,015	
Котельная № 97 (появилась в 2016у)			
2022			
Природный газ	261,224	310,412	8318,1
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,028	0,041	10150
Итого		310,454	
2021			
Природный газ	276,273	329,160	8340
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0	0	10150
Итого		329,160	
2020			
Природный газ	267,833	319,525	8351
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,008	0,012	10150
Итого		319,536	
2019			
Природный газ	291,297	348,558	8376
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,042	0,061	10150

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Баланс топлива за	Всего, т натурального топлива (тыс. м ³ , тнт)	Всего, т условного топлива	Среднегодо-вая теплотворная способность топлива, ккал/кг (ккал/м ³)
Итого		348,619	
2018			
Природный газ	321,075	383,914	8370
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,010	0,015	10150
Итого		383,929	
Котельная № 101 (ранее № 1)			
2022			
Природный газ	301,538	358,318	8318,1
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,018	0,026	10150
Итого		358,344	
2021			
Природный газ	320,474	381,822	8340
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0	0	10150
Итого		381,822	
2020			
Природный газ	276,433	329,785	8351
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,006	0,009	10150
Итого		329,793	
2019			
Природный газ	325,900	389,963	8376
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	1,260	1,827	10150
Итого		391,789	
2018			
Природный газ	342,267	409,254	8370
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,226	0,328	10150
Итого		409,582	
Котельная № 102 (ранее № 2)			
2022			
Природный газ	63,495	75,451	8318,1
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,003	0,005	10150
Итого		75,456	
2021			
Природный газ	66,969	79,789	8340
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0	0	10150
Итого		79,789	
2020			
Природный газ	56,200	67,047	8351
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,038	0,055	10150
Итого		67,102	
2019			
Природный газ	58,622	70,145	8376
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0	0	10150
Итого		70,145	
2018			
Природный газ	65,195	77,955	8370
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,003	0,005	10150
Итого		77,960	
Котельная № 103 (ранее № 3)			
Природный газ	159,515	189,552	8318,1
Нефтетопливо, в том числе			

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Баланс топлива за	Всего, т натурального топлива (тыс. м ³ , тнт)	Всего, т условного топлива	Среднегодо-вая теплотворная способность топлива, ккал/кг (ккал/м ³)
- дизельное топливо	0,008	0,011	10150
Итого		189,563	
2021			
Природный газ	153,135	182,449	8340
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,010	0,015	10150
Итого		182,464	
2020			
Природный газ	136,499	162,843	8351
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,006	0,009	10150
Итого		162,852	
2019			
Природный газ	153,108	183,205	8376
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,033	0,047	10150
Итого		183,252	
2018			
Природный газ	177,209	211,891	8370
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,009	0,012	10150
Итого		211,904	
Котельная № 110 (ранее № 10)			
Природный газ	31,350	37,253	8318,1
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,003	0,004	10150
Итого		37,257	
2021			
Природный газ	32,630	38,876	8340
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0	0	10150
Итого		38,876	
2020			
Природный газ	30,609	36,517	8351
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,013	0,019	10150
Итого		36,535	
2019			
Природный газ	33,689	40,311	8376
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,125	0,181	10150
Итого		40,492	
2018			
Природный газ	36,616	43,782	8370
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,067	0,097	10150
Итого		43,880	
Котельная № 112 (ранее № 12)			
Природный газ	308,558	366,659	8318,1
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,004	0,006	10150
Итого		366,666	
2021			
Природный газ	338,040	402,751	8340
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0	0	10150
Итого		402,751	
2020			
Природный газ	288,416	344,080	8351
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0	0	10150

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Баланс топлива за	Всего, т натурального топлива (тыс. м³, тнт)	Всего, т условного топлива	Среднегодо-вая теплотворная способность топлива, ккал/кг (ккал/м³)
Итого		344,080	
2019			
Природный газ	298,153	356,761	8376
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,919	1,333	10150
Итого		358,094	
2018			
Природный газ	332,994	398,166	8370
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,030	0,044	10150
Итого		398,209	
Котельная № 114 (с 2017а)			
2022			
Природный газ	1143,559	1358,891	8318,1
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0	0	
Итого		1358,891	
2021			
Природный газ	1909,708	2275,281	8340
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0	0	10150
Итого		2275,281	
2020			
Природный газ	1770,918	2112,705	8351
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,040	0,058	10150
Итого		2112,763	
2019			
Природный газ	1421,133	1700,487	8376
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,615	0,892	10150
Итого		1701,379	
2018			
Природный газ	1101,891	1317,547	8370
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,046	0,066	10150
Итого		1317,613	
Котельная № 118 (ранее № 18)			
2022			
Природный газ	725,505	862,118	8318,1
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,012	0,017	10150
Итого		862,135	
2021			
Природный газ	740,621	882,397	8340
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0	0	10150
Итого		882,397	
2020			
Природный газ	684,568	816,690	8351
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,125	0,181	10150
Итого		816,871	
2019			
Природный газ	688,363	823,675	8376
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	2,571	3,729	10150
Итого		827,404	
2018			
Природный газ	695,734	831,899	8370
Нефтетопливо, в том числе			

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Баланс топлива за	Всего, т натурального топлива (тыс. м ³ , тнт)	Всего, т условного топлива	Среднегодо-вая теплотворная способность топлива, ккал/кг (ккал/м ³)
- дизельное топливо	0,533	0,773	10150
Итого		832,672	
Котельная № 122 (ранее № 22)			
2022			
Природный газ	46,564	55,332	8318,1
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,004	0,006	10150
Итого		55,338	
2021			
Природный газ	51,849	61,774	8340
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0	0	10150
Итого		61,774	
2020			
Природный газ	45,155	53,870	8351
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,035	0,051	10150
Итого		53,921	
2019			
Природный газ	45,912	54,937	8376
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,005	0,007	10150
Итого		54,944	
2018			
Природный газ	44,144	52,784	8370
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,022	0,032	10150
Итого		52,816	
Котельная № 123 (ранее № 23)			
2022			
Природный газ	3772,000	4482,268	8318,1
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,063	0,091	10150
Итого		4482,359	
2021			
Природный газ	3840,823	4576,066	8340
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,235	0,341	10150
Итого		4576,407	
2020			
Природный газ	3580,502	4271,539	8351
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,090	0,131	10150
Итого		4271,669	
2019			
Природный газ	3744,776	4480,892	8376
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,114	0,166	10150
Итого		4481,058	
2018			
Природный газ	4025,666	4813,546	8370
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,815	1,182	10150
Итого		4814,729	
Котельная № 141 (ранее № 41)			
2022			
Природный газ	23,788	28,267	8318,1
Нефтетопливо, в том числе			
- дизельное топливо	0,011	0,016	10150
Итого		28,283	
2021			

Баланс топлива за	Всего, т натурального топлива (тыс. м ³ , тнт)	Всего, т условного топлива	Среднегодо-вая теплотворная способность топлива, ккал/кг (ккал/м ³)
Природный газ	24,545	29,244	8340
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0	0	10150
Итого		29,244	
2020			
Природный газ	22,509	26,853	8351
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,001	0,001	10150
Итого		26,855	
2019			
Природный газ	24,399	29,195	8376
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,011	0,016	10150
Итого		29,211	
2018			
Природный газ	27,438	32,808	8370
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,012	0,017	10150
Итого		32,825	
Котельная № 163 (ранее № 63)			
2022			
Природный газ	139,122	165,319	8318,1
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,003	0,004	10150
Итого		165,323	
2021			
Природный газ	142,197	169,418	8340
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0	0	10150
Итого		169,418	
2020			
Природный газ	139,025	165,857	8351
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,044	0,064	10150
Итого		165,921	
2019			
Природный газ	149,830	179,282	8376
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,009	0,012	10150
Итого		179,295	
2018			
Природный газ	168,714	201,734	8370
Нефтепродукты, в том числе			
- дизельное топливо	0,029	0,042	10150
Итого		201,776	
Всего котельные АО «Теплоэнерго»			
Природный газ		15 752,7	
Дизельное топливо		0,505	
Всего		15 753,2	

8.2.1.2. Описание видов резервного и аварийного топлива котельных АО «Теплоэнерго» и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

На котельных АО «Теплоэнерго» в качестве резервного топлива используется дизельное топливо.

Топливный режим котельных АО «Теплоэнерго» предусматривает наличие нормативного неснижаемого запаса топлива (ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ).

В таблице 8.18 приведены величины нормативы запасов топлива (далее по тексту - ННЗТ), нормативного эксплуатационного запаса топлива (далее по тексту - НЭЗТ) и общего нормативного запаса топлива (далее по тексту - ОНЗТ), установленные на 2020, 2021, 2022 годы.

Таблица 8.18 - Динамика изменения показателей ННЗТ, НЭЗТ, ОНЗТ для котельных АО «Теплоэнерго»

Год	Вид топлива	Норматив создания запасов топлива, тыс. т.		
		ОНЗТ	НЭЗТ	ННЗТ
2022	Дизельное топливо	1,457	1,263	0,194
2021	Дизельное топливо	1,759	1,5	0,259
2020	Каменный уголь	1,828	1,573	0,255
	Бурый уголь	0,008	0,007	0,001
	Дизельное топливо	2,089	1,306	0,783

8.2.1.3. Описание особенностей характеристик топлив АО «Теплоэнерго» в зависимости от мест поставки

Основные качественные характеристики топлива, сжигаемого на котельных АО «Теплоэнерго» за 2022 год приведены в таблице 8.19.

Таблица 8.19 – Качественные характеристики топлива, сжигаемого на котельных АО «Теплоэнерго» за 2022 год

Наименование	Q^p_n
дизельное топливо, ккал/кг	10150
природный газ, ккал/м ³	8318

Расход дизельного топлива за 2022 год представлен в таблице 8.20.

Сертификаты качества основного топлива, используемого на котельных АО «Теплоэнерго» приведены на рисунках 8.5 – 8.6.

Таблица 8.20 – Расход и характеристики дизельного топлива, сжигаемого на котельных АО «Теплоэнерго» за 2022 год

Месяц	Фактически израсходовано в 2022 году, тыс. л	Низшая теплота сгорания за 2022 год, ккал/м ³	Калорийный эквивалент
январь	0,000	10 150	1,4500
февраль	0,000	10 150	1,4500

Месяц	Фактически израсходовано в 2022 году, тыс. л	Низшая теплота сгорания за 2022 год, ккал/м3	Калорийный эквивалент
март	0,000	10 150	1,4500
апрель	0,010	10 150	1,4500
май	0,000	10 150	1,4500
июнь	0,000	10 150	1,4500
июль	0,000	10 150	1,4500
август	0,000	10 150	1,4500
сентябрь	0,000	10 150	1,4500
октябрь	0,274	10 150	1,4500
ноябрь	0,103	10 150	1,4500
декабрь	0,024	10 150	1,4500
ИТОГО	0,411	10 150	1,4500

Таблица 8.21 – Расход и характеристики природного газа, сжигаемого на котельных АО «Теплоэнерго» за 2022 год

Месяц	Фактически израсходовано в 2022 году, тыс.м3	Низшая теплота сгорания за 2022 год, ккал/м3	Калорийный эквивалент
январь	2 014,460	8 350	1,1929
февраль	1 690,429	8 324	1,1891
март	1 713,702	8 314	1,1877
апрель	1 274,038	8 314	1,1877
май	569,583	8 331	1,1901
июнь	282,216	8 309	1,1870
июль	256,678	8 331	1,1901
август	261,125	8 281	1,1830
сентябрь	680,736	8 309	1,1870
октябрь	1 150,544	8 317	1,1881
ноябрь	1 546,537	8 319	1,1884
декабрь	1 909,012	8 286	1,1837
ИТОГО	13 349,060	8 318	1,1882

8.2.1.4. Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии на котельных АО «Теплоэнерго»

Информация о калорийности и расходах различных видов топлива представлена в 2022 году в таблицах 8.20, 8.21.

8.2.2 Топливные балансы и система обеспечения топливом котельных ООО «НТСК»

На котельных ООО "НТСК" основным топливом являются природный газ и уголь, на котельной № 60 установлены электродкотлы.

Таблица 8.22 – Расход топлива котельными ООО «НТСК» на 2022

Баланс топлива за год	Остаток топлива на	Приход топлива за	Израсходовано топлива	Остаток топлива	Низшая теплота сгорания,

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

	начало года, натурального топлива, тн, тыс м3	год натурального топлива, тн, тыс м3	Всего натурального топлива, тн,тыс м3	Всего, в т. условного топлива	натурального топлива, тн, тыс м3	ккал/кг, (ккал/нм ³)
2022						
Уголь, в том числе						
-марки ССР	1484,18	1466,06	670,42	600,74	2279,82	6272
-марки ДР	0,00	70,00	70,00	57,41	0,00	5741
-марки ЗБМС	42,54	63,17	84,72	59,85	20,99	4945
Газ	0,00	2362,63	2362,63	2807,32	0,00	8318
Нефтетопливо, в т.ч.	39,25	0	1,65	2,40	37,59	10150
- дизельное топливо	39,25	0	1,65	2,40	37,59	10150
Электроэнергии	0	194159	194159	66,89	0	
Итого				3594,6		

Таблица 8.23 – Расход топлива котельными ООО «НТСК» на 2021-2022 годы

Наименование, адрес	год	Вид топлива	Остаток топлива на начало года, натурального топлива, т н.т., тыс. м3	Приход топлива за год, т н.т., тыс. м3, кВтч	Израсходовано топлива		Остаток натурального топлива, т н.т., тыс. м3	Низшая теплота сгорания, ккал/кг, ккал/нм3
					Всего натурального топлива, т н.т., тыс. м3	Всего, т у.т.		
Котельная №15	2022	Уголь, Кузнецкий ССР	н/д	н/д	120,51	107,10	н/д	6221
	2021	Уголь, Кузнецкий ССР	25,8	135,2	131	114,9	30	6139
Котельная №17	2022	Уголь, Кузнецкий ССР	н/д	н/д	187,82	167,048	н/д	6226
	2021	Уголь, Кузнецкий ССР	29,3	200,7	199,7	175,332	30,3	6146
Котельная №34	2022	Уголь, Красноярский ЗБМС	н/д	н/д	84,723	59,849	н/д	4945
	2021	Уголь, Красноярский ЗБМС	12,836	90,031	85,667	60,311	17,2	4928
Котельная №43	2022	Кузнецкий ССР	н/д	н/д	323,54	287,529	н/д	6221
	2021	Кузнецкий ССР	48,3	328,28	323,18	283,301	53,4	6136
Котельная №47	2022	Кузнецкий ССР	н/д	н/д	108,55	96,466	н/д	6221
	2021	Кузнецкий ССР	25	119,7	114,4	100,295	30,3	6137
Котельная №31	2022	Природный газ	0	332,387	332,387	394,873	0	8316
	2022	Дизельное топливо	н/д	0	1,121	1,625	н/д	10147
	2022	Итого				396,498		
	2021	Природный газ	0	320,271	320,271	381,491	0	8338
Котельная №38	2022	Природный газ	0	428,322	428,322	508,85	0	8316
	2021	Природный газ	0	422,194	422,194	503,023	0	8340
Котельная №56	2022	Природный газ	0	61,717	61,717	73,332	0	8317
	2021	Природный газ	0	66,891	66,891	79,681	0	8338
Котельная №65	2022	Природный газ	0	256,845	256,845	305,223	0	8318
	2022	Дизельное топливо	н/д	0	0,531	0,77	н/д	10151
	2022	Итого				305,993		
	2021	Природный газ	0	194,526	194,526	231,741	0	8339
Котельная №66	2022	Природный газ	0	30,146	30,146	35,823	0	8318
	2021	Природный газ	0	38,169	38,169	45,479	0	8341
Котельная №60	2022	Электроэнергия, кВтч	0	194159	194159	66,89	0	
	2021	Электроэнергия, кВтч	0	196270	196270	67,62	0	
ВГК	2022	Природный газ	0	1 253	1 253	1 489	0	8 318

Наименование, адрес	год	Вид топлива	Остаток топлива на начало года, натурального топлива, т н.т., тыс. м3	Приход топлива за год, т н.т., тыс. м3, кВтч	Израсходовано топлива		Остаток натурального топлива, т н.т., тыс. м3	Низшая теплота сгорания, ккал/кг, ккал/м3
					Всего натурального топлива, т н.т., тыс. м3	Всего, т у.т.		
	2021	Природный газ	0	-	-	-	0	-
Всего	2022	уголь					717,99	20%
		природный газ					2807,32	78%
		дизельное топливо					2,40	0%
		ЭЭ					66,89	2%
		Всего					3594,6	100%

8.2.3 Топливные балансы и система обеспечения топливом котельных прочих ЕТО

На котельных ОАО "СКЭК" основным проектным и фактическим топливом является уголь.

Таблица 8.24 – Топливный баланс котельных ОАО «СКЭК»

Баланс топлива за год	Вид топлива	Приход топлива за год, т н.т.	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т н.т.	Низшая теплота сгорания, ккал/кг
			всего, т н.т.	всего, т у.т.		
2022						
Котельные 8,9,10	уголь	н/д	35 675	26 754	н/д	5250
2021						
Котельные 8,9,10	уголь	-	35 904	29 800	0	5810
2020						
Котельная № 8 ж.р. Кедровка	уголь	-	29 264	24 289	0	5810
Котельная № 9 ж.р. Промышленновский	уголь	-	3 345	2 776	0	5809
Котельная № 10 ст. Латыши	уголь	-	262	217	0	5798
Всего			32 871	27 282		5810
2019						
Котельная № 8 ж.р. Кедровка	уголь	-	31 470	26 120	0	5810
Котельная № 9 ж.р. Промышленновский	уголь	-	3 597	2 986	0	5811
Котельная № 10 ст. Латыши	уголь	-	284	236	0	5817
			35 351	29 342		5810

На котельных ООО "Лесная Поляна - Плюс" основным проектным и фактическим топливом является природный газ.

Таблица 8.25 – Топливный баланс (природный газ) ООО «Лесная Поляна-Плюс» на 2021, 2022 годы

Наименование котельной	Год	Остаток топлива на начало года, тыс. м3	Приход топлива за год, тыс. м3	Израсходовано топлива		Остаток топлива, тыс. м3	Низшая теплота сгорания, ккал/м3
				всего, тыс. м3	всего, т у.т.		
ООО «Лесная поляна Плюс» 5 котельных	2022	0	11426,51	11426,51	12911,96	0	7910
ООО "Лесная поляна-Плюс", 5 котельных	2021	0	10566,08	10566,08	12637,03	0	8372

Наименование котельной	Год	Остаток топлива на начало года, тыс. м3	Приход топлива за год, тыс. м3	Израсходовано топлива		Остаток топлива, тыс. м3	Низшая теплота сгорания, ккал/нм ³
				всего, тыс. м3	всего, т у.т.		
ООО "Лесная поляна-Плюс", 5 котельных	2020	0	8349,82	8349,82	9986,38	0	8372

Таблица 8.26 – Топливный баланс котельной №1 ООО «ЭТС»

Наименование котельной	Год	Остаток топлива на начало года, тыс. м3	Приход топлива за год, тыс. м3	Израсходовано топлива		Остаток топлива, тыс. м3	Низшая теплота сгорания, ккал/нм ³
				всего, тыс. м3	всего, т у.т.		
котельная №1	2022	0	1605,32	1605,32	1815,52	0	7917
котельная №1	2021	0	791,94	791,94	831,23	0	7347

8.3 Описание использования местных видов топлива

Кемеровская область расположена на одном из самых крупных угольных месторождений - Кузнецком угольном бассейне. Уголь, используемый на источниках теплоснабжения, добывается на территории Кемеровской области и является местным видом топлива.

Кроме местных видов топлива, на Кемеровской ГРЭС осуществляется сжигание коксового газа, являющегося побочным продуктом производства кокса, осуществляемого на ПАО «Кокс». Коксовый газ поступает с ПАО «Кокс» по газопроводу на котлоагрегаты ст. № 3, 4, 13, 14, 16. Котлоагрегат ст. № 3 реконструирован с переводом на косовый газ в 1978-80 гг. Котлоагрегат ст. № 4 переведен на косовый газ в 2001 г. Котлоагрегат № 16 в целях повышения его экологической эффективности от применяемого метода трехступенчатого сжигания топлива с целью сокращения выбросов NOx запроектирован с совместным сжиганием угля и коксового газа. Введен в эксплуатацию в 2015 году. Перевод на совместное сжигание угля и коксового газа котлоагрегатов ст. № 13 и 14 осуществлен в 2010-2011 гг.

Сжигание коксового газа на котлоагрегатах приводит к снижению выбросов вредных веществ (золашлаки, NOx), снижению собственных нужд котлоагрегатов (расход электроэнергии на пылеприготовление), снижению затрат на гидрозолошлакоудаление. В целом по станции, сжигание коксового газа оказывает существенное положительное влияние на работу станции на ОРЭМ. Увеличение доли сжигания коксового газа приводит к снижению топливной составляющей себестоимости (ТСС) выработки электроэнергии и отпуска тепла.

Доля коксового газа в топливном балансе Кемеровской ГРЭС в 2022 г. составляла 8,1%, в общем топливном балансе источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии – 3,5%.

На перспективу увеличение доли коксового газа в топливном балансе энергоисточников Кузбасского филиала ООО «СГК» не планируется.

Это обусловлено имеющимся несоответствием потребностей по коксовому газу Кемеровской ГРЭС с возможностями ПАО «Кокс» по поставкам. В отопительный период, когда станция несет высокую тепловую и электрическую нагрузку, потребности в коксовом газе максимальны. При этом возможности ПАО «Кокс» крайне ограничены, особенно в период максимальных отопительных нагрузок (вплоть до введения ограничений по поставке коксового газа при температурах наружного воздуха ниже минус 25°С - минус 30°С). Это обусловлено потреблением коксового газа на собственные нужды предприятия.

8.4 Описание преобладающего в городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

Основным видом топлива, используемым теплогенерирующими установками г. Кемерово, является уголь. Использование угля в Кемеровской области для энергетических целей является экономически обоснованным, т.к. на территории Кузбасса уголь является местным видом топлива.

8.5 Описание приоритетного направления развития топливного баланса городского округа

В области энергетики основным видом топлива на перспективу будет являться уголь. В связи с переключением потребителей котельных №№ 27 и 45 в 2020 году на теплоснабжение от Кемеровской ТЭЦ, доля природного газа для целей теплогенерации существенно снижена. В остальном принципиальных изменений топливного баланса в сторону использования прочих видов топлива не

прогнозируется. В случае расширения производственных мощностей ПАО «Кокс», целесообразно максимизировать использование коксового газа на Кемеровской ГРЭС.

В 2022 году в городе Кемерово преобладающим видом топлива является каменный уголь. На его долю приходится 92,76% суммарного потребления топлива, на долю искусственного газа – 3,6%, природного газа – 3,6%; мазута – менее 0,02%, доля дизельного топлива и электроэнергии пренебрежимо мала.

8.6 Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Динамика изменения потребления топлива основными источниками тепловой энергии представлена в таблице ниже.

Таблица 8.27 – Динамика изменения потребления топлива основными источниками тепловой энергии, тут

ЕТО	Источник	Вид топлива	2018	2019	2020	2021	2022
2	КемТЭЦ	Уголь	160581	147771	177499	198987	191459
		ПГ	6134	4070	3048	3853	7644
1	КемГРЭС	Уголь	763098	708475	655482	658587	814510
		ПГ	2233	2222	10202	23845	26399
		Коксовый газ	112630	87476	102453	87967	74419
		Мазут	0	0	39	4	0
1	НКТЭЦ	Уголь	970314	865871	793948	801983	878965
		ПГ	7304	4335	3545	5353	6995
		Мазут	559,8	365	241	130	455
3,4	Котельные АО "Теплоэнерго"	ПГ	16243,55	15210,31	15566,47	17017,3	15752,8
		ДТ	3,67	26,12	2,95	0,5	0,505
10,11	ООО "НТСК" с 17.11.2020г	Уголь				734,14	717,99
		ПГ				1161,73	2807,32
		ДТ				0	2,4
		ЭЭ				67,62	66,89
5	ОАО "СКЭК"	уголь	н/д	29342	27282	29800	26754
9	ООО "ЭТС"	ПГ	н/д	н/д	н/д	831	1 815
7,12	ООО "Лесная поляна-Плюс"	ПГ	н/д	н/д	9 986	12 637	12 912
	Всего ЕТО по г. Кемерово	Уголь				92,76%	1912406
		ПГ				3,61%	74 325

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

ЕТО	Источник	Вид топлива	2018	2019	2020	2021	2022
		Коксовый газ				3,61%	74419
		Мазут				0,02%	455
		ДТ				0,00%	2,9
		ЭЭ				0,00%	66,9
		Всего					2 061 675

9 НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

9.1 Общие положения

Надежность – свойство участка тепловой сети или элемента тепловой сети сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность обеспечивать передачу теплоносителя в заданных режимах и условиях применения и технического обслуживания. Надежность тепловой сети и системы теплоснабжения является комплексным свойством, которое в зависимости от назначения объекта и условий его применения может включать безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость или определенные сочетания этих свойств.

При оценке показателей надежности теплоснабжения рассматриваются два уровня теплоснабжения потребителей - расчетный и пониженный (аварийный), характеризующийся подачей потребителям аварийной нормы тепловой энергии во время ликвидации отказов в резервируемой части тепловых сетей.

Исходной информацией для расчета надежности системы тепловых сетей являются данные о структуре схемы теплоснабжения, длине и диаметре магистральных и квартальных трубопроводов от источников тепловой энергии (котельных) до конечных потребителей, а также данные статистики по повреждениям на тепловых сетях и сооружений на них и времени восстановления теплоснабжения потребителей.

При расчете надежности системы транспорта теплоносителя города Кемерово использовались следующие исходные данные:

- продолжительность отопительного периода – 228 суток (СП 131.13330.2020);
- нормативный показатель коэффициента готовности тепловых сетей к исправной работе принимается 0,97 (по СП 124.13330.2012);
- нормативный показатель вероятности безотказной работы тепловых сетей $P_{ТС} = 0,9$ (по СП 124.13330.2012);
- параметр потока отказов ω (1/м·год) – учитывает только те отказы, которые приводят к потере тепла.

Расчет выполнялся помощью программно-расчетного комплекса ГИС Zulu ПРК ZuluThermo.

Результаты расчета показателей надежности тепловых сетей представлены в Приложении 3 к Главе 1.

9.2 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Интенсивность отказов оборудования тепловых сетей должна вычисляться для следующих условий:

- интегральная интенсивность отказов/повреждений в течение года;
- интенсивность отказов/повреждений в течение отопительного периода;
- интенсивность отказов/повреждений по диаметрам теплопроводов.

Средняя интегральная интенсивность отказов (повреждений) вычислялась следующим образом:

$$\bar{\lambda}_{j,m} = \frac{\sum_{i=1}^{i=N} n_{i,j,m}}{L_{j,m}}, \quad (9.1)$$

где

- | | | |
|-------------|---|--|
| i | - | номер зарегистрированного события, состоящего в отказе оборудования тепловой сети; |
| j | - | год регистрации события; |
| m | - | номер системы теплоснабжения (зоны действия системы теплоснабжения), для которой определяется частота отказов; |
| N | - | общее число событий (отказов) за j -й год в зоне действия системы теплоснабжения m ; |
| $n_{i,j,m}$ | - | i -й отказ оборудования тепловой сети (участка, ЗРА, НС, и т.д.) в зоне действия системы теплоснабжения m за j -й год; |
| $L_{j,m}$ | - | протяженность теплопроводов (прямого и обратного) тепловой сети, км. |

В число событий для вычисления средней интегральной интенсивности отказов/повреждений в течение года включаются все зарегистрированные отказы тепловых сетей, после обнаружения которых проведена процедура ремонта (восстановления) оборудования тепловой сети в течение отопительного и неотопительного (в процессе гидравлических испытаний) периодов.

Протяженность тепловых сетей устанавливается по данным о протяженности прямого и обратного теплопроводов тепловой сети, представленных в электронной модели системы теплоснабжения и/или по данным расчета энергетических характеристик тепловых сетей.

Для вычисления интенсивности отказов/повреждений в расчет принимаются все зафиксированные события отказов оборудования тепловых сетей в течение календарного года, в том числе события отказов, которые не приводили к прекращению теплоснабжения потребителей, а также события отказов (повреждения, свищи на теплопроводах) с отложенным ремонтом.

В процессе вычислений предполагается, что протяженность и материальная характеристика тепловых сетей, а также значения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, остаются неизменными.

В дальнейшем для расчетов вероятности отказов участков тепловых сетей приняты следующие зависимости:

- для описания интенсивности устойчивых отказов тепловых сетей в зависимости от диаметра теплопроводов:

$$\lambda_0 = 0,1 \exp(-2,8D_y), \text{ 1/км/год}, \quad (9.2)$$

где

D_y - условный диаметр участка тепловой сети, м.

- для описания интенсивности отказов участков тепловых сетей в зависимости от срока службы:

$$\lambda = \lambda_0 (0,1\tau) \exp(\alpha - 1), \text{ 1/км/год}, \quad (9.3)$$

где

λ_0 - интенсивность устойчивых отказов, 1/км/год;

τ - срок эксплуатации участка тепловой сети, лет;

α - параметр распределения Гнеденко-Вейбулла.

где параметр распределения вычисляется как

$$\alpha = \begin{cases} 0,8 \cdot n_{пу} \cdot 0 < \tau \leq 3 \\ 1 \cdot n_{пу} \cdot 3 < \tau \leq 17 \\ 0,5 \times e^{(\tau/20)} \cdot n_{пу} \cdot \tau > 17 \end{cases} \quad (9.4)$$

Параметр потока отказов участка тепловой сети определяется по формуле:

$$\omega_i = \lambda_i L_i, \text{ 1/год}, \quad (9.5)$$

где

L_i - протяженность i -того участка тепловой сети, км.

Ниже представлены интегральные показатели, характеризующие надежность тепловых сетей города Кемерово за ретроспективный период.

Описание показателей надежности систем теплоснабжения осуществлено на основании данных, предоставленных теплоснабжающими и теплосетевыми организациями о повреждениях объектов теплоснабжения.

В таблицах 9.1-9.5 показана удельная повреждаемость магистральных и распределительных тепловых сетей.

Таблица 9.1 – Показатели повреждаемости тепловых сетей филиала АО «Кузбассэнерго»-«КТСК»

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,4886	0,5542	0,6016	0,4069	0,5906
в отопительный период, 1/км/оп	0,0510	0,0693	0,0693	0,0565	0,0626
в межотопительный период и период гидравлических испытаний, 1/км/год	0,4375	0,4849	0,5323	0,3504	0,5280
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,9364	1,2410	1,1279	1,0115	1,2039
в отопительный период, 1/км/оп	0,2835	0,3106	0,3287	0,3020	0,3521
в межотопительный период и период гидравлических испытаний, 1/км/год	0,6529	0,9304	0,7992	0,7095	0,8518
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	-	1,2643	1,2643	1,2379	1,265
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,8626	1,1125	0,9663	0,8741	1,0643

Таблица 9.2 – Показатели повреждаемости тепловых сетей в зоне действия Кем ГРЭС и Н-К ТЭЦ (ЕТО-1)

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,5683	0,6923	0,6820	0,4753	0,7228
в отопительный период, 1/км/оп	0,0568	0,0878	0,0775	0,0568	0,0824
в межотопительный период и период гидравлических испытаний, 1/км/год	0,5115	0,6045	0,6045	0,4185	0,6404
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,8347	1,0832	0,9738	1,0202	1,0924
в отопительный период, 1/км/оп	0,2467	0,2356	0,2894	0,3005	0,3107
в межотопительный период и период гидравлических испытаний, 1/км/год	0,5880	0,8477	0,6844	0,7197	0,7817
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,7536	1,1235	1,1509	1,2057	1,1433
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,7633	0,9930	0,9197	0,9061	1,0179

Таблица 9.3 – Показатели повреждаемости тепловых сетей в зоне действия Кем ТЭЦ (ЕТО-2)

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
-------------------------	------	------	------	------	------

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,3340	0,2505	0,4592	0,2226	0,2737
в отопительный период, 1/км/оп	0,0417	0,0278	0,0557	0,0557	0,0152
в межотопительный период и период гидравлических испытаний, 1/км/год	0,2922	0,2226	0,4035	0,1670	0,2585
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	1,0502	1,4678	1,3696	0,9826	1,5852
в отопительный период, 1/км/оп	0,3378	0,4852	0,3808	0,3071	0,4962
в межотопительный период и период гидравлических испытаний, 1/км/год	0,7124	0,9826	0,9888	0,6756	1,0890
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	2,7128	4,7474	4,0692	2,0346	3,2926
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,8542	1,1404	1,1278	0,7659	1,2180

Таблица 9.4 – Показатели повреждаемости тепловых сетей АО «Теплоэнерго» в зонах действия малых котельных (ЕТО АО «Теплоэнерго»)

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	-	-	-	-	-
в отопительный период, 1/км/оп	-	-	-	-	-
в межотопительный период и период гидравлических испытаний, 1/км/год	-	-	-	-	-
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	1,1256	1,4609	1,4369	-	-
в отопительный период, 1/км/оп	0,0718	-	0,0239	-	-
в межотопительный период и период гидравлических испытаний, 1/км/год	1,0538	1,4609	1,4130	-	-
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,1462	0,0585	0,117	-	-
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,6847	0,8295	0,8427	-	-

Таблица 9.5 – Показатели повреждаемости тепловых сетей ОАО «СКЭК» в зонах действия малых котельных (ЕТО ОАО «СКЭК»)

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	-	-	-	-	-
в отопительный период, 1/км/оп	-	-	-	-	-
в межотопительный период и период гидравлических испытаний, 1/км/год	-	-	-	-	-
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,1009	0,1766	0,1009	0,2271	0,3533
в отопительный период, 1/км/оп	0,0000	0,0252	0,0252	0,0505	0,0252
в межотопительный период и период гидравлических испытаний, 1/км/год	0,1009	0,1514	0,0757	0,1766	0,3280
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	-	-	-	-	-
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,1009	0,1766	0,101	0,2271	0,3533

9.3 Частота отключений потребителей

Частота отключений потребителей определяется количеством вынужденных отключений (отказов) участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям из-за возникновения повреждений оборудования и трубопроводов тепловых сетей.

По данным теплосетевых организаций на тепловых сетях города Кемерово отключений теплоснабжения потребителей зафиксировано не было.

9.4 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Одним из важнейших параметров при восстановлении тепловых сетей является продолжительность ремонтов, или ремонтпригодность. Под ремонтпригодностью понимается способность к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния участков тепловых сетей путем обеспечения их ремонта с последующим вводом в эксплуатацию после ремонта. В качестве основного параметра, характеризующего ремонтпригодность теплопровода, принимается время z_p , необходимое для ликвидации повреждения.

Вычисление среднего времени восстановления осуществляется в соответствии с формулой Е.Я. Соколова:

$$z_p = a \left[1 + (b + c l_{c.з}) D^{1.2} \right], \quad (9.6)$$

где

$L_{c.з}$ - расстояние между секционирующими задвижками, км;

D - условный диаметр теплопровода, м.

Этот параметр зависит от конструкции теплопровода и типа его прокладки (надземный или подземный), от диаметра теплопровода, расстояния между секционирующими задвижками, определяющими объем сетевой воды, которую нужно дренировать до начала ремонта, а затем восполнить после его завершения.

Параметр z_p также зависит от оснащения теплосетевой организации машинами, механизмами и транспортом, которые требуются для выполнения аварийно-восстановительных работ. Как правило, параметр z_p определяется по

эксплуатационным данным, характерным для каждого теплоснабжающего предприятия.

В составе данных статистики о повреждениях на тепловых сетях за 2018-2022 гг, предоставленных АО «КТСК», содержатся сведения о продолжительности ремонтных работ по ликвидации повреждений.

С целью выявления взаимосвязи времени ликвидации повреждения и диаметра теплопровода, был проведен дисперсионный анализ данных, представленный на рисунке 9.1.

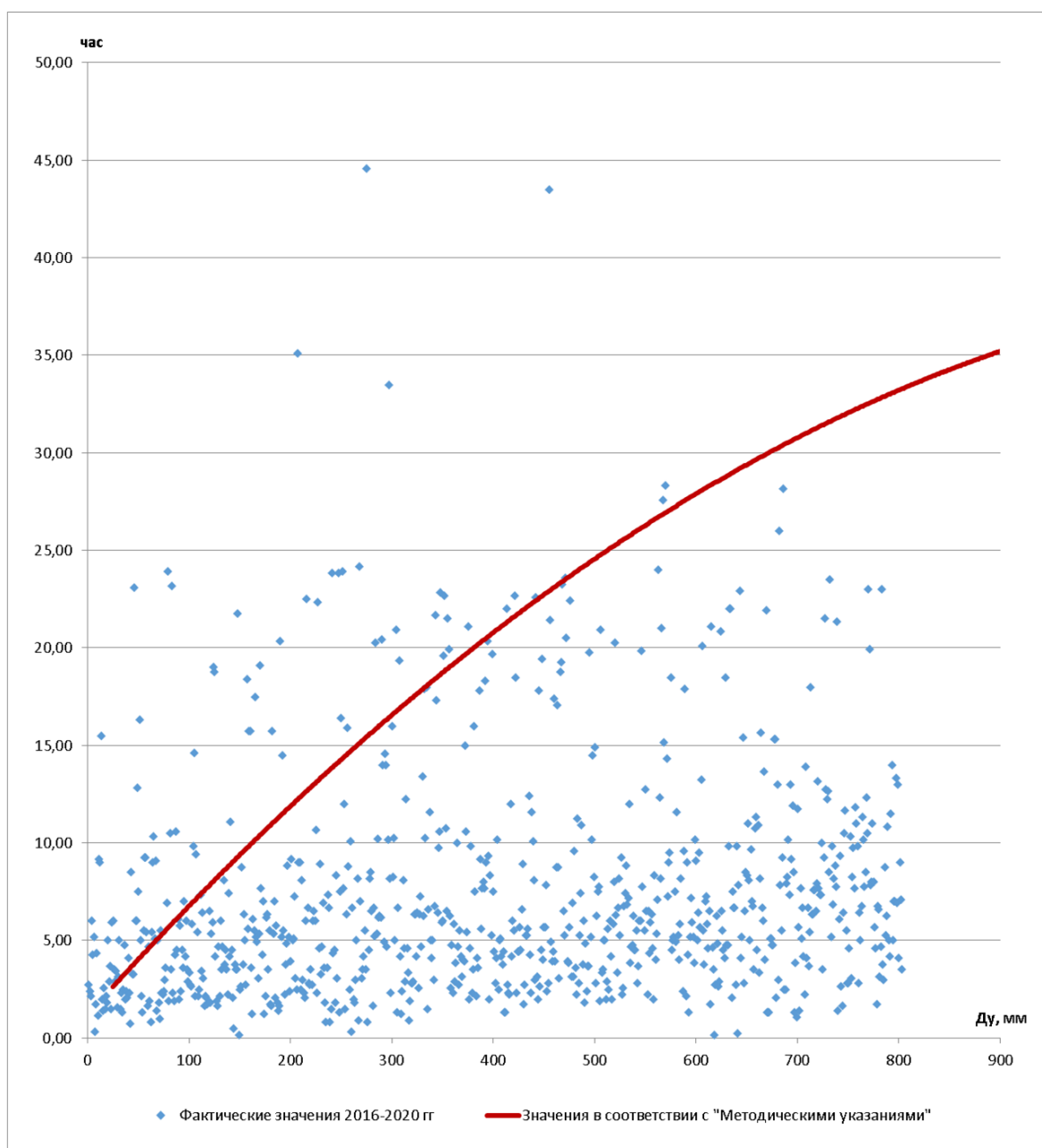


Рисунок 9.1 – Анализ продолжительности ремонтов (восстановлений)

В таблицах 9.6 и 9.7 представлены интегральные показатели восстановления в системах теплоснабжения АО «Кемеровская генерация».

Таблица 9.6 – Показатели восстановления в зоне действия Кем ГРЭС и Н-К ТЭЦ

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	-	-	4,92	4,11	3,81
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час:	4,91	4,45	4,87	4,13	4,19
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), час	4,16	9,37	6,49	4,24	4,62
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, час	4,91	4,45	4,87	4,13	4,17

Таблица 9.7 – Показатели восстановления в зоне действия Кем ТЭЦ

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	-	-	-	4,46	5,33
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час:	4,91	6,00	5,93	3,99	4,21
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), час	3,86	5,32	7,72	3,42	4,61
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, час	4,91	6,00	5,93	4,02	4,22

В таблице 9.8 представлены интегральные показатели восстановления в системах теплоснабжения АО «Теплоэнерго».

Таблица 9.8 – Показатели восстановления в зонах действия котельных АО «Теплоэнерго»

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	-	-	-	-	-
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час:	5,15	-	0,92	-	-
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), час	2,00	1,5	-	-	-

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, час	5,15	-	0,92	-	-

В таблице 9.9 представлены интегральные показатели восстановления в системах теплоснабжения ОАО «СКЭК».

Таблица 9.9 – Показатели восстановления в зонах действия котельных ОАО «СКЭК»

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	-	-	-	-	-
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час:	-	1,0	-	-	5,0
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), час	-	-	-	-	-
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, час	-	1,0	-	-	5,0

Коэффициенты a , b , c , необходимые для расчета z_p были определены на основании данных статистики за 2016-2020 гг. Для расчетов времени продолжительности ремонтов тепловых сетей в зависимости от условных диаметров трубопроводов приняты следующие значения коэффициентов для формулы (9.6):

a	b	c
4,5	1	3

9.5 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

По результатам расчетов показателей надежности тепловых сетей, зоны ненормативной надежности были выявлены на следующих источниках:

- Кемеровская ГРЭС и Ново-Кемеровская ТЭЦ;
- Кемеровская ТЭЦ.

Графически зоны ненормативной надежности показаны на рисунках 9.2, 9.3.

Результаты расчетов показателей надежности теплоснабжения приведены в книге «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения города Кемерово на период до 2033 года (актуализация на 2024 год). Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения». Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения».

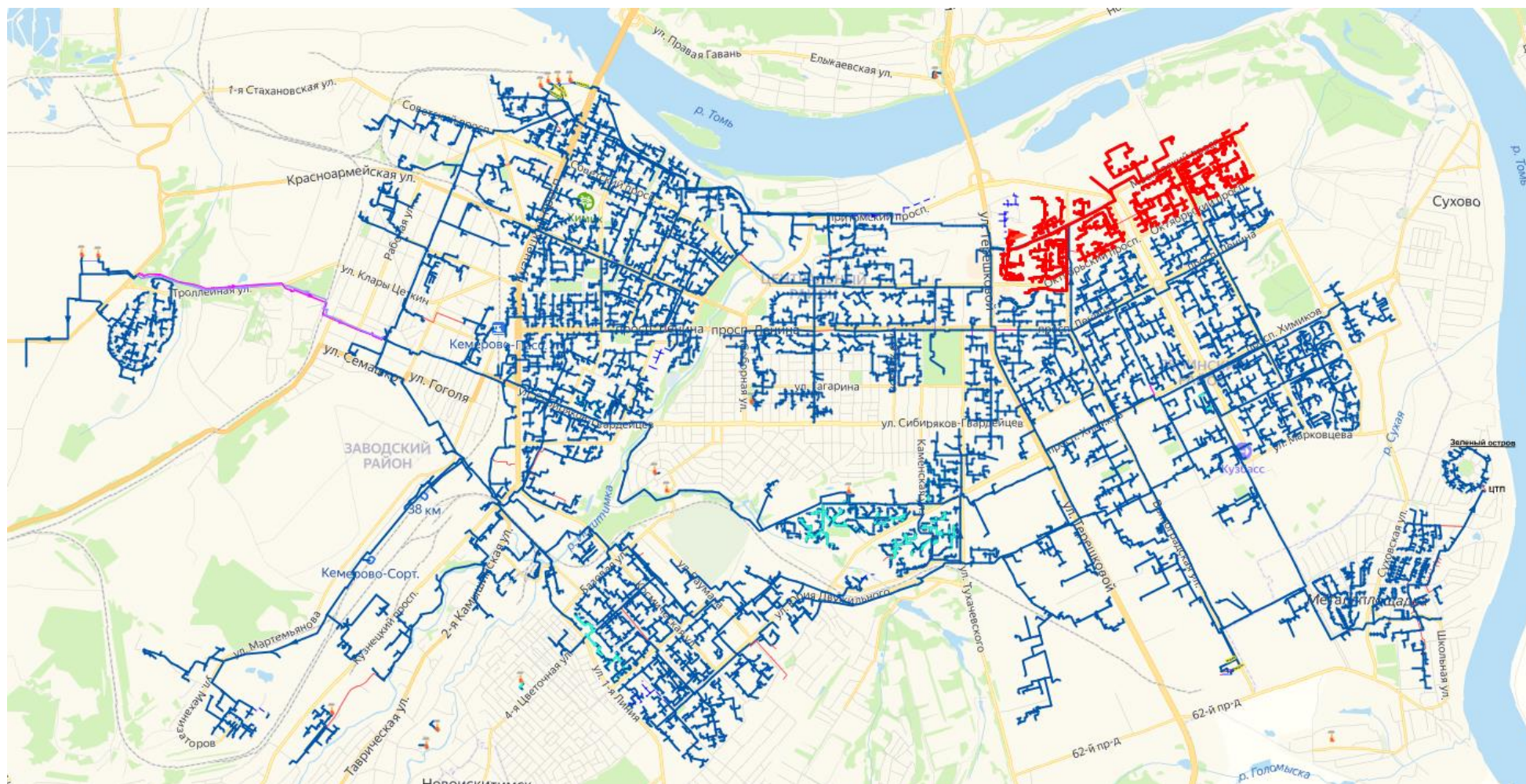


Рисунок 9.2 – Зоны ненормативной надежности Кемеровской ГРЭС и Ново-Кемеровской ТЭЦ

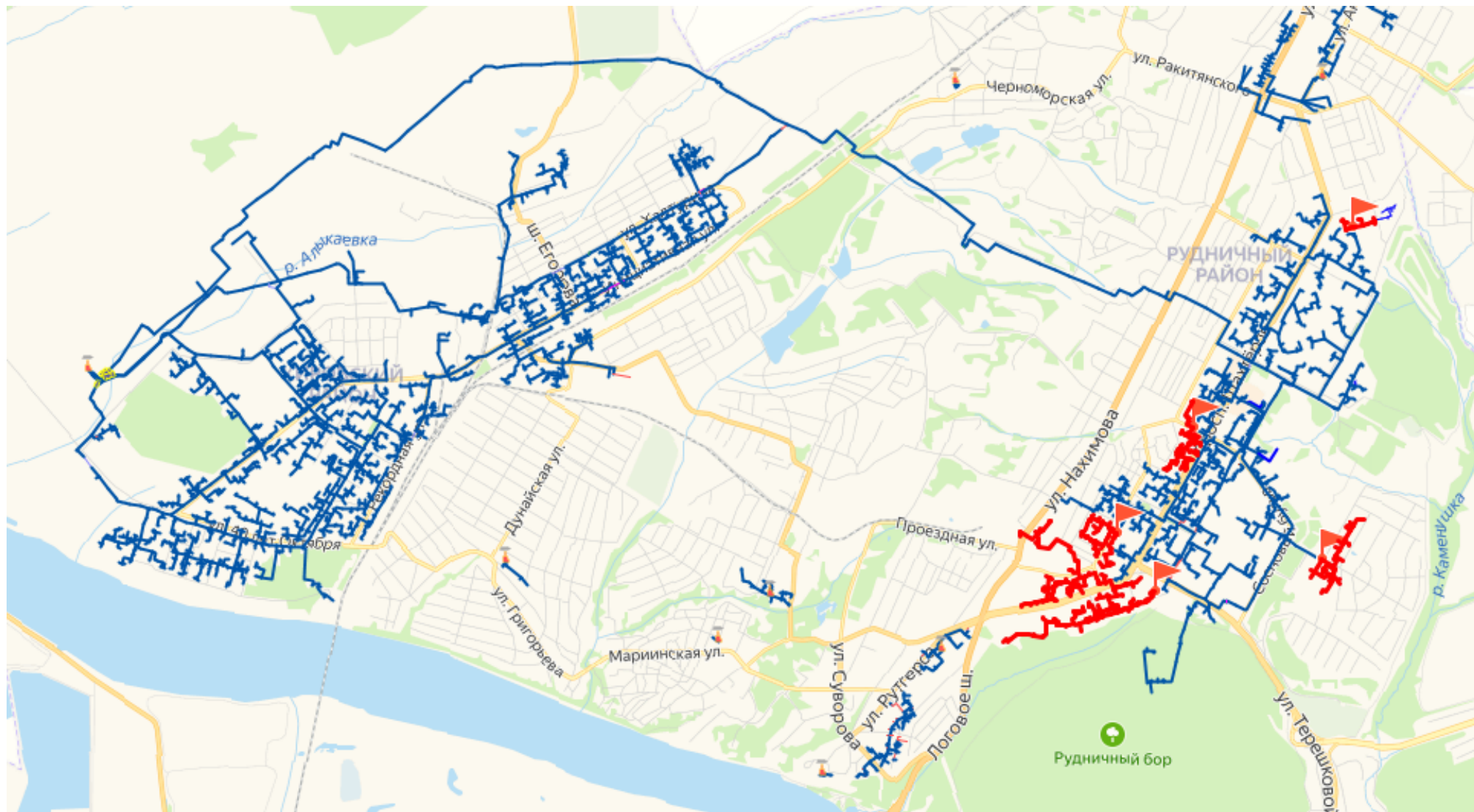


Рисунок 9.3 – Зоны ненормативной надежности Кемеровской ТЭЦ

На рисунке 9.4 показана сравнительная оценка средних значений вероятности безотказной работы.

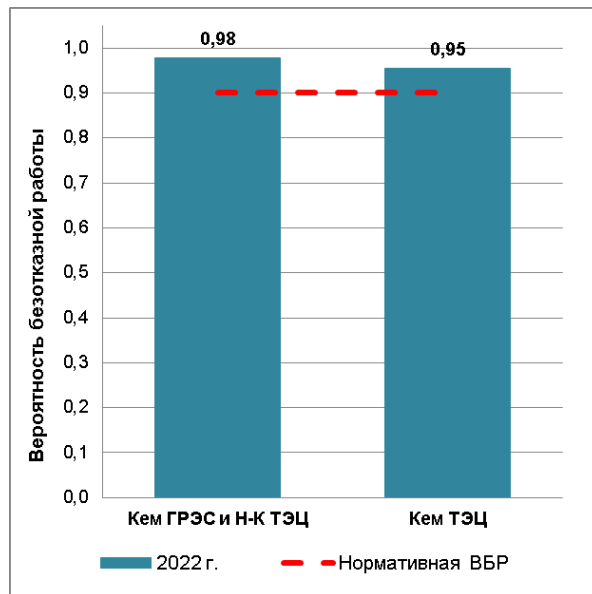


Рисунок 9.4 – Сравнительная оценка средних значений вероятности безотказной работы систем теплоснабжения города Кемерово

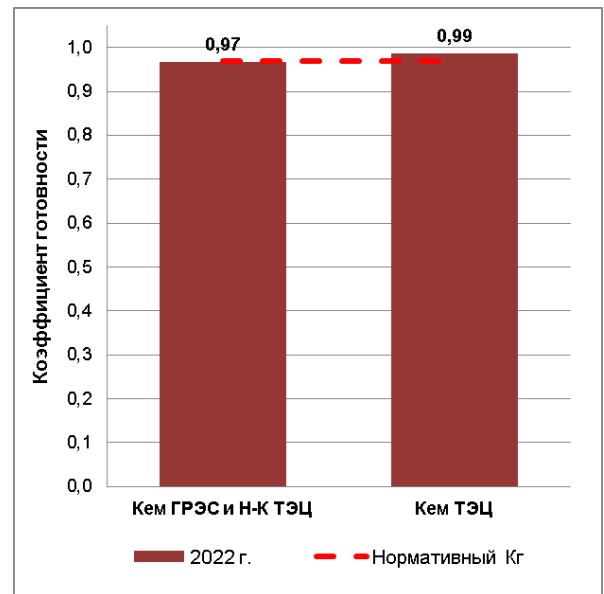


Рисунок 9.5 – Сравнительная оценка средних значений коэффициента готовности систем теплоснабжения города Кемерово

Из анализа данных расчета можно сделать следующие выводы:

- часть потребителей находится в зонах ненормативной надежности, что объясняется большим сроком эксплуатации тепловых сетей, а также тем, что для данных зон характерна «тупиковая» топология тепловых сетей;
- значения ВБР как показателя надежности тепловых сетей Кем ГРЭС и Кем ТЭЦ превышают нормативное значение ВБР, равного 0,9, из-за высокой степени наличия резервных перемычек на тепловых сетях.

Несмотря на высокую степень резервирования тепловых сетей в зонах действия рассмотренных источников города Кемерово, физический износ трубопроводов в значительной степени влияет на показатели надежности систем теплоснабжения. Можно сделать вывод о необходимости проведения регулярных капитальных ремонтов трубопроводов, а также о разработке планов проведения реконструкции тепловых сетей в связи с исчерпанием ресурса действующих теплопроводов.

Оптимизация работы ремонтно-аварийных служб может существенно сократить время проведения ремонтно-восстановительных работ, снизить время

отключения теплоснабжения, тем самым также повысив надежность теплоснабжения потребителей.

9.6 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. №1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике»

Анализ аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, провести не удалось по причине отсутствия в составе предоставленных данных сведений о таковых.

9.7 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций провести не удалось по причине отсутствия в составе предоставленных данных сведений о таковых.

9.8 Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Расчет показателей надежности в зонах действия источников города Кемерово был проведен с учетом мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению источников и тепловых сетей, проведенных в ретроспективный период, что отражено книге «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения города Кемерово на период до 2033 года (актуализация на 2024 год). Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения». Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения».

В 2022 г. по сравнению с 2021 г. наблюдается рост количества повреждений на тепловых сетях на 10%. Основной вклад внесли отказы в межотопительный период и период испытаний, рост показателя составил 13%. В отопительный период на 7% увеличилось количество повреждений распределительных сетей отопления, на магистральных теплопроводах наблюдается снижение количества отказов.

10 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

10.1 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Техничко-экономические показатели представлены в виде описания результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством РФ в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями.

В таблицах ниже представлены результаты хозяйственной деятельности по производству и передаче тепловой энергии для теплоснабжающих и теплосетевых организаций г.о. Кемерово в соответствии с предоставленными сведениями.

Таблица 10.1 – Техничко-экономические показатели КемГРЭС (на производство тепловой энергии) без НДС

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	2 485,073	2 834,714	2 586,819	2 521,237	2 728,455	2 736,597
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	41,567	44,555	82,770	82,744	92,050	103,620
в паре, тыс. Гкал	40,646	43,553	50,970	51,229	56,308	64,450
в горячей воде, тыс. Гкал	0,921	1,002	31,800	31,515	35,742	39,170
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал	2 443,506	2 790,159	2 504,049	2 438,183	2 636,405	2 632,977
в паре, тыс. Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
в горячей воде, тыс. Гкал	2 443,506	2 790,159	2 504,049	2 438,183	2 636,405	2 632,977
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.	767 925	721 928	611 548	612 069	808471	нд
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	492 470	463 914	534 085	439 477	419394	нд
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	637 054	708 899	821 021	903 092	1015410	нд
Прибыль, тыс. руб.**	5 569	5 818	6 362	4 169	4283	нд
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.*	1 903 019	1 900 558	1 973 017	1 958 807	2247558	нд

*без НДС

Таблица 10.2 – Техничко-экономические показатели КемТЭЦ (на производство тепловой энергии)

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	705,904	766,459	712,270	870,048	987,210	984,639
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	20,047	20,340	26,906	27,752	25,095	27,677
в паре, тыс. Гкал	19,695	20,121	26,690	27,568	24,92	27,677
в горячей воде, тыс. Гкал	0,352	0,219	0,216	0,184	0,175	0
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал	685,857	746,119	685,364	842,296	962,115	956,962
в паре, тыс. Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	27,677
в горячей воде, тыс. Гкал	685,857	746,119	685,364	842,296	962,115	956,962
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.	327 421	379 369	367 333	345 612	450 243	нд
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	163 543	153 480	153 796	158 557	618 490	нд
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	234 701	275 900	277 416	323 871	346 003	нд
Прибыль, тыс. руб.	2 441	2 686	2 756	1 531	1 033	нд
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.	728 106	811 434	801 301	829 571	1 415 769	нд

*без НДС

Таблица 10.3 – Техничко-экономические показатели НКТЭЦ (на производство тепловой энергии)

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	2516,862	2393,672	2100,292	1955,266	2039,982	2061,481
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	1189,578	1031,260	865,57	855,514	778,769	719,737
в паре, тыс. Гкал	1180,86	1005,58	856,846	846,614	769,406	710,187
в горячей воде, тыс. Гкал	8,717	25,682	8,722	8,900	9,363	9,550
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал	1327,284	1362,412	1234,724	1099,752	1261,213	1341,744
в паре, тыс. Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
в горячей воде, тыс. Гкал	1327,284	1362,412	1234,724	1099,752	1261,213	1341,744
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.	636 326	604 226	634 206	560 349	599 664	572 634,828
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	274 936	294 938	267 174	232 506	226 740	245 660,171
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	815 121	787 364	756 092	736 884	794 112	972 070,853
Прибыль, тыс. руб.	3 297	2 788	3 374	2 052	1 880	-276 569,851
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.	1 729 679	1 689 315	1 660 845	1 531 791	1 622 396	

*без НДС

Таблица 10.4 – Техничко-экономические показатели источников тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО АО «Теплоэнерго» (принятые органом регулирования субъекта при установлении тарифов, с НДС*)

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	236,45	289,51	108,83	90,57	90,62
Покупная тепловая энергия	199,08	207,37	-	-	-
Расход тепловой энергии на хозяйды		3,95	1,52	0,9	
Отпуск					
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал					-
в паре, тыс. Гкал					-
в горячей воде, тыс. Гкал					
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал	236,45	289,51	108,83	90,57	90,62
в паре, тыс. Гкал					
в горячей воде, тыс. Гкал	236,45	289,51	108,83	90,57	90,62
Отпуск всего	491,04	496,88	108,83	90,57	90,62
Потери тепловой энергии в сети (нормативные)	53,23	49,12	15,43	10,84	10,27
Полезный отпуск тепловой энергии потребителям, тыс. Гкал, всего, в том числе:	437,81	446,49	93,40	78,50	80,35
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.	356793,71	403759,1	326105,23	285313,20	***
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	208869,74	241132,4	246671,08	201056,14	***
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	499477,60	588311,24	222146,47	125645,09	***
Прибыль, тыс. руб.	30201,04	31926,59	24958,31	20997,17	***
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.***	978472,98	1098529,80	520966,33	319322,74	437362,49

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД), ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

* на 2018 год ставка налога на добавленную стоимость принята в расчетах в размере 18 %, на 2019-2021 гг. - 20 %

** Необходимая валовая выручка с учетом суммы корректировки отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов (Δ НВВ), и с учетом корректировки, связанной с тарифными ограничениями

*** с 2022 года г. Кемерово отнесен к ЦЗТ, в связи с чем отпуск тепловой энергии потребителям с 2022 года осуществляется по ценам, определенным соглашением сторон договоров теплоснабжения, то есть регулирование тарифов на тепловую энергию с 2022 г. не осуществляется

Примечание:

В отношении АО "Теплоэнерго" на 2018-2021 гг. установлены единые тарифы для всех СЦТ (котельных) включая системы теплоснабжения г. Кемерово и Кемеровского района

Таблица 10.5 – Техничко-экономические показатели передачи тепловой энергии и теплоносителя в СЦТ г. Кемерово в зоне деятельности ЕТО АО «Теплоэнерго» (принятые органом регулирования субъекта при установлении тарифов, с НДС)

Наименование показателя	Един. изм.	2018	2019	2020	2021	2022
Покупка тепловой энергии на компенсацию потерь тепловой энергии при передаче, всего, в том числе:	тыс. Гкал	7,31	7,82	7,82	10,84	1,05
Тепловая энергия от собственных источников на компенсацию потерь тепловой энергии при передаче	тыс. Гкал	45,92	41,30	41,30	35,00	0,00
Покупка теплоносителя на компенсацию потерь теплоносителя при передаче, всего, в том числе:	тыс. тонн	-	-	-	-	-
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал	53,23	49,12	49,12	45,83	4,37
то же в %	%					
Потери теплоносителя в тепловой сети (нормативные)	тыс. тонн	-	-	-	-	-
то же в %						
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети	тыс. Гкал	437,81	453,63	457,99	406,00	50,91
Отпуск теплоносителя из тепловой сети	тыс. м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг)	тыс. руб.	216837,69	234234,43	268374,26	237448,09	****
Внереализационные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	****
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения (в том числе затраты на социальные нужды, прочие расходы из прибыли)	тыс. руб.	117,59	671,32	67,99	0,00	****
Налог на прибыль	тыс. руб.	23,52	167,83	16,99	0,00	****
Необходимая валовая выручка без предпринимательской прибыли	тыс. руб.	216978,79	235077,5	268459,25	237448,09	****
Предпринимательская прибыль	тыс. руб.	9 523,00	11 980,67	7 659,47	7 701,43	****
ИТОГО необходимая валовая выручка ***	тыс. руб.	226521,05	247054,25	276118,72	245149,52	23752,05

* на 2018 год ставка налога на добавленную стоимость принята в расчетах в размере 18 %, на 2019-2021 гг. - 20 %

** Необходимая валовая выручка с учетом суммы корректировки отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов (Δ НВВ), и с учетом корректировки, связанной с тарифными ограничениями

*** с 2022 года г. Кемерово отнесен к ЦЗТ, в связи с чем отпуск тепловой энергии потребителям с 2022 года осуществляется по ценам, определенным соглашением сторон договоров теплоснабжения, то есть регулирование тарифов на тепловую энергию с 2022 г. не осуществляется

Примечание:

В отношении АО "Теплоэнерго" на 2018-2021 гг. установлены единые тарифы для всех СЦТ (котельных) включая системы теплоснабжения г. Кемерово и Кемеровского района

Таблица 10.6 – Техничко-экономические показатели ОАО «СКЭК» (на производство тепловой энергии)

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	167,52	153,30	142,55	н/д	н/д
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал					
в паре, тыс. Гкал					
в горячей воде, тыс. Гкал					
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал	167,52	153,30	142,55	н/д	н/д
в паре, тыс. Гкал					
в горячей воде, тыс. Гкал	167,52	153,30	142,55	н/д	н/д
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс.руб	136 879,27	140 543,87	127 492,20	н/д	н/д
Неподконтрольные расходы, тыс.руб	16 604,07	9 361,91	12 143,34	н/д	н/д
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс.руб.	98 477,60	99 237,73	91 690,74	н/д	н/д
Прибыль, тыс.руб.	14 169,81	30 336,78	41 481,15	н/д	н/д
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс.руб	266 130,75	279 480,29	272 807,43	н/д	н/д

*без НДС

Таблица 10.7 –Техничко-экономические показатели покупки и передачи тепловой энергии и теплоносителя Филиал АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» (с НДС)

Наименование показателя	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022
Кемеровская ГРЭС, Ново-Кемеровская ТЭЦ (АО «Кемеровская Генерация)						
Покупка тепловой энергии, всего, в том числе:	тыс. Гкал					
С коллекторов источника в тепловые сети (Отпуск сцт-хознужд):	тыс. Гкал					
в паре	тыс. Гкал					
в горячей воде	тыс. Гкал	4 152,571	3 738,773	3 538,245	3 898,796	3 947,550
Ново-Кемеровская ТЭЦ	тыс. Гкал	1 362,412	1 234,724	1 099,752	1 261,213	2 606,000
Кемеровская ГРЭС	тыс. Гкал	2 790,159	2 504,049	2 438,493	2 637,583	1 341,550
Из тепловых сетей смежных систем теплоснабжения, в том числе:	тыс. Гкал					
в паре	тыс. Гкал					
в горячей воде	тыс. Гкал					
Отпуск тепловой энергии в сети смежных систем теплоснабжения:	тыс. Гкал					
в паре	тыс. Гкал					
в горячей воде	тыс. Гкал					
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал	725,918	745,833	745,833	751,175	751,339
филиал АО «Кузбассэнерго»-«Кемеровская теплосетевая компания»	тыс. Гкал	725,918	745,833	745,833	751,175	741,187
то же в %	%					98,65
Отпуск (полезный отпуск) из тепловой сети:	тыс. Гкал	3 298,503	2 846,881	2 731,243	3 062,422	3 001,884
филиал АО «Кузбассэнерго»-«Кемеровская теплосетевая компания»	тыс. Гкал	3 298,503	2 846,881	2 731,243	3 062,422	3 001,884
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	604193	667852	693420	н/д	661 685,06

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Наименование показателя	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022
Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	467694	403003	402561	н/д	444 153,00
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	786389	824318	836639	н/д	1004394,22
Прибыль	тыс. руб.	-231944	-87996	377907	н/д	36 052,20
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.	1626332	1807177	2310527	н/д	2 146 284,48
Кемеровская ТЭЦ (АО «Кемеровская Генерация»)						
Покупка тепловой энергии, всего, в том числе:	тыс. Гкал					
С коллекторов источника в тепловые сети (Отпуск сцт-хознужд) :	тыс. Гкал					
в паре	тыс. Гкал					
в горячей воде	тыс. Гкал	746,119	685,364	842,296	962,115	951,552
Кемеровская ТЭЦ	тыс. Гкал	746,119	685,364	842,296	962,115	951,552
Из тепловых сетей смежных систем теплоснабжения, в том числе:	тыс. Гкал					
в паре	тыс. Гкал					
в горячей воде	тыс. Гкал					
Отпуск тепловой энергии в сети смежных систем теплоснабжения:	тыс. Гкал					
в паре	тыс. Гкал					
в горячей воде	тыс. Гкал					
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал	126,563	123,755	123,755	152,532	155,954
филиал АО «Кузбассэнерго»-«Кемеровская теплосетевая компания»	тыс. Гкал	126,563	123,755	123,755	152,532	155,954
то же в %	%					100
Отпуск (полезный отпуск) из тепловой сети:	тыс. Гкал	573,343	505,765	609,480	704,140	674,513
филиал АО «Кузбассэнерго»-«Кемеровская теплосетевая компания»	тыс. Гкал	573,343	505,765	609,480	704,140	674,513
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.					145 247,94
Неподконтрольные расходы	тыс. руб.					97 497,00
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.					220 476,78
Прибыль	тыс. руб.					8 100,80
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.					471 322,52
контур котельной №114 (АО «Теплоэнерго»)						
Покупка тепловой энергии, всего, в том числе:	тыс. Гкал					
С коллекторов источника в тепловые сети:	тыс. Гкал					
в паре	тыс. Гкал					
в горячей воде	тыс. Гкал	7,684	11,145	11,698	15,224	9,810
Из тепловых сетей смежных систем теплоснабжения, в том числе:	тыс. Гкал					
в паре	тыс. Гкал					
в горячей воде	тыс. Гкал					
Отпуск тепловой энергии в сети смежных систем теплоснабжения:	тыс. Гкал					
в паре	тыс. Гкал					
в горячей воде	тыс. Гкал					
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал		0,270	0,270	0,418	0,306

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД), ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Наименование показателя	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022
АО Теплоэнерго	тыс. Гкал		0,270	0,270	0,418	0,306
то же в %	%					100
Отпуск (полезный отпуск) из тепловой сети:	тыс. Гкал	7,684	11,145	11,428	14,806	9,504
АО Теплоэнерго	тыс. Гкал	7,684	11,145	11,428	14,806	9,504
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.					
Неподконтрольные расходы	тыс. руб.					
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.					1531,524
Прибыль	тыс. руб.					
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.					1531,524
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.					

Таблица 10.8 –Технико-экономические показатели передачи тепловой энергии и теплоносителя Филиал АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» (с НДС)

Наименование показателя	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022
Кемеровская ГРЭС, Ново-Кемеровская ТЭЦ (АО «Кемеровская Генерация)						
Покупка тепловой энергии на компенсацию потерь тепловой энергии при передаче, всего, в том числе:	тыс. Гкал					
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал	725,918	739,230	739,230	751,175	751,339
филиал АО «Кузбассэнерго»-»Кемеровская теплосетевая компания»	тыс. Гкал	725,918	739,230	739,230	751,175	741,187
то же в %	%					98,65
Покупка теплоносителя на компенсацию потерь теплоносителя при передаче, всего, в том числе:	тыс. м3					
Потери теплоносителя в тепловой сети (нормативные)	тыс. м3	2 154,773	2286,793	2286,793	2 341,081	2 341,459
филиал АО «Кузбассэнерго»-»Кемеровская теплосетевая компания»	тыс. м3	2 154,773	2286,793	2286,793	2 341,081	2 287,337
то же в %						97,69
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети	тыс. Гкал	3298,503	2846,881	2731,243	3062,422	3001,884
филиал АО «Кузбассэнерго»-»Кемеровская теплосетевая компания»	тыс. Гкал	3298,503	2846,881	2731,243	3062,422	3001,884
Отпуск теплоносителя из тепловой сети	тыс. м3	7863,449	7383,488	7427,644	2 341,081	6863,437
Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг)	тыс. руб.	1787497,000	1894593	1931759	н/д	2 110 232,28
Внереализационные расходы	тыс. руб.	54444,000	86	89	н/д	2 404,99
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения (в том числе затраты на социальные нужды, прочие расходы из прибыли)	тыс. руб.	9268,000	1975	3087	н/д	34 070,26
Налог на прибыль	тыс. руб.	16335	494	772	н/д	-
Необходимая валовая выручка без предпринимательской прибыли	тыс. руб.	2007335	1897148	1935707	н/д	2 146 707,53
Предпринимательская прибыль	тыс. руб.	-381003	-89971	374820	н/д	-
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.	1626332	1807177	2310527	н/д	2 146 707,53
Кемеровская ТЭЦ (АО «Кемеровская Генерация)						
Покупка тепловой энергии на компенсацию потерь тепловой энергии при передаче, всего, в том числе:	тыс. Гкал					
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал	126,563	123,755	123,755	152,532	155,954

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Наименование показателя	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022
филиал АО «Кузбассэнерго»-»Кемеровская теплосетевая компания»	тыс. Гкал	126,563	123,755	123,755	152,532	155,954
то же в %	%					100,000
Покупка теплоносителя на компенсацию потерь теплоносителя при передаче, всего, в том числе:	тыс. м3					
Потери теплоносителя в тепловой сети (нормативные)	тыс. м3	374,767	377,557	377,557	631,320	467,533
филиал АО «Кузбассэнерго»-»Кемеровская теплосетевая компания»	тыс. м3	374,767	377,557	377,557	631,320	467,533
то же в %						100,000
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети	тыс. Гкал	573,343	505,765	609,480	704,140	674,513
филиал АО «Кузбассэнерго»-»Кемеровская теплосетевая компания»	тыс. Гкал	573,343	505,765	609,480	704,140	674,513
ФГКУ Малахит/АО Теплоэнерго	тыс. Гкал					
Отпуск теплоносителя из тепловой сети	тыс. м3	1123,994	1069,870	1379,247	1395,923	1307,104
Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг)	тыс. руб.					463 221,72
Внереализационные расходы	тыс. руб.					540,39
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения (в том числе затраты на социальные нужды, прочие расходы из прибыли)	тыс. руб.					7 495,36
Налог на прибыль	тыс. руб.					-
Необходимая валовая выручка без предпринимательской прибыли	тыс. руб.					471 257,47
Предпринимательская прибыль	тыс. руб.					-
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.					471 257,47
контур котельной №114 (АО «Теплоэнерго»)						
Покупка тепловой энергии на компенсацию потерь тепловой энергии при передаче, всего, в том числе:	тыс. Гкал					
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал		0,270	0,270	0,418	0,306
АО Теплоэнерго	тыс. Гкал		0,270	0,270	0,418	0,306
то же в %	%					100,000
Покупка теплоносителя на компенсацию потерь теплоносителя при передаче, всего, в том числе:	тыс. м3					
Потери теплоносителя в тепловой сети (нормативные)	тыс. м3		0,932	0,932	1,218	0,947
АО Теплоэнерго	тыс. м3		0,932	0,932	1,218	0,947
то же в %						100,000
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети	тыс. Гкал	7,684	11,145	11,698	14,806	9,504
АО Теплоэнерго	тыс. Гкал	7,684	11,145	11,698	14,806	9,504
Отпуск теплоносителя из тепловой сети	тыс. м3					
Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг)	тыс. руб.					1531,524
Внереализационные расходы	тыс. руб.					
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения (в том числе затраты на социальные нужды, прочие расходы из прибыли)	тыс. руб.					
Налог на прибыль	тыс. руб.					
Необходимая валовая выручка без предпринимательской прибыли	тыс. руб.					1531,524
Предпринимательская прибыль	тыс. руб.					
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.					1531,524

Таблица 10.9 –Технико-экономические показатели передачи тепловой энергии и теплоносителя ООО «НТСК» (с НДС)

Наименование показателя	Ед. изм.	2022
Кемеровская ГРЭС, Ново-Кемеровская ТЭЦ (АО "Кемеровская Генерация)		
Покупка тепловой энергии на компенсацию потерь тепловой энергии при передаче, всего, в том числе:	тыс. Гкал	
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал	751,339
ОП ООО "НТСК" в г. Кемерово	тыс. Гкал	10,152
то же в %	%	1,35
Покупка теплоносителя на компенсацию потерь теплоносителя при передаче, всего, в том числе:	тыс. м3	
Потери теплоносителя в тепловой сети (нормативные)	тыс. м3	2 341,459
ОП ООО "НТСК" в г. Кемерово	тыс. м3	54,122
то же в %		2,31
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети	тыс. Гкал	3001,884
ОП ООО "НТСК" в г. Кемерово	тыс. Гкал	260,420
Отпуск теплоносителя из тепловой сети	тыс. м3	
Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг)	тыс. руб.	7471,547
Внереализационные расходы	тыс. руб.	
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения (в том числе затраты на социальные нужды, прочие расходы из прибыли)	тыс. руб.	
Налог на прибыль	тыс. руб.	
Необходимая валовая выручка без предпринимательской прибыли	тыс. руб.	
Предпринимательская прибыль	тыс. руб.	
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.	7471,547

Таблица 10.10 –Технико-экономические показатели передачи тепловой энергии и теплоносителя ООО «Лесная Поляна-Плюс» (с НДС)

Наименование показателя	Ед. изм.	2019	2020	2021
АБМК 23 МВт				
Отпуск тепловой энергии	Гкал	26 543,829	25 794,257	29 130,124
Операционные(подконтрольные) расходы, тыс.руб.	тыс.руб.	5786,31372	5572,76025	6079,896
Неподконтрольные расходы, тыс.руб.	тыс.руб.	12662,371	9026,353	7789,449
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс.руб.	тыс.руб.	23569,08	24942,61	25655,060
Прибыль, тыс.руб.	тыс.руб.	410,86487	12,47379	674,36187
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс.руб.	тыс.руб.	42428,631	39554,195	40198,767
АБМК 18 гр				
Объем реализации в год, фактической, Гкал	Гкал	10 990,279	10 504,869	11 661,495
Операционные(подконтрольные) расходы, тыс.руб.	тыс.руб.	2418,31674	2446,96962	2605,953
Неподконтрольные расходы, тыс.руб.	тыс.руб.	2424,036	1630,049	826,528
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс.руб.	тыс.руб.	9378,42	8591,97	9244,754

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Наименование показателя	Ед. изм.	2019	2020	2021
Прибыль, тыс.руб.	тыс.руб.	169,18136	5,08003	270,07498
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс.руб.	тыс.руб.	14389,958	12674,068	12947,310
АБМК 11,1 МВт				
Объем реализации в год, фактической, Гкалл	Гкалл	15 302,552	14 629,140	15 829,610
Операционные(подконтрольные) расходы, тыс.руб.	тыс.руб.	2395,05173	3042,58312	3194,160
Неподконтрольные расходы, тыс.руб.	тыс.руб.	5914,812	7315,602	7906,977
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс.руб.	тыс.руб.	11853,17	9622,67	14835,957
Прибыль, тыс.руб.	тыс.руб.	233,451258	7,07446	366,84866
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс.руб.	тыс.руб.	20396,481	19987,933	26303,942
АБМК 5,5 МВт				
Объем реализации в год, фактической, Гкалл	Гкалл	9 996,423	9 076,710	9 643,194
Операционные(подконтрольные) расходы, тыс.руб.	тыс.руб.	1743,18404	2095,89724	2462,888
Неподконтрольные расходы, тыс.руб.	тыс.руб.	6575,932	6627,611	6389,215
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс.руб.	тыс.руб.	8352,58	8030,35	9125,897
Прибыль, тыс.руб.	тыс.руб.	152,50251	4,3946	223,31946
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс.руб.	тыс.руб.	16824,199	16758,253	18201,320
АБМК 25,2 МВт				
Объем реализации в год, фактической, Гкалл	Гкалл		2 019,644	7 213,487
Операционные(подконтрольные) расходы, тыс.руб.	тыс.руб.		623,7839	2397,355
Неподконтрольные расходы, тыс.руб.	тыс.руб.		1393,906	2810,023
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс.руб.	тыс.руб.		2137,01	7803,172
Прибыль, тыс.руб.	тыс.руб.		0,977116	167,71104
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс.руб.	тыс.руб.		4155,676	13178,261

10.2 Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Существенных изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, не произошло.

11 ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

11.1 Описание цен в ценовых зонах теплоснабжения

Отнесение городского округа - города Кемерово к ценовой зоне теплоснабжения утверждено распоряжением Правительства РФ от 05.08.2021 г. № 2164-р «Об отнесении муниципального образования городской округ - Кемерово Кемеровской области - Кузбасса к ценовой зоне теплоснабжения».

В 2016-2021 годы регулирование ценообразования осуществлялось по стандартной схеме государственного регулирования тарифов в сфере теплоснабжения для каждой теплоснабжающей организации.

С 05.08.2021 года город Кемерово отнесен к ценовой зоне, в связи с чем установлен предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) для конечного потребителя на 2022 г. согласно постановлению региональной энергетической комиссии Кузбасса от 20.12.2021 № 817, значения представлены в таблице 11.1. Предельный уровень цены на 2023 г. утвержден постановлением региональной энергетической комиссии Кузбасса от 17.11.2022 №378, значения представлены в таблице 11.2.

Таблица 11.1 – Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения муниципального образования городской округ город Кемерово Кемеровской области – Кузбасса на 2022 год

№ п/п	Наименование ЕТО	Система теплоснабжения	Источник тепловой энергии	Предельные уровни цен на тепловую энергию (мощность)			
				с 01.01.2022 по 30.06.2022		с 01.07.2022 по 31.12.2022	
				руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС) *	руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС) *
1	АО «Кемеровская генерация»	1,2	Кемеровская ТЭЦ, Кемеровская ГРЭС, Ново-Кемеровская ТЭЦ	1505,59	1806,71	1650,11	1980,13
2	АО «Кемеровская генерация» потреб. Г. Кемерово, присоединенным к ТС АО «Теплоэнерго»			2018,84	2422,61	2148,61	2578,33
3	АО «Кемеровская генерация» потреб. Г. Кемерово, присоединенным к ТС КемеровоХиммаш - филиал АО «Алтайвагон»			1658,12	1989,74	1799,88	2159,86
4	АО «Кемеровская генерация» потреб. Г. Кемерово, присоединенным к ТС ООО «Электросибмонтаж»			1881,89	2258,27	2016,96	2420,35
5	АО «Кемеровская генерация» потреб. Г. Кемерово, присоединенным к ТС ИП Зубарева Е.А.			1716,28	2059,54	1856,65	2227,98

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№ п/п	Наименование ЕТО	Система теплоснабжения	Источник тепловой энергии	Предельные уровни цен на тепловую энергию (мощность)			
				с 01.01.2022 по 30.06.2022		с 01.07.2022 по 31.12.2022	
				руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС) *	руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС) *
6	АО «Кемеровская генерация» потреб. Г. Кемерово, присоединенным к ТС ООО «Теплоснаб»			1911,3	2293,56	2045,34	2454,41
7	АО «Кемеровская генерация» потреб. Г. Кемерово, присоединенным к ТС ООО «Спецтранспорт-42»			1665,46	1998,55	1806,91	2168,29
8	ООО «НТСК»	12,13,16,17,19,23,34,31,36,21,22,60	Котельные № 15,17,31,34,38,43,47,56,60,65,66, Кузнецкий пр-т, 260	3394,08	4072,9	3394,08	4072,9
9	АО «Теплоэнерго»	24,18,33,37,30,29,35,3,4,5,10,11,25,14,26,27,32,28	Котельные № 26,35,42,91,92,96,97,101,102,103,110,112,114,118,122,123,141,163	4536,24	5443,49	4536,24	5443,49
10	ООО «Лесная поляна-Плюс»	58,41,40,39	Котельная ООО «Лесная поляна-Плюс» - юго-восточное пересечения по Академическая ул./ Уютная ул.; Котельная мкр №2 ООО «Лесная поляна-Плюс» - Лесная поляна ж.р.	1539,88	1847,86	1618,69	1942,43
11	ОАО «СКЭК»	44,45,46	Котельные №8,9,10	2430,32	2916,38	2634,88	3161,86
12	ООО "ЭнергоТеплоСервис"***	42	Котельная №0717/001	1837,08***		1920,49***	

* Выделяется в целях реализации пункта 6 статьи 168 Налогового кодекса Российской Федерации.

** Организация применяет упрощенную систему налогообложения.

*** НДС не облагается.

Таблица 11.2 — Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения муниципального образования городской округ город Кемерово Кемеровской области – Кузбасса на 2023 год

№	Наименование единой теплоснабжающей организации	Система теплоснабжения	Источник тепловой энергии	Предельные уровни цен на тепловую энергию (мощность)	
				с 01.12.2022 по 31.12.2023	
				руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)*
1	АО «Кемеровская генерация», ИНН 4205243192	№№ 1, 2	Кемеровская ГРЭС, Ново-Кемеровская ТЭЦ, Кемеровская ТЭЦ	2 478,74	2 974,49
2	АО «Кемеровская генерация», (для потребителей, присоединенных к сетям АО «Теплоэнерго») ИНН 4205243192			3 134,35	3 761,22

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№	Наименование единой теплоснабжающей организации	Система теплоснабжения	Источник тепловой энергии	Предельные уровни цен на тепловую энергию (мощность)	
				с 01.12.2022 по 31.12.2023	
				руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)*
3	АО «Кемеровская генерация», (для потребителей, присоединенных к сетям КемеровоХиммаш - филиал АО «Алтайвагон») ИНН 4205243192			2 677,61	3 213,13
4	АО «Кемеровская генерация», (для потребителей, присоединенных к сетям ООО «Электросибмонтаж») ИНН 4205243192			2 963,07	3 555,68
5	АО «Кемеровская генерация», (для потребителей, присоединенных к сетям ИП Зубарева Е.А.) ИНН 4205243192			2 752,71	3 303,25
6	АО «Кемеровская генерация», (для потребителей, присоединенных к сетям ООО «Теплоснаб») ИНН 4205243192			3 000,24	3 600,29
7	АО «Кемеровская генерация», (для потребителей, присоединенных к сетям ООО «Спецтранспорт 42») ИНН 4205243192			2 687,19	3 224,63
8	ООО «НТСК», ИНН 5406993045	№№ 12, 13, 16, 17, 19, 23, 34, 31, 36, 21, 22, 60	Котельные №№ 15, 17, 31, 34, 38, 43, 47, 56, 60, 65, 66, Кузнецкий пр-т, 260	3 743,32	4 491,98
9	АО «Теплоэнерго», ИНН 4205049011	№№ 24, 18, 33, 37, 30, 29, 35, 3, 4, 5, 10, 11, 25, 14, 26, 27, 32, 28	Котельные №№ 26, 35, 42, 91, 92, 96, 97, 101, 102, 103, 110, 112, 114, 118, 122, 123, 141, 163	4 536,24	5 443,49
10	ООО «Лесная Поляна – Плюс», ИНН 4205265799	№№ 58, 41, 40, 39, 64	Котельная ООО «Лесная Поляна – Плюс» - юго-восточнее пересечения по Академическая ул./Уютная ул.; Котельная мкр. № 1 ООО «Лесная Поляна – Плюс» - Весенний пр-т, 7А; Котельная мкр. № 2 ООО «Лесная Поляна – Плюс» - Кедровый б-р, 2А; Котельная мкр. № 3 ООО «Лесная Поляна – Плюс» - Лесная Поляна ж.р.; Котельная ООО «Лесная Поляна – Плюс» Михайлова пр-т, 3/1	2 484,58	2 981,50
11	ОАО «СКЭК», ИНН 4205153492	№№ 44, 45, 46	Котельные №№ 8, 9, 10	3 733,59	4 480,31
12	ООО «ЭнергоТеплоСервис»**, ИНН 4205316725	№ 42	Котельная № 0717/001	2 931,87 ***	

* Выделяется в целях реализации пункта 6 статьи 168 Налогового кодекса Российской Федерации.

** Организация применяет упрощенную систему налогообложения.

*** НДС не облагается.

При этом значение индикативного предельного уровня цены на тепловую энергию на 2022 г., утверждено постановлением региональной энергетической комиссии Кузбасса от 14.12.2021 № 670, на 2023 г. - постановлением региональной энергетической комиссии Кузбасса от 17.11.2022 №377, значения представлены в таблицах 11.3-11.4.

Таблица 11.3 – Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения город Кемерово в 2022 году

№ п/п	Наименование единой теплоснабжающей организации	Система теплоснабжения	Источник тепловой энергии	Предельные уровни цен на тепловую энергию (МОЩНОСТЬ)			
				с 01.01.2022 по 30.06.2022		с 01.07.2022 по 31.12.2022	
				руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС) *	руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС) *
1	АО «Кемеровская генерация»	1,2	Кемеровская ТЭЦ, Кемеровская ГРЭС, Ново-Кемеровская ТЭЦ	2 703,33	3 244,00	2 703,33	3 244,00
2	ООО «НТСК»	12,13,16,17,19,23,34,31,36,21,22,60	Котельные №15,17,31,34,38,43,47,56,60,65,66, Кузнецкий пр-т, 260	2 624,24	3 149,09	2 624,24	3 149,09
3	АО «Теплоэнерго»	24,18,33,37,30,29,35,3,4,5,10,11,25,14,26,27,32,28	Котельные №26,35,42,91,92,96,97,101,102,103,110,112,114,118,122,123,141,163	1 862,24	2 234,69	1 862,24	2 234,69
4	ООО «Лесная поляна-Плюс»	58,41,40,39,64	Котельная ООО «Лесная поляна-Плюс» - юго-восточное пересечения по Академическая ул./ Уютная ул.; Котельная мкр №1 ООО «Лесная поляна-Плюс» - Весенний пр-т, 7А; Котельная №2 ООО «Лесная поляна-Плюс» - Кедровый б-р, 2А; Котельная мкр. №3 ООО «Лесная поляна-Плюс» - Лесная Поляна ж.р.	1 809,60	2 171,52	1 809,60	2 171,52
5	ОАО «СКЭК»	44,45,46	Котельные №8,9,10	2 634,88	3 161,86	2 634,88	3 161,86
6	ООО "ЭнергоТеплоСервис"***	42	Котельная №0717/001	2044,38***		2044,38***	

* Выделяется в целях реализации пункта 6 статьи 168 Налогового кодекса Российской Федерации.

** Организация применяет упрощенную систему налогообложения.

*** НДС не облагается.

Таблица 11.4 - Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) на территории ценовой зоны теплоснабжения город Кемерово в 2023 году

№	Наименование единой теплоснабжающей организации	Система теплоснабжения	Источник тепловой энергии	Индикативные предельные уровни цен на тепловую энергию (мощность)	
				с 01.12.2022 по 31.12.2023	
				руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)*
1	АО «Кемеровская генерация», ИНН 4205243192	№№ 1, 2	Кемеровская ГРЭС, Ново-Кемеровская ТЭЦ, Кемеровская ТЭЦ	3 831,72	4 598,06
2	АО «Кемеровская генерация», (для потребителей, присоединенных к сетям АО «Теплоэнерго») ИНН 4205243192			3 831,72	4 598,06
3	АО «Кемеровская генерация», (для потребителей, присоединенных к сетям КемеровоХиммаш - филиал АО «Алтайвагон») ИНН 4205243192			3 831,72	4 598,06
4	АО «Кемеровская генерация», (для потребителей, присоединенных к сетям ООО «Электросибмонтаж») ИНН 4205243192			3 831,72	4 598,06
5	АО «Кемеровская генерация», (для потребителей, присоединенных к сетям ИП Зубарева Е.А.) ИНН 4205243192			3 831,72	4 598,06
6	АО «Кемеровская генерация», (для потребителей, присоединенных к сетям ООО «Теплоснаб») ИНН 4205243192			3 831,72	4 598,06

№	Наименование единой теплоснабжающей организации	Система теплоснабжения	Источник тепловой энергии	Индикативные предельные уровни цен на тепловую энергию (мощность) с 01.12.2022 по 31.12.2023	
				руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)*
				7	АО «Кемеровская генерация», (для потребителей, присоединенных к сетям ООО «Спецтранспорт 42») ИНН 4205243192
8	ООО «НТСК», ИНН 5406993045	№№ 12, 13, 16, 17, 19, 23, 34, 31, 36, 21, 22, 60	Котельные №№ 15, 17, 31, 34, 38, 43, 47, 56, 60, 65, 66, Кузнецкий пр-т, 260	3 743,32	4 491,98
9	АО «Теплоэнерго», ИНН 4205049011	№№ 24, 18, 33, 37, 30, 29, 35, 3, 4, 5, 10, 11, 25, 14, 26, 27, 32, 28	Котельные №№ 26, 35, 42, 91, 92, 96, 97, 101, 102, 103, 110, 112, 114, 118, 122, 123, 141, 163	2 795,51	3 354,61
10	ООО «Лесная Поляна – Плюс», ИНН 4205265799	№№ 58, 41, 40, 39, 64	Котельная ООО «Лесная Поляна – Плюс» - юго-восточнее пересечения по Академическая ул./Уютная ул.; Котельная мкр. № 1 ООО «Лесная Поляна – Плюс» - Весенний пр-т, 7А; Котельная мкр. № 2 ООО «Лесная Поляна – Плюс» - Кедровый б-р, 2А; Котельная мкр. № 3 ООО «Лесная Поляна – Плюс» - Лесная Поляна ж.р.; Котельная ООО «Лесная Поляна – Плюс» Михайлова пр-т, 3/1	2 737,23	3 284,68
11	ОАО «СКЭК», ИНН 4205153492	№№ 44, 45, 46	Котельные №№ 8, 9, 10	3 733,59	4 480,31
12	ООО «ЭнергоТеплоСервис»**, ИНН 4205316725	№ 42	Котельная № 0717/001	3 092,37 ***	

* Выделяется в целях реализации пункта 6 статьи 168 Налогового кодекса Российской Федерации.

** Организация применяет упрощенную систему налогообложения.

*** НДС не облагается.

Сведения о фактической цене на тепловую энергию в ценовой зоне теплоснабжения города Кемерово в 2022 году не представлены.

Единые теплоснабжающие организации города Кемерово заключили с администрацией города Кемерово соглашения об исполнении схемы теплоснабжения (30.11.2021). Соглашениями об исполнении схемы теплоснабжения определено, что цены на тепловую энергию (мощность), предъявляемые потребителям, определяются соглашением сторон договора, но не выше предельного уровня, умноженного на коэффициент, определенный в соответствии с Правилами определения в ценовых зонах теплоснабжения сторонами соглашения об исполнении СТС размера коэффициента к предельному уровню на тепловую

энергию (мощность) и срока его применения (пост. Правительства РФ от 23.07.2018 №860 (далее – понижающий коэффициент). Срок применения понижающего коэффициента составляет 10 лет, но не более срока действия Соглашения.

Постановлением РЭК Кузбасса от 20.12.2021 №883 установлены на период с 01.01.2022 по 31.12.2022 льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель, горячее, холодное водоснабжение, водоотведение, твердое топливо, сжиженный газ на территории Кемеровской области – Кузбасса. Льготные тарифы на период с 01.12.2022 по 31.12.2023 установлены постановлением №913 от 28.11.2022.

Таблица 11.5 – Льготные тарифы на тепловую энергию (мощность)

№п/п	Наименование регулируемой организации	Вид жилого фонда	Единицы измерения	Льготный тариф
				с 01.12.2022 по 31.12.2023
3. Тепловая энергия (мощность)				
3.1. В пределах регионального стандарта нормативной площади жилого помещения <***>				
3.1.1.	АО "Кемеровская генерация", ИНН 4205243192 (в том числе для потребителей, присоединенных к тепловым сетям ООО "Спецтранспорт 42", ИНН 4205368145, ООО "Теплоснаб", ИНН 4205239830, АО "Теплоэнерго", ИНН 4205049011)	Многоквартирные и индивидуальные жилые дома с централизованным отоплением (за исключением многоквартирных жилых домов с электропищеприготовлением, расположенных в п. Предзаводском, многоквартирных жилых домов, в жилых районах Кедровка, Промышленновский)	руб./Гкал	1124,12
3.1.2.	АО "Теплоэнерго", ИНН 4205049011	Многоквартирные и индивидуальные жилые дома с централизованным отоплением (за исключением многоквартирных жилых домов с электропищеприготовлением, расположенных в п. Предзаводском, многоквартирных жилых домов, в жилых районах Кедровка, Промышленновский)	руб./Гкал	1124,12
3.1.3.	ООО "Лесная поляна плюс", ИНН 4205265799		руб./Гкал	1124,12
3.1.4.	ОАО "СКЭК", ИНН 4205153492		руб./Гкал	1124,12
3.1.5.	ООО "НТСК", ИНН 5406993045		руб./Гкал	1124,12
3.1.6.	АО "Кемеровская генерация", ИНН 4205243192		руб./Гкал	1087,10
3.1.7.	ОАО "СКЭК", ИНН 4205153492		руб./Гкал	1582,53
3.1.8.	ООО "НТСК", ИНН 5406993045	руб./Гкал	1582,53	
(в ред. постановления РЭК Кузбасса от 20.12.2022 N 994)				
3.1.9.	ООО "ЭнергоТеплоСервис", ИНН 4205316725	Многоквартирные и индивидуальные жилые дома с централизованным отоплением (за исключением многоквартирных жилых домов с электропищеприготовлением, расположенных в п. Предзаводском, многоквартирных жилых домов, в жилых районах Кедровка, Промышленновский)	руб./Гкал	1124,12
3.2. Сверх регионального стандарта нормативной площади жилого помещения <****>				
3.2.1.	АО "Кемеровская генерация", ИНН 4205243192 (в том числе для потребителей, присоединенных к тепловым	Многоквартирные и индивидуальные жилые дома с централизованным отоплением (за исключением домов, расположенных в жилых районах	руб./Гкал	1402,46

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

	сетям ООО "Спецтранспорт 42", ИНН 4205368145, ООО "Теплоснаб", ИНН 4205239830, АО "Теплоэнерго", ИНН 4205049011)	Кедровка, Промышленновский)		
3.2.2.	АО "Теплоэнерго", ИНН 4205049011		руб./Гкал	1402,46
3.2.3.	ООО "Лесная поляна плюс", ИНН 4205265799	Многоквартирные и индивидуальные жилые дома с централизованным отоплением (за исключением домов, расположенных в жилых районах Кедровка, Промышленновский)	руб./Гкал	1402,46
3.2.4.	ООО "НТСК", ИНН 5406993045		руб./Гкал	1402,46
3.2.5.	ОАО "СКЭК", ИНН 4205153492	Многоквартирные и индивидуальные жилые дома, расположенные в жилых районах Кедровка, Промышленновский	руб./Гкал	2467,97
3.2.6.	ООО "НТСК", ИНН 5406993045		руб./Гкал	2467,97
3.2.7.	ООО "ЭнергоТеплоСервис" ИНН 4205316725	Многоквартирные и индивидуальные жилые дома с централизованным отоплением (за исключением многоквартирных жилых домов с электропищеприготовлением, расположенных в п. Предзаводском, многоквартирных жилых домов, в жилых районах Кедровка, Промышленновский)	руб./Гкал	1402,46

Таблица 11.6 - Льготные тарифы на горячее водоснабжение с использованием нецентрализованных систем ГВС в пределах норматива потребления горячей воды

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид жилого фонда	Льготный тариф <***>	
			с 01.12.2022 по 31.12.2023	
1. Компонент на тепловую энергию, руб./Гкал				
1.1.	АО "Кемеровская генерация", ИНН 4205243192 (в том числе для потребителей, присоединенных к тепловым сетям ООО "Спецтранспорт 42" ИНН 4205368145, ООО "Теплоснаб" ИНН 4205239830, АО "Теплоэнерго" ИНН 4205049011)			
1.1.1.	С изолированными стояками			
1.1.1.1.	при наличии полотенцесушителя	Многоквартирные и индивидуальные жилые дома, кроме домов расположенных в жилых районах Кедровка, Промышленновский		616,92
1.1.1.2.	без полотенцесушителя			672,69
1.1.2.	С неизолированными стояками			
1.1.2.1.	при наличии полотенцесушителя	Многоквартирные и индивидуальные жилые дома, кроме домов расположенных в жилых районах Кедровка, Промышленновский		569,68
1.1.2.2.	без полотенцесушителя			622,07
1.2.	АО "Теплоэнерго", ИНН 4205049011			
1.2.1.	С изолированными стояками			
1.2.1.1.	при наличии полотенцесушителя	Многоквартирные и индивидуальные жилые дома, кроме домов расположенных в жилых районах Кедровка, Промышленновский		616,92
1.2.1.2.	без полотенцесушителя			672,69
1.2.2.	С неизолированными стояками			
1.2.2.1.	при наличии полотенцесушителя	Многоквартирные и индивидуальные жилые дома, кроме домов расположенных в жилых районах Кедровка, Промышленновский		569,68
1.2.2.2.	без полотенцесушителя			622,07
1.3.	ООО "Лесная поляна плюс", ИНН 4205265799			
1.3.1.	С изолированными стояками			
1.3.1.1.	при наличии полотенцесушителя	Многоквартирные и индивидуальные жилые дома, кроме домов расположенных в жилых районах Кедровка, Промышленновский		616,92
1.3.1.2.	без полотенцесушителя			672,69
1.3.2.	С неизолированными стояками			

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

1.3.2.1.	при наличии полотенцесушителя	Многokвартирные и индивидуальные жилые дома, кроме домов расположенных в жилых районах Кедровка, Промышленновский	569,68
1.3.2.2.	без полотенцесушителя		622,07
1.4.	ОАО "СКЭК", ИНН 4205153492		
1.4.1.	С изолированными стояками		
1.4.1.1.	при наличии полотенцесушителя	Многokвартирные и индивидуальные жилые дома, расположенные в жилых районах Кедровка, Промышленновский	911,28
1.4.1.2.	без полотенцесушителя		993,67
1.4.2.	С неизолированными стояками		
1.4.2.1.	при наличии полотенцесушителя	Многokвартирные и индивидуальные жилые дома, расположенные в жилых районах Кедровка, Промышленновский	841,50
1.4.2.2.	без полотенцесушителя		918,90
1.5.	ООО "НТСК", ИНН 5406993045		
1.5.1.	С изолированными стояками		
1.5.1.1.	при наличии полотенцесушителя	Многokвартирные и индивидуальные жилые дома	616,92
1.5.1.2.	без полотенцесушителя		672,69
1.5.2.	С неизолированными стояками		
1.5.2.1.	при наличии полотенцесушителя	Многokвартирные и индивидуальные жилые дома	569,68
1.5.2.2.	без полотенцесушителя		622,07
1.6.	ООО "ЭнергоТеплоСервис" ИНН 4205316725		
1.6.1.	С изолированными стояками		
1.6.1.1.	при наличии полотенцесушителя	Многokвартирные и индивидуальные жилые дома, кроме домов расположенных в жилых районах Кедровка, Промышленновский	616,92
1.6.1.2.	без полотенцесушителя		672,69
1.6.2.	С неизолированными стояками		
1.6.2.1.	при наличии полотенцесушителя	Многokвартирные и индивидуальные жилые дома, кроме домов расположенных в жилых районах Кедровка, Промышленновский	569,68
1.6.2.2.	без полотенцесушителя		622,07
2. Компонент на холодную воду, руб./м3			
2.1.	ОАО "СКЭК", ИНН 4205153492	Многokвартирные и индивидуальные жилые дома, кроме домов расположенных в жилых районах Кедровка, Промышленновский	22,08
2.2.	ОАО "СКЭК", ИНН 4205153492	Многokвартирные и индивидуальные жилые дома, расположенные в жилых районах Кедровка, Промышленновский	22,08
2.3.	ООО "НТСК", ИНН 5406993045	Многokвартирные и индивидуальные жилые дома	22,08

Таблица 11.7 - Льготные тарифы на горячее водоснабжение с использованием нецентрализованных систем ГВС сверх норматива потребления горячей воды

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид жилого фонда	Льготный тариф <***>
			с 01.12.2022 по 31.12.2023
1. Компонент на тепловую энергию, руб./Гкал			
1.1.	АО "Кемеровская генерация", ИНН 4205243192 (в том числе для потребителей, присоединенных к тепловым сетям ООО "Спецтранспорт 42" ИНН 4205368145, ООО "Теплоснаб" ИНН 4205239830, АО "Теплоэнерго" ИНН 4205049011)		
1.1.1.	С изолированными стояками		
1.1.1.1.	при наличии полотенцесушителя	Многokвартирные и индивидуальные жилые дома, кроме домов расположенных в жилых районах Кедровка, Промышленновский	722,39
1.1.1.2.	без полотенцесушителя		787,70
1.1.2.	С неизолированными стояками		
1.1.2.1.	при наличии полотенцесушителя	Многokвартирные и индивидуальные жилые дома, кроме домов расположенных в жилых районах Кедровка, Промышленновский	667,08

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид жилого фонда	Льготный тариф
			<***> с 01.12.2022 по 31.12.2023
1.1.2.2.	без полотенцесушителя		728,43
1.2.	АО "Теплоэнерго", ИНН 4205049011		
1.2.1.	С изолированными стояками		
1.2.1.1.	при наличии полотенцесушителя	Многоквартирные и индивидуальные жилые дома, кроме домов расположенных в жилых районах Кедровка, Промышленновский	722,39
1.2.1.2.	без полотенцесушителя		787,70
1.2.2.	С неизолированными стояками		
1.2.2.1.	при наличии полотенцесушителя	Многоквартирные и индивидуальные жилые дома, кроме домов расположенных в жилых районах Кедровка, Промышленновский	667,08
1.2.2.2.	без полотенцесушителя		728,43
1.3.	ООО "Лесная поляна плюс", ИНН 4205265799		
1.3.1.	С изолированными стояками		
1.3.1.1.	при наличии полотенцесушителя	Многоквартирные и индивидуальные жилые дома, кроме домов расположенных в жилых районах Кедровка, Промышленновский	722,39
1.3.1.2.	без полотенцесушителя		787,70
1.3.2.	С неизолированными стояками		
1.3.2.1.	при наличии полотенцесушителя	Многоквартирные и индивидуальные жилые дома, кроме домов расположенных в жилых районах Кедровка, Промышленновский	667,08
1.3.2.2.	без полотенцесушителя		728,43
1.4.	ОАО "СКЭК", ИНН 4205153492		
1.4.1.	С изолированными стояками		
1.4.1.1.	при наличии полотенцесушителя	Многоквартирные и индивидуальные жилые дома, расположенные в жилых районах Кедровка, Промышленновский	1507,63
1.4.1.2.	без полотенцесушителя		1643,94
1.4.2.	С неизолированными стояками		
1.4.2.1.	при наличии полотенцесушителя	Многоквартирные и индивидуальные жилые дома, расположенные в жилых районах Кедровка, Промышленновский	1392,19
1.4.2.2.	без полотенцесушителя		1520,23
1.5.	ООО "НТСК", ИНН 5406993045		
1.5.1.	С изолированными стояками		
1.5.1.1.	при наличии полотенцесушителя	Многоквартирные и индивидуальные жилые дома	633,17
1.5.1.2.	без полотенцесушителя		690,42
1.5.2.	С неизолированными стояками		
1.5.2.1.	при наличии полотенцесушителя	Многоквартирные и индивидуальные жилые дома	584,69
1.5.2.2.	без полотенцесушителя		638,46
1.6.	ООО "ЭнергоТеплоСервис", ИНН 4205316725		
1.6.1.	С изолированными стояками		
1.6.1.1.	при наличии полотенцесушителя	Многоквартирные и индивидуальные жилые дома, кроме домов расположенных в жилых районах Кедровка, Промышленновский	722,39
1.6.1.2.	без полотенцесушителя		787,70
1.6.2.	С неизолированными стояками		
1.6.2.1.	при наличии полотенцесушителя	Многоквартирные и индивидуальные жилые дома, кроме домов расположенных в жилых районах Кедровка, Промышленновский	667,08
1.6.2.2.	без полотенцесушителя		728,43
2. Компонент на холодную воду, руб./м3			
2.1.	ОАО "СКЭК", ИНН 4205153492	Многоквартирные и индивидуальные жилые дома	58,28
2.2.	ООО "НТСК", ИНН 5406993045	Многоквартирные и индивидуальные жилые дома	63,66

Таблица 11.8 - Льготные тарифы на горячее водоснабжение в открытой системе ГВС в пределах норматива потребления горячей воды

№ п/п	Оснащенность многоквартирного дома или жилого дома	Льготные тарифы <*>	
		Компонент на тепловую энергию, руб./Гкал с 01.12.2022 по 31.12.2023	Компонент на теплоноситель, руб./м3 с 01.12.2022 по 31.12.2023
1	2	3	4
Многоквартирные и индивидуальные жилые дома, кроме домов расположенных в жилых районах Кедровка, Промышленновский			
1.	С изолированными стояками:	АО "Кемеровская генерация", ИНН 4205243192 (в том числе для потребителей, присоединенных к тепловым сетям ООО "Спецтранспорт 42" ИНН 4205368145, ООО "Теплоснаб" ИНН 4205239830, АО "Теплоэнерго" ИНН 4205049011)	
1.1.	при наличии полотенцесушителя	746,60	14,26
1.2.	без полотенцесушителя	814,10	14,26
2.	С неизолированными стояками:	АО "Кемеровская генерация", ИНН 4205243192 (в том числе для потребителей, присоединенных к тепловым сетям ООО "Спецтранспорт 42" ИНН 4205368145, ООО "Теплоснаб" ИНН 4205239830, АО "Теплоэнерго" ИНН 4205049011)	
2.1.	при наличии полотенцесушителя	695,83	14,26
2.2.	без полотенцесушителя	752,84	14,26
3.	С изолированными стояками:	АО "Теплоэнерго", ИНН 4205049011	
3.1.	при наличии полотенцесушителя	746,60	14,26
3.2.	без полотенцесушителя	814,10	14,26
4.	С неизолированными стояками:	АО "Теплоэнерго", ИНН 4205049011	
4.1.	при наличии полотенцесушителя	695,83	14,26
4.2.	без полотенцесушителя	752,84	14,26
5.	С изолированными стояками:	ООО "НТСК", ИНН 5406993045	
5.1.	при наличии полотенцесушителя	87,56	54,00
5.2.	без полотенцесушителя	95,48	54,00
6.	С неизолированными стояками:	ООО "НТСК", ИНН 5406993045	
6.1.	при наличии полотенцесушителя	81,61	54,00
6.2.	без полотенцесушителя	88,29	54,00
Многоквартирные и индивидуальные жилые дома, расположенные в жилых районах Кедровка, Промышленновский			
1.	С изолированными стояками:	ОАО "СКЭК", ИНН 4205153492	
1.1.	при наличии полотенцесушителя	310,95	58,28
1.2.	без полотенцесушителя	339,06	58,28
2.	С неизолированными стояками:	ОАО "СКЭК", ИНН 4205153492	
2.1.	при наличии полотенцесушителя	289,80	58,28
2.2.	без полотенцесушителя	313,55	58,28

Таблица 11.9 - Льготные тарифы на горячее водоснабжение в открытой системе ГВС сверх норматива потребления горячей воды

№ п/п	Оснащенность многоквартирного дома или жилого дома	Льготные тарифы <*>	
		Компонент на тепловую энергию, руб./Гкал с 01.12.2022 по 31.12.2023	Компонент на теплоноситель, руб./м3 с 01.12.2022 по 31.12.2023
Многоквартирные и индивидуальные жилые дома, кроме домов расположенных в жилых районах Кедровка, Промышленновский			
1.	С изолированными стояками:	АО "Кемеровская генерация", ИНН 4205243192 (в том числе для потребителей, присоединенных к тепловым сетям ООО "Спецтранспорт 42" ИНН 4205368145, ООО "Теплоснаб" ИНН 4205239830, АО "Теплоэнерго" ИНН 4205049011)	
1.1.	при наличии полотенцесушителя	1452,40	14,26
1.2.	без полотенцесушителя	1583,73	14,26
2.	С неизолированными стояками:	АО "Кемеровская генерация", ИНН 4205243192 (в том числе для потребителей, присоединенных к тепловым сетям ООО "Спецтранспорт 42" ИНН 4205368145, ООО "Теплоснаб" ИНН 4205239830, АО "Теплоэнерго" ИНН 4205049011)	

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№ п/п	Оснащенность многоквартирного дома или жилого дома	Льготные тарифы <*>	
		Компонент на тепловую энергию, руб./Гкал	Компонент на теплоноситель, руб./м3
		с 01.12.2022 по 31.12.2023	с 01.12.2022 по 31.12.2023
		4205239830, АО "Теплоэнерго" ИНН 4205049011)	
2.1.	при наличии полотенцесушителя	1353,63	14,26
2.2.	без полотенцесушителя	1464,55	14,26
3.	С изолированными стояками:	АО "Теплоэнерго", ИНН 4205049011	
3.1.	при наличии полотенцесушителя	1452,40	14,26
3.2.	без полотенцесушителя	1583,73	14,26
4.	С неизолированными стояками:	АО "Теплоэнерго", ИНН 4205049011	
4.1.	при наличии полотенцесушителя	1353,63	14,26
4.2.	без полотенцесушителя	1464,55	14,26
5.	С изолированными стояками:	ООО "НТСК", ИНН 5406993045	
5.1.	при наличии полотенцесушителя	793,37	54,00
5.2.	без полотенцесушителя	865,10	54,00
6.	С неизолированными стояками:	ООО "НТСК", ИНН 5406993045	
6.1.	при наличии полотенцесушителя	739,41	54,00
6.2.	без полотенцесушителя	800,00	54,00
	Многоквартирные и индивидуальные жилые дома, расположенные в жилых районах Кедровка, Промышленновский		
1.	С изолированными стояками:	ОАО "СКЭК", ИНН 4205153492	
1.1.	при наличии полотенцесушителя	1507,63	58,28
1.2.	без полотенцесушителя	1643,94	58,28
2.	С неизолированными стояками:	ОАО "СКЭК", ИНН 4205153492	
2.1.	при наличии полотенцесушителя	1405,10	58,28
2.2.	без полотенцесушителя	1520,23	58,28

11.2 Динамика утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации

В таблицах 11.10 - 11.13 представлена ретроспективная динамика утвержденных постановлениями РЭК Кузбасса тарифов по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации на 2017 - 2021 гг.

Таблица 11.10 - Динамика утвержденных цен (тарифов) на тепловую энергию и услуги по передаче на 2019-2021 гг.

Наименование организации	Тариф	ед. изм.	2019 год		2020 год		2021 год	
			с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря	с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря	с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
АО «Теплоэнерго»	на потребительском рынке г. Кемерово	руб./Гкал	1 765,10	2 391,25	2 391,25	2 508,43	2 508,43	3 018,52
	поставляемая с целью компенсации потерь	руб./Гкал	1 326,63	1 918,97	1 918,97	2 013,00	2 013,00	2 505,25
	потребителям г. Кемерово, присоединенным к сетям ООО «Теплоснаб»	руб./Гкал	2 133,19	2 803,51	2 803,51	2 949,55	x	x
АО «Кемеровская генерация»	Потреб. Г. Кемерово, присоединенным к ТС АО «Теплоэнерго»							
	Для потр. Без дифф., без НДС	руб./Гкал	1662,5	1843,19	1843,19	1921,18	1919,22	1991,08
	Население, с НДС	руб./Гкал	1995	2211,828	2211,828	2305,416	2303,064	2389,296
	Потреб. Г. Кемерово, присоединенным к ТС МУП «ЖКУ Кемеровского района»							
	Для потр. Без дифф., без НДС	руб./Гкал	1540,46	1704,5	1687,1	1741,94	1741,94	1823,99
	Население, с НДС	руб./Гкал	1848,552	2045,4	2024,52	2090,328	2090,328	2188,788
	Потреб. Г. Кемерово, присоединенным к ТС КемеровоХиммаш - филиал АО «Алтайвагон»							
	Для потр. Без дифф., без НДС	руб./Гкал	1323,56	1481,4	1481,4	1572,84	1572,84	1658,12
	Население, с НДС	руб./Гкал	1588,272	1777,68	1777,68	1887,408	1887,408	1989,744
	Потреб. Г. Кемерово, присоединенным к ТС ООО «Электросибмонтаж»							
	Для потр. Без дифф., без НДС	руб./Гкал	1540,23	1713,58	1713,58	1782,03	1782,03	1881,89
	Население, с НДС	руб./Гкал	1848,276	2056,296	2056,296	2138,436	2138,436	2258,268
	Потреб. Г. Кемерово, присоединенным к ТС ИП Зубарева Е.А.							
	Для потр. Без дифф., без НДС	руб./Гкал	1458,36	1613,33	1574,28	1629,12	1629,12	1716,28
	Население, с НДС	руб./Гкал	1750,032	1935,996	1889,136	1954,944	1954,944	2059,536
	Потреб. Г. Кемерово, присоединенным к ТС ООО «Теплоснаб»							
	Для потр. Без дифф., без НДС	руб./Гкал	1601,73	1793,93	1793,93	1854,81	1831,46	1911,3
	Население, с НДС	руб./Гкал	1922,076	2152,716	2152,716	2225,772	2197,752	2293,56
Потреб. Г. Кемерово, присоединенным к ТС ООО «Спецтранспорт-42»								
Для потр. Без дифф., без НДС	руб./Гкал					1585,62	1665,46	
Население, с НДС	руб./Гкал					1902,744	1998,552	
ОАО «СКЭК»	Одноставочный							
	Для потр. Без дифф., без НДС	руб./Гкал			2195,67	2292,75	2292,75	2430,32
	Население, с НДС	руб./Гкал			2634,804	2751,3	2751,3	2916,384
АО «СУЭК-Кузбасс»	Одноставочный							
	ТСО на компенс. потерь., без НДС	руб./Гкал			1035,86	1455,82		
АО «КемВод»	Одноставочный							
	Для потр. Без дифф., без НДС	руб./Гкал	3303,39	3458,55	3458,55	3704,59	3704,59	3837,97
	Население, с НДС	руб./Гкал	3964,068	4150,26	4150,26	4445,508	4445,508	4605,564
ООО «Лесная поляна-Плюс»	Одноставочный							
	Для потр. Без дифф., без НДС	руб./Гкал	1485,13	1485,13	1485,13	1486,37	1486,37	1539,88
	Население, с НДС	руб./Гкал	1782,156	1782,156	1782,156	1783,644	1783,644	1847,856
ООО «НТСК»	Для потр. Без дифф., без НДС	руб./Гкал				3394,08	3394,08	3394,08
	Население, с НДС	руб./Гкал				4072,9	4072,9	4072,9

Таблица 11.11– Тарифы на горячую воду (открытая система ГВС), поставляемую потребителям ТСО городского округа Кемерово на период 2019 - 2021 гг.

Наименование организации	Тариф		ед. изм.	2019 год		2020 год		2021 год	
				с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря	с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря	с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
АО «Теплоэнерго»	Изолированные стояки	с полотенцесушителями	руб./м3	138,82	180,40	181,59	190,49	190,49	227,13
		без полотенцесушителей	руб./м3	130,00	168,44	169,44	177,95	177,95	212,03
	Неизолированные стояки	с полотенцесушителями	руб./м3	147,47	192,11	192,11	201,53	201,53	240,41
		без полотенцесушителей	руб./м3	138,82	180,40	180,40	189,23	189,23	225,62
ООО «НТСК»	Компонент на тепловую энергию		руб. /Гкал				3394,08	3394,08	3394,08
	Компонент на теплоноситель		руб./м3				39,58	39,58	39,58
АО «Кемеровская генерация»	Потребителям через ТС АО «Теплоэнерго»								
	Компонент на тепловую энергию	ч	руб. /Гкал	1662,5	1843,19	1843,19	1921,18	1921,18	2018,84
	Компонент на теплоноситель		руб./м3	9,17	9,45	9,44	9,93	9,93	10,46
	Потребителям через ТС ООО «Спецтранспорт-42»								
	Компонент на тепловую энергию	ч	руб. /Гкал					1585,62	1665,46
	Компонент на теплоноситель		руб./м3					9,93	10,46
	Потребителям через ТС МУП «ЖКУ Кемеровского района»								
	Компонент на тепловую энергию	ч	руб. /Гкал	1540,46	1704,5	1687,1	1741,94	1741,94	1823,99
	Компонент на теплоноситель		руб./м3	9,17	9,45	9,44	9,93	9,93	10,46
	Потребителям через ТС АО «Алтайвагон»								
	Компонент на тепловую энергию	ч	руб. /Гкал	1323,56	1481,4	1481,4	1572,84	1572,84	1658,12
	Компонент на теплоноситель		руб./м3	9,17	9,45	9,44	9,93	9,93	10,46
	Потребителям через ТС ООО «Электросибмонтаж»								
	Компонент на тепловую энергию	ч	руб. /Гкал	1540,23	1713,58	1713,58	1782,03	1782,03	1881,89
	Компонент на теплоноситель		руб./м3	9,17	9,45	9,44	9,93	9,93	10,46
	Потребителям через ТС ИП Зубарева Е.А.								
	Компонент на тепловую энергию	ч	руб. /Гкал	1458,36	1613,33	1574,28	1629,12	1629,12	1716,28
	Компонент на теплоноситель		руб./м3	9,17	9,45	9,44	9,93	9,93	10,46
Потребителям через ТС ООО «Теплоснаб»									
Компонент на тепловую энергию	ч	руб. /Гкал	1601,73	1793,93	1793,93	1854,81	1831,46	1911,3	
Компонент на теплоноситель		руб./м3	9,17	9,45	9,44	9,93	9,93	10,46	

Таблица 11.12– Тарифы на теплоноситель, поставляемый потребителям ТСО городского округа Кемерово на период 2019-2021 гг., руб./м³

Наименование организации	Тариф		ед. изм.	2019 год		2020 год		2021 год	
				с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря	с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря	с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
АО «Теплоэнерго»	Теплоноситель	руб./м ³	31,87	33,27	37,40	37,40	39,23	39,23	45,11

Таблица 11.13– Тарифы на услуги по передаче тепловой энергии по сетям ТСО городского округа Кемерово на период 2019 – 2021 гг., тыс. руб./Гкал/ч в мес.

Наименование организации	Тариф	ед. изм.	2019 год		2020 год		2021 год	
			с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря	с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря	с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
АО «Теплоэнерго»	Услуги по передаче тепловой энергии	руб./Гкал	438,47	472,28	472,28	495,43	495,43	513,25
АО «Кузбассэнерго»	Для потреб. без дифф. Без НДС	руб./Гкал	484,04	556,65	556,65	578,92	578,92	630,18
ИП Зубарева Е.А.	Для потреб. без дифф. Без НДС	руб./Гкал			203,37	203,37	203,37	210,69
	Для потреб., подключенных к ТС без доп. преобразования на тепловых пунктах	руб./Гкал			203,37	203,37	203,37	210,69
ООО «Электросибмонтаж»	Для потреб. без дифф. Без НДС	руб./Гкал	316,2	342,67	342,67	356,28	356,28	376,3
АО «Алтайвагон»	Для потреб. без дифф. Без НДС	руб./Гкал	99,53	110,49	110,49	147,09	147,09	152,53
ООО «Теплоснаб»	Для потреб. без дифф. Без НДС	руб./Гкал	377,7	423,02	423,02	429,06	405,71	405,71

11.3 Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

По состоянию на момент актуализации схемы теплоснабжения (начало 2023 года), город Кемерово отнесен к ценовой зоне теплоснабжения (утв. распоряжением Правительства РФ от 05.08.2021 г. N 2164-р «Об отнесении муниципального образования городской округ - Кемерово Кемеровской области - Кузбасса к ценовой зоне теплоснабжения»). В связи с чем постановлениями региональной энергетической комиссии Кузбасса установлены предельные уровни цен на тепловую энергию (мощность) для конечного потребителя на 2022, 2023 гг., значения представлены в таблицах 11.1-11.2. При этом значения индикативного предельного уровня цены на тепловую энергию на 2022-2023 гг. представлены в таблицах 11.3-11.4.

11.4 Плата за подключение к системе теплоснабжения

Плата за подключение к тепловым сетям филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» была утверждена постановлением РЭК Кузбасса от 08.12.2020 №512.

В связи с отнесением г.о. Кемерово к ЦЗТ с 05.08.2021 года, в течение переходного периода подключение (технологическое присоединение) осуществляется в соответствии со статьей 14 №190-ФЗ (№279-ФЗ).

Таблица 11.14 Плата за подключение к тепловым сетям филиала АО «Кузбассэнерго» - «КТСК» в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки, в случае если подключаемая тепловая нагрузка объекта заявителя более 0,1 Гкал/ч, на 2021 год

Объем присоединяемой мощности, Гкал/ч	Ставка платы, тыс. руб./Гкал/час (без НДС)	Плата, тыс. руб. (без НДС)
20,48	4471,31	91572,6

Примечание: Ставка платы и плата за подключение к тепловым сетям филиала АО «Кузбассэнерго» «КТСК» Микрорайона N 68 Ленинского района города Кемерово рассчитана исходя из присоединяемой мощности 20,48 Гкал/ч.

11.5 Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей в г. Кемерово установлена на начало 2021 год для АО «Кемеровская генерация» (постановление РЭК Кузбасса от 18.12.2020 №705)

В ЦЗТ плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности не регулируется.

Таблица 11.15 – Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей в г. Кемерово

Наименование регулируемой организации	Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности в зоне деятельности ЕТО, руб./Гкал/час в мес.
АО «Кемеровская генерация»	185874

11.6 Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

С 05.08.2021 года город Кемерово отнесен к ценовой зоне, в связи с чем постановлениями региональной энергетической комиссии Кузбасса установлены предельные уровни цен на тепловую энергию (мощность) для конечного потребителя на 2022, 2023 гг., значения представлены в таблицах 11.1-11.2. При этом значения индикативного предельного уровня цены на тепловую энергию на 2022-2023 гг. представлены в таблицах 11.3-11.4.

В 2022 году в систему теплоснабжения г.о. Кемерово введена МКП «Энергоресурс КМО», для которой постановлениями РЭК Кузбасса от 01.11.2022

- № 359 утверждены тарифы на горячую воду в открытой системе горячего водоснабжения (теплоснабжения),

- № 357 тарифы на тепловую энергию, 3541,7 руб./Гкал

- от 26.11.2022 № 718 изменения тарифов на теплоноситель, реализуемые МКП "ЭнергоРесурс КМО" на потребительском рынке Кемеровского муниципального округа, на период 2022-2023 год.

12 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

12.1 Электронная карта территории Кемеровского городского округа – города Кемерово с размещением на ней всех существующих объектов теплоснабжения

Электронная карта территории Кемеровского городского округа – города Кемерово с размещением на ней всех существующих объектов теплоснабжения разработана в электронной модели систем теплоснабжения.

12.2 Описание фоновых или сводных расчетов концентраций загрязняющих веществ на территории Кемеровского городского округа – города Кемерово

Подробное описание фоновых или сводных расчетов концентраций загрязняющих веществ на территории Кемеровского городского округа – города Кемерово приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Кемеровского городского округа – города Кемерово на период до 2033 года (актуализация на 2024 год). Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения» (шифр 32401.ОМ-ПСТ.0019.000).

12.3 Описание характеристик и объемов сжигаемых видов топлив на каждом источнике теплоснабжения Кемеровского городского округа - города Кемерово

Описание характеристик и объемов сжигаемых видов топлив на каждом объекте теплоснабжения приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Кемеровского городского округа - города Кемерово на период до 2033 года (актуализация на 2024 год). Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения» (шифр 32401.ОМ-ПСТ.019.000).

12.4 Описание технических характеристик котлоагрегатов источников теплоснабжения Кемеровского городского округа - города Кемерово с добавлением описания технических характеристик дымовых труб и устройств очистки продуктов сгорания от вредных выбросов

Описание технических характеристик котлоагрегатов источников теплоснабжения Кемеровского городского округа - города Кемерово приведено в Разделе 2 настоящей Главы.

Описание технических характеристик дымовых труб и устройств очистки продуктов сгорания от вредных выбросов приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Кемеровского городского округа - города Кемерово на период до 2033 года (актуализация на 2024 год). Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения» (шифр 04401.ОМ-ПСТ.0019.000).

12.5 Описание валовых и максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на каждом источнике тепловой энергии (мощности), включая диоксид серы, окись углерода, оксиды азота, бенз(а)пирен, мазутную золу в пересчете на ванадий, твердые частицы

Описание валовых и максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на каждом источнике тепловой энергии (мощности), включая диоксид серы, окись углерода, оксиды азота, бенз(а)пирен, мазутную золу в пересчете на ванадий, твердые частицы приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Кемеровского городского округа - города Кемерово на период до 2033 года (актуализация на 2024 год). Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения» (шифр 32401.ОМ-ПСТ.0019.000).

12.6 Описание результатов расчетов средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от источников теплоснабжения

Описание результатов расчетов средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от источников теплоснабжения приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Кемеровского городского округа - города Кемерово на период до 2033 года (актуализация на 2024 год). Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения» (шифр 32401.ОМ-ПСТ.0019.000).

12.7 Описание результатов расчетов максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от источников теплоснабжения

На существующее положение максимальные выбросы от дымовых труб основных источников теплоснабжения г. Кемерово при совместном расчете рассеивания создают расчетные максимальные приземные концентрации более ПДК по следующим загрязняющим веществам: диоксиду азота, саже, золе углей и суммации диоксида азота и диоксида серы без учета фона и по диоксиду азота, саже, золе углей и суммации диоксида азота и диоксида серы - с учетом фона на существующее положение.

Подробное описание результатов расчетов максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от источников теплоснабжения приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Кемеровского городского округа - города Кемерово на период до 2033 года (актуализация на 2024 год). Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения» (шифр 04401.ОМ-ПСТ.019.000).

12.8 Описание объема (массы) образования и размещения отходов сжигания топлива

Описание объема (массы) образования и размещения отходов сжигания топлива приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Кемеровского городского округа - города Кемерово на период до 2032 года (актуализация на 2024 год). Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения» (шифр 32401.ОМ-ПСТ.0019.000).

12.8.1 *Данные расчетов рассеивания вредных (загрязняющих) веществ от существующих объектов теплоснабжения, представленные на карте-схеме Кемеровского городского округа - города Кемерово*

Данные расчетов рассеивания вредных (загрязняющих) веществ от существующих объектов теплоснабжения, представленные на карте-схеме Кемеровского городского округа - города Кемерово приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Кемеровского городского округа - города Кемерово на период до 2033 года (актуализация на 2024 год). Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения» (шифр 32401.ОМ-ПСТ.0019.000).

13 ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КЕМЕРОВО

13.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения

Около 80% всех потребителей городского округа подключены к тепловым сетям по зависимой схеме присоединения систем отопления и «открытой» схеме присоединения систем ГВС, что существенно ограничивает регулирование подачи тепла в период верхних «срезок» с помощью увеличения расхода теплоносителя, т.к. применение элеваторов предъявляет повышенные требования к гидравлическим режимам. Помимо верхней «срезки» температурный график имеет нижнюю «срезку» (температурную полку) для обеспечения подогрева горячей воды. Таким образом, в период работы систем теплоснабжения на нижней «срезке» происходит перегрев (перетоп) потребителей подключенных через элеваторы. В период работы систем теплоснабжения на верхней «срезке» происходит недогрев (недотоп) потребителей подключенных через элеваторы.

Отопительные системы жилых зданий не оборудованы для регулирования температуры в помещениях в зависимости от температуры наружного воздуха.

Невысокая оснащенность приборами учета тепловой энергии, установленными у потребителей теплосчетчиками 53%, счетчики на горячее водоснабжение - 75%.

Договорные тепловые нагрузки превышают фактическое теплоснабжение - в результате возникает необходимость актуализировать нагрузки на отопление жилых зданий.

13.2 Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения

При сложившейся структуре теплоснабжения Левобережной части г. Кемерово

от Кемеровской ГРЭС и Ново-Кемеровской ТЭЦ, обеспечение подачи необходимого количества тепловой энергии и теплоносителя в Ленинский район города Кемерово происходит за счет повышения температурного графика до 145°C. Данный график введен из-за недостаточной пропускной способности тепломагистрали №IV. В связи с увеличенным температурным графиком организован подмес обратной теплосетевой воды в КСЗ-3.

При фактически сложившемся гидравлическом режиме, обусловленном разрегулировкой систем теплоснабжения абонентов, пропускная способность распределительных тепловых сетей по ряду направлений недостаточна для обеспечения необходимых располагаемых напоров на системах теплоснабжения.

Средний срок службы тепловых сетей КТСК составляет 24,3 лет, с учетом реконструкций и капитальных ремонтов. Средний срок службы сетей ГВС КТСК более 23,3 года.

13.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

В настоящее время имеется определенный избыток установленной тепловой мощности источников теплоснабжения Кемерово. Оптимизация загрузки оборудования теплоисточников возможна путем создания необходимых условий для поставки тепловой энергии к перспективным абонентам системы централизованного теплоснабжения (за счет строительства новых тепловых сетей и реконструкции существующих магистралей с увеличением пропускной способности).

13.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Основным топливом как на источниках комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, так и на локальных котельных является уголь. Проблем в обеспечении ТЭЦ, ГРЭС и котельных углём не имеется. Мощности по перевалке полностью удовлетворяют потребности в поставках твердого и жидкого

топлива для электростанций и котельных в любой период времени.

Газотранспортная система Кемерово обеспечивает проведение реконструкций и строительство котельных с преимущественным использованием природного газа в качестве основного топлива.

13.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, отсутствуют.

13.6 Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения города Кемерово, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Существенных изменений в проблемах в системах теплоснабжения города Кемерово с момента утверждения схемы теплоснабжения нет.