

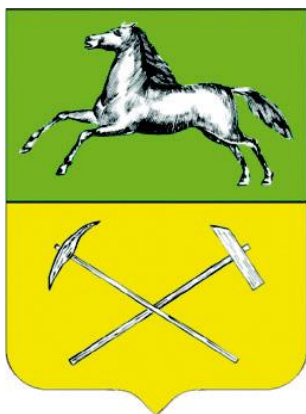


Схема теплоснабжения г. Прокопьевск до 2031 г.

Актуализация на 2022 г.

Обосновывающие материалы

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

Список исполнителей

Руководитель работ:

Управляющий ООО "ТеплоЭнергоСервис"

Ю.Ю. Заживихин

Исполнители:

Технический директор ООО "ТеплоЭнергоСервис"

И.В. Горбатко

Главный инженер ООО "ТеплоЭнергоСервис"

П.Ю. Давыдов

Содержание

1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.	7
1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций.	7
1.2. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими организациями.	9
1.3. Описание зон действия индивидуального теплоснабжения.	9
2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.	10
2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования.	10
2.2. Ограничение тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности.	16
2.3. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто.	16
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.	18
2.5. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).	18
2.6. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.	19
2.7. Среднегодовая загрузка оборудования.	22
2.8. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.	24
2.9. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.	25
2.10. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии.	25
2.11. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.	25
3. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ.	26
3.1. Общие положения.	26
3.2. Тепловые сети ООО "ТЭР".	26
3.2.1. Описание структуры тепловых сетей. Параметры тепловых сетей.	26
3.2.2. Центральные тепловые пункты, насосные станции.	29
3.2.3. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры.	30

3.2.4. Графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети. Фактические температурные режимы отпуска тепла и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.	31
3.2.5. Гидравлические режимы тепловых сетей.	32
3.2.6. Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей.	34
3.2.7. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.	34
3.2.8. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний тепловых сетей.	34
3.2.9. Анализ нормативных и фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя.	35
3.2.10. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей и результаты их исполнения.	36
3.2.11. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям.	36
3.2.12. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии и теплоносителя, отпущенных из тепловых сетей потребителям.	37
3.2.13. Анализ работы диспетчерской службы.	37
3.2.14. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.	38
3.2.15. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления..	38
3.2.16. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей.	38
3.3. Тепловые сети МУП "ГТХ".	39
3.3.1. Описание структуры тепловых сетей. Параметры тепловых сетей.	39
3.3.2. Центральные тепловые пункты, насосные станции.	41
3.3.3. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры.	41
3.3.4. Графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети. Фактические температурные режимы отпуска тепла и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.	42
3.3.5. Гидравлические режимы тепловых сетей.	44
3.3.6. Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей.	45
3.3.7. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.	45
3.3.8. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний тепловых сетей.	46
3.3.9. Анализ нормативных и фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя.	46
3.3.10. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей и результаты их исполнения.	47
3.3.11. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям.	47
3.3.12. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии и теплоносителя, отпущенных из тепловых сетей потребителям.	48

3.3.13. Анализ работы диспетчерской службы.....	49
3.3.14. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.	49
3.3.15. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления..	49
3.3.16. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей.	50
4. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.	51
4.1. Общие положения.....	51
4.2. Зона действия источников ООО "ТЭР".	60
4.3. Зона действия источников МУП "ГТХ".	61
4.4. Зона действия источников ООО "ОФ "Прокопьевскуголь"	62
5. ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	63
5.1. Общие положения.....	63
5.2. Значения спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления.	63
5.3. Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.	64
5.4. Описание случаев (условий) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.	66
5.5. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления.	66
5.6. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.	68
6. БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	70
6.1. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии.	70
6.2. Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя.	75
6.3. Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.	75
6.4. Резервы тепловой мощности нетто и возможности расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.	76
7. БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.	77
8. ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ.	95
9. НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	99
10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....	108
11. ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.	116
11.1. Описание динамики утвержденных тарифов.....	116
11.2. Описание структуры тарифов.....	119
11.3. Описание платы за подключение.	123

11.4. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.	123
12. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.	125
12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения.	125
12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения городского округа.	128
12.3. Описание существующих проблем развития теплоснабжения.	129
12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.	129
12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.	130

1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.

1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

По состоянию на момент актуализации схемы теплоснабжения на территории городского округа функционируют три теплоснабжающие организации:

- ООО "Теплоэнергоремонт" (далее ООО "ТЭР") – 32 угольных котельных с суммарной установленной мощностью теплогенерирующего оборудования 682,070 Гкал/ч;

- МУП "Городское тепловое хозяйство" (далее МУП "ГТХ") – 29 угольных котельная с суммарной установленной мощностью теплогенерирующего оборудования 55,493 Гкал/ч;

- ООО "ОФ "Прокопьевскуголь" – 1 угольная котельная с суммарной установленной мощностью теплогенерирующего оборудования 22,540 Гкал/ч.

Теплосетевые организации осуществляющие деятельность только по передаче (транспортировке) тепловой энергии на территории городского округа отсутствуют.

Каждая теплоснабжающая организация работает в собственной изолированной зоне, за исключением зоны деятельности ООО "ОФ "Прокопьевскуголь" (сети от котельной ООО "ОФ "Прокопьевскуголь" к объектам жилья и соцкультбыта обслуживает МУП "ГТХ").

Зоны деятельности основных теплоснабжающих организаций изображены на рисунке 1.1. Синим цветом выделена зона деятельности источников ООО "ТЭР", розовым цветом выделена зона деятельности источников МУП "ГТХ", голубым цветом выделена зона деятельности источников ООО "ОФ "Прокопьевскуголь".

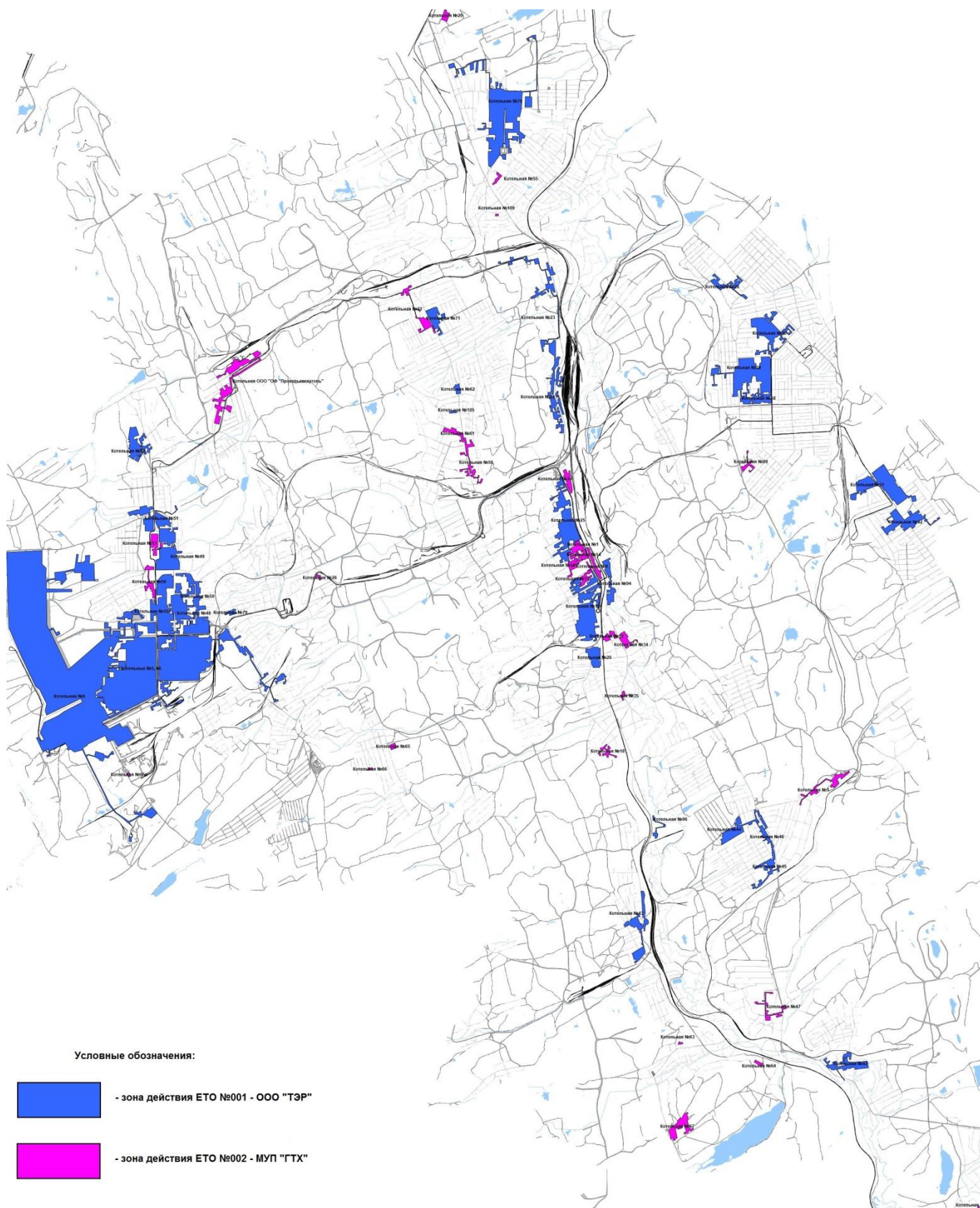


Рис. 1.1. Зоны деятельности теплоснабжающих организаций

1.2. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими организациями.

Между основными теплоснабжающими организациями отсутствуют договорные отношения. Город Прокопьевск распоряжением Правительства РФ отнесен к ценовой зоне теплоснабжения. Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) для систем теплоснабжения городского округа на момент актуализации определен и отражен в документе «Схема теплоснабжения г. Прокопьевск до 2031 г. Актуализация на 2022 г. Том II».

Исключение составляет зона деятельности котельной ООО "ОФ "Прокопьевскуголь". ООО "ОФ "Прокопьевскуголь" имеет договорные теплоснабжения с МУП "ГТХ". ООО "ОФ "Прокопьевскуголь" продает тепловую энергию на границе раздела МУП "ГТХ". МУП "ГТХ" осуществляет передачу тепловой энергии до конечных потребителей жилья и соцкультбыта и продает теплоэнергию конечным потребителям согласно предельному уровню цен на тепловую энергию (мощность) в ценовой зоне теплоснабжения Прокопьевского городского округа.

1.3. Описание зон действия индивидуального теплоснабжения.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения сформированы в районах с индивидуальной и малоэтажной жилой застройкой. Указанные районы образованы поселками, вошедшими в городской округ. Одно-, двухэтажные индивидуальные и малоэтажные многоквартирные жилые дома, как правило, не присоединены к системам централизованного теплоснабжения.

Теплоснабжение зданий осуществляется посредством применения индивидуальных твердотопливных котлов и печного отопления. Основными видами печного топлива индивидуальной и малоэтажной жилой застройки являются уголь и дрова.

2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.

2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования.

Структура и технические характеристики основного теплогенерирующего оборудования котельных городского округа, с указанием параметров установленной тепловой мощности, приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Структура и технические характеристики основного теплоэнергетического оборудования

Наименование котельной	№ котла	Марка котла	Год ввода оборудования в эксплуатацию	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч		Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	
				по котлам	общая	по котлам	общая
ООО «ТЭР»					682,070		642,170
Котельная №5	1	КВТС-20/150	2011	20,000	103,500	16,900	87,300
	2	КВТС-20/150	1982	20,000		16,200	
	3	КВТС-20/150	2008	20,000		19,700	
Котельная №66	6	КЕ-25-14С	2018	14,500		14,500	
	7	КЕ-25-14С	2012	14,500		12,200	
	8	КЕ-25-14С	1988	14,500		7,800	
Котельная №6	1	КВТК-100/150	1994	100,000	283,500	98,600	274,100
	2	КВТК-100/150	1996	100,000		100,000	
	2	КЕ-25-14С	1986	14,500		11,600	
	3	КЕ-25-14С	1986	14,500		11,400	
	4	КЕ-25-14С	1986	14,500		14,500	
	1	КВТС-20/150	2004	20,000		18,400	
	5	КВТС-20/150	1991	20,000		19,600	
Котельная №48	1	КЕ 6,5/14с	2013	3,800	24,400	3,600	20,800
	2	КЕ 6,5/14с	2013	3,800		3,500	
	3	КЕ 6,5/14с	1988	3,800		2,800	
	4	КВТС-6,5	2005	6,500		5,100	
	5	КВТС-6,5	2015	6,500		5,800	
Котельная №49	1	КВм-2,5кб	2012	2,150	17,900	2,100	17,200
	2	КВм-2,5кб	2012	2,150		2,100	
	3	КВм-2,5кб	2012	2,150		1,600	
	4	КВм-2,5кб	2012	2,150		2,100	
	5	КВм-3,6к	2019	3,100		3,100	
	6	КВм-3,6к	2019	3,100		3,100	
	7	КВм-3,6к	2020	3,100		3,100	
Котельная №51	1	НРС-18	2012	0,650	7,800	0,650	7,800
	2	НРС-18	2016	0,650		0,650	
	3	НРС-18	2013	0,650		0,650	
	4	НРС-18	2011	0,650		0,650	
	5	НРС-18	2013	0,650		0,650	
	6	НРС-18	2001	0,650		0,650	
	7	НРС-18	2013	0,650		0,650	
	8	НРС-18	2013	0,650		0,650	

Наименование котельной	№ котла	Марка котла	Год ввода оборудования в эксплуатацию	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч		Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	
				по котлам	общая	по котлам	общая
	9	НРС-18	2003	0,650		0,650	
	10	НРС-18	2008	0,650		0,650	
	11	НРС-18	2006	0,650		0,650	
	12	НРС-18	2006	0,650		0,650	
Котельная №52	1	НРС-18	2010	0,700	7,100	0,700	7,100
	2	НРС-18	2017	0,700		0,700	
	3	НРС-18	1993	0,500		0,500	
	4	НРС-18	2007	0,700		0,700	
	5	НРС-18	2016	0,500		0,500	
	6	НРС-18	2014	0,500		0,500	
	7	НРС-18	2017	0,700		0,700	
	8	НРС-18	1999	0,700		0,700	
	9	НРС-18	2006	0,700		0,700	
	10	НРС-18	2003	0,700		0,700	
	11	НРС-18	2003	0,700		0,700	
Котельная №59	1	ДКВР-4-13	1986	2,300	6,900	1,700	5,700
	2	ДКВР-4-13	1986	2,300		2,000	
	3	ДКВР-4-13	1986	2,300		2,000	
Котельная №62	1	НРС-18	2011	0,500	1,000	0,500	1,000
	2	НРС-18	2008	0,500		0,500	
Котельная №71	1	НРС-18	2018	0,700	2,800	0,700	2,800
	2	НРС-18	1996	0,700		0,700	
	3	НРС-18	2018	0,700		0,700	
	4	НРС-18	2007	0,700		0,700	
Котельная №76	1	КВТС-10	2011	10,000	30,000	10,000	28,400
	2	КВТС-10	2001	10,000		8,800	
	3	КВТС-10	1990	10,000		9,600	
Котельная №79	1	НРС-18	2008	0,600	2,150	0,600	2,150
	2	НРС-18	2008	0,600		0,600	
	3	НРС-18	2017	0,650		0,650	
	4	НРС-18	2010	0,300		0,300	
Котельная №104	1	КЕ-10-14С	2020	5,800	17,400	5,800	16,600
	2	КЕ-10-14С	1994	5,800		5,000	
	3	КЕ-10-14С	2018	5,800		5,800	
Котельная №105	1	НРС-18	2007	0,230	0,460	0,230	0,460
	2	НРС-18	2011	0,230		0,230	
Котельная №114	1	КЕ-25-14С	2000	14,500	40,800	10,800	34,400
	2	ДКВР-20-13	1977	11,600		11,600	
	4	КВм-3,6	2020	3,100		3,100	
	5	КЕ-10-14	1987	5,800		3,700	
	6	КЕ-10-14	1987	5,800		5,200	
Котельная №20	1	НРС-18	2011	0,700	5,250	0,700	5,250
	2	НРС-18	2014	0,700		0,700	
	3	НРС-18	2010	0,700		0,700	
	4	НРС-18	2011	0,700		0,700	
	5	НРС-18	2011	0,700		0,700	
	6	НРС-18	2012	0,700		0,700	
	7	НРС-18	2010	0,700		0,700	
	8	КВр-0,4-95	2010	0,350		0,350	
Котельная №22	1	КВ-1,8	2012	1,800	8,600	1,800	8,600

Наименование котельной	№ котла	Марка котла	Год ввода оборудования в эксплуатацию	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч		Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	
				по котлам	общая	по котлам	общая
	2	KB-1,8	2011	1,800		1,800	
	3	KB-1,8	2012	1,800		1,800	
	4	KB-1,8	2012	1,800		1,800	
	5	HPC-18	2014	0,700		0,700	
	6	HPC-18	2011	0,700		0,700	
Котельная №23	1	KBм-2,0	2006	1,720	9,460	1,720	9,460
	2	KBм-2,0	2006	1,720		1,720	
	3	KBм-2,0	2006	1,720		1,720	
	4	KBм-2,5	2013	2,150		2,150	
	5	KBм-2,5	2013	2,150		2,150	
Котельная №25	1	KBМ-2,5	2004	2,150	15,100	2,150	15,100
	2	KBм-3,15	2017	2,700		2,700	
	3	KBм-3,15	2017	2,700		2,700	
	4	KBм-3,15	2017	2,700		2,700	
	5	KBм-3,15	2017	2,700		2,700	
	6	KBМ-2,5	2004	2,150		2,150	
Котельная №28	1	KB-0,7	2007	0,700	3,500	0,700	3,500
	2	KB-0,7	2007	0,700		0,700	
	3	KB-0,7	2007	0,700		0,700	
	4	KB-0,7	2007	0,700		0,700	
	5	KB-0,7	2007	0,700		0,700	
Котельная №29	1	HPC-18	2011	0,650	7,800	0,650	7,800
	2	HPC-18	2008	0,650		0,650	
	3	HPC-18	2010	0,650		0,650	
	4	HPC-18	2009	0,650		0,650	
	5	HPC-18	2011	0,650		0,650	
	6	HPC-18	2013	0,650		0,650	
	7	HPC-18	2010	0,650		0,650	
	8	HPC-18	2013	0,650		0,650	
	9	HPC-18	2009	0,650		0,650	
	10	HPC-18	2010	0,650		0,650	
	11	HPC-18	2014	0,650		0,650	
	12	HPC-18	2016	0,650		0,650	
Котельная №31	1	KB 1,6	2004	1,380	22,000	1,380	22,000
	2	KB 3,15	2017	2,700		2,700	
	4	KB 1,6	2006	1,380		1,380	
	5	KB 1,6	2008	1,380		1,380	
	6	KB 1,6	2007	1,380		1,380	
	7	KB 1,6	2008	1,380		1,380	
	8	KBм3,6	2019	3,100		3,100	
	9	KBм3,6	2019	3,100		3,100	
	10	KBм3,6	2019	3,100		3,100	
	11	KBм3,6	2019	3,100		3,100	
Котельная №32	1	HPC-18	2010	0,650	3,900	0,650	3,900
	2	HPC-18	2013	0,650		0,650	
	3	HPC-18	2010	0,650		0,650	
	4	HPC-18	2011	0,650		0,650	
	5	HPC-18	2011	0,650		0,650	
	6	HPC-18	2012	0,650		0,650	
Котельная №38	1	Гефест KBp-	2012	0,800	5,500	0,800	5,500

Наименование котельной	№ котла	Марка котла	Год ввода оборудования в эксплуатацию	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч		Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	
				по котлам	общая	по котлам	общая
		0,8КБ					
	2	Гефест КВр-0,8КБ	2012	0,800		0,800	
	3	Гефест КВр-0,8КБ	2012	0,800		0,800	
	4	Гефест КВр-0,8КБ	2012	0,800		0,800	
	5	Гефест КВр-0,8КБ	2012	0,800		0,800	
	6	НПС-18	2012	0,700		0,700	
	7	Гефест КВр-0,8КБ	2012	0,800		0,800	
Котельная №39	1	КВМ-3,6к	2018	3,100	21,700	3,100	21,700
	2	КВМ-3,6к	2018	3,100		3,100	
	3	КВМ-3,6к	2018	3,100		3,100	
	4	КВМ-3,6к	2018	3,100		3,100	
	5	КВМ-3,6к	2018	3,100		3,100	
	6	КВМ-3,6к	2018	3,100		3,100	
	7	КВМ-3,6к	2018	3,100		3,100	
Котельная №42	8	НПС-18	2010	0,650	6,100	0,650	6,100
	9	НПС-18	2010	0,650		0,650	
	7	НПС-18	2010	0,650		0,650	
	6	НПС-18	2010	0,650		0,650	
	1	КВр-0,8	2018	0,700		0,700	
	2	КВр-0,8	2018	0,700		0,700	
	3	КВр-0,8	2018	0,700		0,700	
	4	КВр-0,8	2018	0,700		0,700	
	5	КВр-0,8	2018	0,700		0,700	
Котельная №43	1	НПС-18	2001	0,650	6,500	0,650	6,500
	2	НПС-18	2015	0,650		0,650	
	3	НПС-18	2011	0,650		0,650	
	4	НПС-18	2015	0,650		0,650	
	5	НПС-18	2009	0,650		0,650	
	6	НПС-18	2014	0,650		0,650	
	7	НПС-18	2002	0,650		0,650	
	8	НПС-18	2014	0,650		0,650	
	9	НПС-18	2011	0,650		0,650	
	10	НПС-18	2011	0,650		0,650	
Котельная №44	1	НПС-18	2011	0,650	4,550	0,650	4,550
	2	НПС-18	2011	0,650		0,650	
	3	НПС-18	2014	0,650		0,650	
	4	НПС-18	2013	0,650		0,650	
	5	НПС-18	2012	0,650		0,650	
	6	НПС-18	2011	0,650		0,650	
	7	НПС-18	2011	0,650		0,650	
Котельная №45	1	НПС-18	2000	0,650	6,500	0,650	6,500
	2	НПС-18	2000	0,650		0,650	
	3	НПС-18	2009	0,650		0,650	
	4	НПС-18	2009	0,650		0,650	
	5	НПС-18	1999	0,650		0,650	
	6	НПС-18	2012	0,650		0,650	

Наименование котельной	№ котла	Марка котла	Год ввода оборудования в эксплуатацию	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч		Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	
				по котлам	общая	по котлам	общая
	7	НРС-18	2013	0,650		0,650	
	8	НРС-18	2013	0,650		0,650	
	9	НРС-18	2012	0,650		0,650	
	10	НРС-18	2012	0,650		0,650	
Котельная №46	1	НРС-18	2011	0,700	4,900	0,700	4,900
	2	НРС-18	2013	0,700		0,700	
	3	НРС-18	2011	0,700		0,700	
	4	НРС-18	2014	0,700		0,700	
	5	НРС-18	2011	0,700		0,700	
	6	НРС-18	2012	0,700		0,700	
	7	НРС-18	2014	0,700		0,700	
Котельная №94	3	КВ-0,7	2009	0,600	3,800	0,600	3,800
	4	КВ-0,7	2009	0,600		0,600	
	5	КВ-0,7	2014	0,600		0,600	
	6	КВ-0,7	2014	0,600		0,600	
	1	КВ-0,8	2008	0,700		0,700	
	2	КВ-0,8	2008	0,700		0,700	
Котельная №96	1	КВ-0,7	2005	0,600	1,200	0,600	1,200
	2	КВ-0,7	2012	0,600		0,600	
МУП "ГТХ"					55,493		55,493
Котельная №1	1	НРС-18	2013	0,650	2,600	0,650	2,600
	2	НРС-18	2012	0,650		0,650	
	3	НРС-18	2010	0,650		0,650	
	4	НРС-18	2010	0,650		0,650	
Котельная №3	1	НРС-18	2010	0,650	2,600	0,650	2,600
	2	НРС-18	2010	0,650		0,650	
	3	НРС-18	2013	0,650		0,650	
	4	НРС-18	2010	0,650		0,650	
Котельная №9	1	КВр-1,25	2011	1,300	2,600	1,300	2,600
	2	НРС-18	2012	0,650		0,650	
	3	НРС-18	2014	0,650		0,650	
Котельная №14	1	НРС-18	2012	0,500	1,800	0,500	1,800
	2	НРС-18	2012	0,650		0,650	
	3	НРС-18	2012	0,650		0,650	
Котельная №15	1	НРС-18	2014	0,650	2,600	0,650	2,600
	2	НРС-18	2010	0,650		0,650	
	3	НРС-18	2010	0,650		0,650	
	4	НРС-18	2014	0,650		0,650	
Котельная №17	1	НРС-18	2010	0,650	4,550	0,650	4,550
	2	НРС-18	2014	0,650		0,650	
	3	НРС-18	2013	0,650		0,650	
	4	НРС-18	2010	0,650		0,650	
	5	НРС-18	2010	0,650		0,650	
	6	НРС-18	2013	0,650		0,650	
	7	НРС-18	2012	0,650		0,650	
Котельная №18	1	НРС-18	2015	0,650	1,300	0,650	1,300
	2	НРС-18	2011	0,650		0,650	
Котельная №20	1	НРС-18	2000	0,470	0,940	0,470	0,940
	2	НРС-18	2006	0,470		0,470	
Котельная №24	1	НРС-18	2010	0,650	1,950	0,650	1,950

Наименование котельной	№ котла	Марка котла	Год ввода оборудования в эксплуатацию	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч		Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	
				по котлам	общая	по котлам	общая
	2	НРс-18	2009	0,650		0,650	
	3	НРс-18	2011	0,650		0,650	
Котельная №26	1	НРс-18	2010	0,500	1,000	0,500	1,000
	2	НРс-18	2010	0,500		0,500	
Котельная №30а	1	Комфорт	2018	0,051	0,051	0,051	0,051
Котельная №34	1	НРс-18	2011	0,650	1,950	0,650	1,950
	2	НРс-18	2010	0,650		0,650	
	3	НРс-18	2014	0,650		0,650	
Котельная №35	1	КВ-0,2	2010	0,230	0,460	0,230	0,460
	2	КВ-0,2	2010	0,230		0,230	
Котельная №47	1	Братск	2007	0,680	3,580	0,680	3,580
	2	КВм-0,8	2012	0,690		0,690	
	3	КВм-0,8	2007	0,690		0,690	
	4	КВм-0,6	2007	0,520		0,520	
	5	КВм-0,6	2013	0,500		0,500	
	6	КВм-0,6	2013	0,500		0,500	
Котельная №50	1	КВр-0,8к	2014	0,690	2,070	0,690	2,070
	2	КВр-0,8к	2014	0,690		0,690	
	3	КВр-0,8к	2014	0,690		0,690	
Котельная №53	1	КВм-2,5к	2011	2,150	4,300	2,150	4,300
	2	КВм-2,5к	2011	2,150		2,150	
Котельная №55	1	НРС-18	2006	0,470	0,940	0,470	0,940
	2	НРС-18	2006	0,470		0,470	
Котельная №56	1	"Ланкашир"	1930	0,900	1,800	0,900	1,800
	2	"Ланкашир"	1930	0,900		0,900	
Котельная №61	1	НРС-18	1998	0,500	1,000	0,500	1,000
	2	НРС-18	2007	0,500		0,500	
Котельная №63	1	НРс-18	2011	0,500	0,500	0,500	0,500
Котельная №64	1	НРс-18	2009	0,650	1,800	0,650	1,800
	2	НРс-18	2009	0,650		0,650	
	3	НРс-18	2009	0,500		0,500	
Котельная №65	1	НРс-18	2014	0,650	1,650	0,650	1,650
	2	НРс-18	2009	0,500		0,500	
	3	НРс-18	2009	0,500		0,500	
Котельная №65а	1	КЧМ- 5	2008	0,068	0,272	0,068	0,272
	2	КЧМ- 5	2008	0,068		0,068	
	3	КЧМ- 5	2011	0,068		0,068	
	4	КЧМ- 5	2008	0,068		0,068	
Котельная №66	1	КВ-0,2	2008	0,200	0,400	0,200	0,400
	2	КВ-0,2	2008	0,200		0,200	
Котельная №67	1	КВр-0,8	2010	0,800	5,600	0,800	5,600
	2	КВр-0,93	2012	1,200		1,200	
	3	КВр-1,86	2014	1,200		1,200	
	4	Сибирь-10М	2005	0,800		0,800	
	5	Сибирь-10М	2007	1,600		1,600	
Котельная №72	1	КВм-2,5к	2015	2,150	4,300	2,150	4,300
	2	КВм-2,5к	2015	2,150		2,150	
Котельная №89	1	БВК	-	0,200	0,900	0,200	0,900
	2	НРс-18	2015	0,700		0,700	
Котельная №93	1	КВр-0,8КБ	2014	0,690	1,380	0,690	1,380

Наименование котельной	№ котла	Марка котла	Год ввода оборудования в эксплуатацию	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч		Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	
				по котлам	общая	по котлам	общая
	2	КВр-0,8КБ	2014	0,690		0,690	
Котельная №109	1	НПС-18	2011	0,300	0,600	0,300	0,600
	2	НПС-18	2011	0,300		0,300	
ООО ОФ "Прокопьевскуголь"					22,540		22,540
Котельная ООО ОФ "Прокопьевскуголь"	1	КЕ-10-14С	1986	5,660	22,540	5,660	22,540
	2	КЕ-10-14СО	2016	5,660		5,660	
	6	КЕ-10-14С	1982	5,610		5,610	
	7	ДКВР-10-13	1969	5,610		5,610	

2.2. Ограничение тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности.

Сведения о величине располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии приведены в таблице 2.1.

По тепловым источникам МУП "ГТХ", ООО "ОФ "Прокопьевскуголь" величина располагаемой тепловой мощности соответствует величине установленной тепловой мощности – ограничения отсутствуют.

По тепловым источникам ООО "ТЭР" суммарная величина располагаемой тепловой мощности 642,170 Гкал/ч, что на 39,9 Гкал/ч ниже установленной тепловой мощности.

2.3. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто.

Сведения о величине потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающих организаций и параметры тепловой мощности нетто приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Величина потребления тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

Наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды котельной, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность нетто, Гкал/ч
ООО "ТЭР"	682,070	642,170	13,395	628,775
Котельная №5, 66	103,500	87,300	2,211	85,089
Котельная №6	283,500	274,100	5,596	268,504
Котельная №48	24,400	20,800	0,401	20,399
Котельная №49	17,900	17,200	0,267	16,933
Котельная №51	7,800	7,800	0,219	7,581
Котельная №52	7,100	7,100	0,148	6,952
Котельная №59	6,900	5,700	0,241	5,459
Котельная №62	1,000	1,000	0,014	0,986
Котельная №71	2,800	2,800	0,063	2,737
Котельная №76	30,000	28,400	0,533	27,867
Котельная №79	2,150	2,150	0,024	2,126
Котельная №104	17,400	16,600	0,278	16,322
Котельная №105	0,460	0,460	0,008	0,452
Котельная №114	40,800	34,400	0,340	34,060
Котельная №20	5,250	5,250	0,093	5,157
Котельная №22	8,600	8,600	0,177	8,423
Котельная №23	9,460	9,460	0,161	9,299
Котельная №25	15,100	15,100	0,251	14,849
Котельная №28	3,500	3,500	0,440	3,060
Котельная №29	7,800	7,800	0,146	7,654
Котельная №31	22,000	22,000	0,408	21,592
Котельная №32	3,900	3,900	0,123	3,777
Котельная №38	5,500	5,500	0,088	5,412
Котельная №39	21,700	21,700	0,411	21,289
Котельная №42	6,100	6,100	0,110	5,990
Котельная №43	6,500	6,500	0,195	6,305
Котельная №44	4,550	4,550	0,098	4,452
Котельная №45	6,500	6,500	0,126	6,374
Котельная №46	4,900	4,900	0,098	4,802
Котельная №94	3,800	3,800	0,066	3,734
Котельная №96	1,200	1,200	0,065	1,135
МУП "ГТХ"	55,493	55,493	0,781	54,712
Котельная №1	2,600	2,600	0,057	2,543
Котельная №3	2,600	2,600	0,002	2,598
Котельная №9	2,600	2,600	0,029	2,571
Котельная №14	1,800	1,800	0,042	1,758
Котельная №15	2,600	2,600	0,042	2,558
Котельная №17	4,550	4,550	0,063	4,487
Котельная №18	1,300	1,300	0,009	1,291
Котельная №20	0,940	0,940	0,011	0,929
Котельная №24	1,950	1,950	0,032	1,918
Котельная №26	1,000	1,000	0,013	0,987
Котельная №30а	0,051	0,051	0,001	0,050
Котельная №34	1,950	1,950	0,037	1,913
Котельная №35	0,460	0,460	0,012	0,448
Котельная №47	3,580	3,580	0,107	3,473
Котельная №50	2,070	2,070	0,032	2,038
Котельная №53	4,300	4,300	0,019	4,281

Наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды котельной, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность нетто, Гкал/ч
Котельная №55	0,940	0,940	0,011	0,929
Котельная №56	1,800	1,800	0,006	1,794
Котельная №61	1,000	1,000	0,011	0,989
Котельная №63	0,500	0,500	0,009	0,491
Котельная №64	1,800	1,800	0,041	1,759
Котельная №65	1,650	1,650	0,015	1,635
Котельная №65а	0,272	0,272	0,005	0,267
Котельная №66	0,400	0,400	0,010	0,390
Котельная №67	5,600	5,600	0,103	5,497
Котельная №72	4,300	4,300	0,018	4,282
Котельная №89	0,900	0,900	0,027	0,873
Котельная №93	1,380	1,380	0,012	1,368
Котельная №109	0,600	0,600	0,004	0,596
ООО "ОФ "Прокопьевскуголь"	22,540	22,540	0,173	22,367
Котельная ООО "ОФ "Прокопьевскуголь"	22,540	22,540	0,173	22,367

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.

Сведения о сроках ввода в эксплуатацию основного теплогенерирующего оборудования котельных приведены в таблице 2.1.

Сведения о датах освидетельствования основного теплогенерирующего оборудования котельных при допуске к эксплуатации после ремонта, годах продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса – отсутствуют.

2.5. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).

На территории городского округа отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

2.6. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.

На котельных городского округа применяется центральный качественный способ регулирования отпуска тепловой энергии (температура теплоносителя на выходе с котельной изменяется в зависимости от температуры наружного воздуха). Центральное качественное регулирование дополняется местным регулированием в центральных тепловых пунктах (бойлерных) и индивидуальных тепловых пунктах.

Изменение температуры теплоносителя производится вручную оперативным персоналом или автоматически с помощью изменения количества подаваемого на сжигание топлива.

Сведения об утвержденных температурных графиках основных теплоснабжающих организаций приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3. Температурные графики работы котельных городского округа

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Температурный график, °С	Верхняя срезка, °С	Излом, °С
ООО "ТЭР"				
1.	Котельная №5,66	105/70	–	–
2.	Котельная №6	130/70	115	70
3.	Котельная №48	95/70	–	–
4.	Котельная №49	95/70	–	–
5.	Котельная №51	95/70	–	65
6.	Котельная №52	95/70	–	–
7.	Котельная №59	95/70	–	–
8.	Котельная №62	95/70	–	–
9.	Котельная №71	95/70	–	–
10.	Котельная №76	95/70	–	65
11.	Котельная №79	95/70	–	–
12.	Котельная №104	95/70	–	–
13.	Котельная №105	95/70	–	–
14.	Котельная №114	95/70	–	–
15.	Котельная №20	95/70	–	–
16.	Котельная №22	95/70	–	–
17.	Котельная №23	95/70	–	–
18.	Котельная №25	95/70	–	–
19.	Котельная №28	95/70	–	–
20.	Котельная №29	95/70	–	–
21.	Котельная №31	95/70	–	–
22.	Котельная №32	95/70	–	–

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Температурный график, °С	Верхняя срезка, °С	Излом, °С
23.	Котельная №38	95/70	—	—
24.	Котельная №39	95/70	—	—
25.	Котельная №42	95/70	—	—
26.	Котельная №43	95/70	—	—
27.	Котельная №44	95/70	—	—
28.	Котельная №45	95/70	—	—
29.	Котельная №46	95/70	—	—
30.	Котельная №94	95/70	—	—
31.	Котельная №96	95/70	—	—
МУП "ГТХ"				
32.	Котельная №1	95/70	—	—
33.	Котельная №3	95/70	—	—
34.	Котельная №9	95/70	—	—
35.	Котельная №14	95/70	—	—
36.	Котельная №15	95/70	—	—
37.	Котельная №17	95/70	—	—
38.	Котельная №18	95/70	—	—
39.	Котельная №20	95/70	—	65
40.	Котельная №24	95/70	—	—
41.	Котельная №26	95/70	—	—
42.	Котельная №30а	95/70	—	—
43.	Котельная №34	95/70	—	—
44.	Котельная №35	95/70	—	—
45.	Котельная №47	95/70	—	—
46.	Котельная №50	95/70	—	65
47.	Котельная №53	95/70	—	—
48.	Котельная №55	95/70	—	65
49.	Котельная №56	85/70	—	—
50.	Котельная №61	85/70	—	—
51.	Котельная №63	95/70	—	—
52.	Котельная №64	95/70	—	—
53.	Котельная №65	95/70	—	—
54.	Котельная №65а	85/70	—	65
55.	Котельная №66	95/70	—	—
56.	Котельная №67	95/70	—	—
57.	Котельная №72	95/70	—	—
58.	Котельная №89	95/70	—	—
59.	Котельная №93	95/70	—	—
60.	Котельная №109	85/70	—	—
ООО "ОФ "Прокопьевскуголь"				
61.	Котельная ООО "ОФ "Прокопьевскуголь"	95/70	—	—

Для потребителей котельных городского округа преобладающей нагрузкой является нагрузка на отопление (таблица 2.4). Исходя из того, что основной нагрузкой систем теплоснабжения является отопление жилых зданий, в основу теплового режима системы заложен метод центрального качественного регулирования отпуска

теплоты по отопительной нагрузке потребителей (отопительный температурный график) со средней расчетной температурой внутреннего воздуха +20 °С.

Таблица 2.4. Отношение тепловых нагрузок потребителей

Наименование котельной	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч		Отношение $Q_{гвс}/Q_{от}$
	Отопление	ГВС	
ООО "ТЭР"	387,839	27,742	0,072
Котельная №5, 66	63,620	5,130	0,081
Котельная №6	148,040	12,292	0,083
Котельная №48	11,930	0,770	0,065
Котельная №49	7,880	0,530	0,067
Котельная №51	6,990	0,580	0,083
Котельная №52	4,880	0,290	0,059
Котельная №59	5,820	0,490	0,084
Котельная №62	0,400	-	-
Котельная №71	2,310	-	-
Котельная №76	21,553	1,010	0,047
Котельная №79	0,932	0,113	0,121
Котельная №104	13,140	0,790	0,060
Котельная №105	0,310		0,000
Котельная №114	10,520	0,644	0,061
Котельная №20	2,980	0,190	0,064
Котельная №22	5,750	0,320	0,056
Котельная №23	6,220	0,420	0,068
Котельная №25	10,900	0,420	0,039
Котельная №28	2,120	0,090	0,042
Котельная №29	7,750	0,420	0,054
Котельная №31	11,770	1,020	0,087
Котельная №32	4,360	0,190	0,044
Котельная №38	2,730	0,120	0,044
Котельная №39	13,310	0,810	0,061
Котельная №42	4,520	0,300	0,066
Котельная №43	5,454	0,113	0,021
Котельная №44	2,940	0,170	0,058
Котельная №45	3,040	0,270	0,089
Котельная №46	2,510	0,100	0,040
Котельная №94	2,610	0,120	0,046
Котельная №96	0,550	0,030	0,055
МУП "ГТХ"	23,840	0,721	0,030
Котельная №1	1,666	0,044	0,027
Котельная №3	0,194	-	-
Котельная №9	1,651	0,030	0,018
Котельная №14	1,099	0,029	0,026
Котельная №15	1,809	0,071	0,039

Наименование котельной	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч		Отношение $Q_{ГВС}/Q_{от}$
	Отопление	ГВС	
Котельная №17	2,025	0,085	0,042
Котельная №18	0,257	-	-
Котельная №20	0,362	0,022	0,061
Котельная №24	0,884	0,011	0,013
Котельная №26	0,159	-	-
Котельная №30а	0,015	-	-
Котельная №34	1,191	0,026	0,022
Котельная №35	0,468	-	-
Котельная №47	1,061	0,041	0,038
Котельная №50	1,529	0,062	0,040
Котельная №53	2,158	0,113	0,052
Котельная №55	0,429	0,012	0,028
Котельная №56	0,599	-	-
Котельная №61	0,505	-	-
Котельная №63	0,205	-	-
Котельная №64	0,348	0,007	0,019
Котельная №65	0,124	0,003	0,023
Котельная №65а	0,168	0,004	0,024
Котельная №66	0,224	-	-
Котельная №67	2,130	0,138	0,065
Котельная №72	1,591	0,018	0,011
Котельная №89	0,281	-	-
Котельная №93	0,515	0,006	0,011
Котельная №109	0,191	-	-
ООО "ОФ "Прокопьевскуголь"	4,281	0,190	0,044
Котельная ООО "ОФ "Прокопьевскуголь"	4,281	0,190	0,044

2.7. Среднегодовая загрузка оборудования.

Учет числа часов использования котельного оборудования (поагрегатно) на предприятиях не ведется (данные не предоставлены). Загрузка теплогенерирующего оборудования котельных в течение отопительного периода производилась, исходя из необходимости покрытия присоединенной тепловой нагрузки в соответствии с температурным графиком и учетом единичной мощности оборудования.

Сведения о величине коэффициента использования установленной тепловой мощности по котельным ООО "ТЭР", МУП "ГТХ" и ООО "ОФ "Прокопьевскуголь" приведены в таблице 2.5.

Таблица 2.5. Коэффициент использования установленной мощности

Наименование котельной	Установленная тепловая мощность на 2020 г., Гкал/ч	Годовая выработка тепловой энергии за 2020 г., Гкал	КИУМ
ООО "ТЭР"			
Котельная №5, 66	103,500	161238	0,185
Котельная №6	283,500	459611	0,192
Котельная №48	24,400	30610	0,149
Котельная №49	17,900	19839	0,132
Котельная №51	7,800	20972	0,319
Котельная №52	7,100	10624	0,178
Котельная №59	6,900	18390	0,316
Котельная №62	1,000	811	0,140
Котельная №71	2,800	4695	0,289
Котельная №76	30,000	53733	0,308
Котельная №79	2,150	3176	0,175
Котельная №104	17,400	33474	0,228
Котельная №105	0,460	636	0,164
Котельная №114	40,800	24017	0,070
Котельная №20	5,250	8635	0,195
Котельная №22	8,600	17735	0,245
Котельная №23	9,460	17251	0,216
Котельная №25	15,100	29240	0,230
Котельная №28	3,500	5238	0,178
Котельная №29	7,800	23092	0,351
Котельная №31	22,000	36934	0,199
Котельная №32	3,900	12183	0,371
Котельная №38	5,500	6272	0,135
Котельная №39	21,700	41106	0,225
Котельная №42	6,100	11963	0,233
Котельная №43	6,500	13541	0,247
Котельная №44	4,550	7464	0,195
Котельная №45	6,500	9877	0,180
Котельная №46	4,900	6628	0,161
Котельная №94	3,800	5882	0,184
Котельная №96	1,200	1642	0,162
МУП "ГТХ"			
Котельная №1	2,600	3490	0,159
Котельная №3	2,600	966	0,044
Котельная №9	2,600	2537	0,116
Котельная №14	1,800	2441	0,161
Котельная №15	2,600	4124	0,188

Наименование котельной	Установленная тепловая мощность на 2020 г., Гкал/ч	Годовая выработка тепловой энергии за 2020 г., Гкал	КИУМ
Котельная №17	4,550	4185	0,109
Котельная №18	1,300	623	0,082
Котельная №20	0,940	1032	0,189
Котельная №24	1,950	1335	0,081
Котельная №26	1,000	311	0,054
Котельная №30а	0,051	65	0,218
Котельная №34	1,950	2719	0,165
Котельная №35	0,460	1090	0,408
Котельная №47	3,580	3732	0,124
Котельная №50	2,070	4182	0,240
Котельная №53	4,300	4612	0,127
Котельная №55	0,940	949	0,174
Котельная №56	1,800	4749	0,454
Котельная №61	1,000	1147	0,197
Котельная №63	0,500	392	0,135
Котельная №64	1,800	828	0,079
Котельная №65	1,650	317	0,023
Котельная №65а	0,272	291	0,184
Котельная №66	0,400	382	0,165
Котельная №67	5,600	5253	0,111
Котельная №72	4,300	6063	0,243
Котельная №89	0,900	727	0,139
Котельная №93	1,380	1397	0,174
Котельная №109	0,600	292	0,084
ООО "ОФ "Прокопьевскуголь"			
Котельная ООО "ОФ "Прокопьевскуголь"	22,540	32441	0,171

2.8. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.

Согласно представленных данных, на котельных основных теплоснабжающих предприятий городского округа отсутствуют приборы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.

2.9. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.

Согласно представленных данных, аварии и инциденты на котельных основных теплоснабжающих предприятий городского округа, в 2019-2020 гг. отсутствовали.

2.10. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии городского округа за период 2019-2020 гг. не выдавались.

2.11. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

На территории городского округа отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

3. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ.

3.1. Общие положения.

Городской округ не имеет единой системы теплоснабжения. Каждая котельная работает локально в своей зоне действия.

Транспорт тепловой энергии от котельных ООО "ТЭР", МУП "ГТХ" и котельной ООО "ОФ "Прокопьевскуголь" осуществляется по тепловым сетям, находящимся в ведении ООО "ТЭР", МУП "ГТХ", а также через тепловые сети, находящиеся на балансе потребителей.

3.2. Тепловые сети ООО "ТЭР".

3.2.1. Описание структуры тепловых сетей. Параметры тепловых сетей.

Предприятие эксплуатирует магистральные и распределительные сети, ЦТП и ПНС от собственных котельных.

Тепловые сети выполнены в двух-, трех- и четырехтрубном исполнении. Трубопроводы проложены в помещениях, а также надземным, подземным канальным и бесканальным способами прокладки с использованием минераловатной, ППУ-изоляции.

Все тепловые сети работают по тупиковой схеме.

Общая протяженность тепловых сетей в зоне ответственности ООО "ТЭР" (включая сети потребителей) по состоянию на 2019 г. составляет 290,0 км по оси трассы.

Основные параметры и характеристики тепловых сетей от источников ООО "ТЭР" приведены в таблице 3.1.

В таблице 3.2. показано распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по типу прокладки.

Распределение протяженности трубопроводов по годам прокладки (реконструкции) показано в таблице 3.3. Временные интервалы выбраны в соответствии с теми периодами, в течение которых нормы проектирования тепловой изоляции не изменялись.

Таблица 3.1. Параметры и характеристики тепловых сетей от источников ООО "ТЭР" по состоянию на 2019 г.

Зона действия котельной	Схема тепловых сетей	Расчетные параметры теплоносителя	Протяженность тепловых сетей по оси трассы, п.м	Материальная характеристика, м ²	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей
ООО "ТЭР" в т.ч.:					
Котельная №5, 66 (5)	трехтрубная	105/70	38669	8947679	18
Котельная №6 до ЦТП	двухтрубная	130/70	86943	29718762	25
—//— после ЦТП	четырёхтрубная	95/70			
Котельная №48	трехтрубная	95/70	9327	1652640	25
Котельная №49	четырёхтрубная	95/70	6770	1314679	23
Котельная №51	двухтрубная	95/70	3046	889080	31
Котельная №52	трехтрубная	95/70	3167	378114	33
Котельная №59	четырёхтрубная	95/70	3307	788700	19
Котельная №62	двухтрубная	95/70	345	57056	23
Котельная №71	двухтрубная	95/70	1638	282342	21
Котельная №76	двухтрубная	95/70	11725	3784538	18
Котельная №79	трехтрубная	95/70	236	32055	16
Котельная №104	четырёхтрубная	95/70	8790	1930173	23
Котельная №105	двухтрубная	95/70	!!!!	!!!!	!!!!!!
Котельная №114	трехтрубная, четырёхтрубная	95/70	9985	2181608	26
Котельная №20	четырёхтрубная	95/70	2024	319540	17
Котельная №22	четырёхтрубная	95/70	6746	1232483	16
Котельная №23	четырёхтрубная	95/70	9501	2385322	16
Котельная №25	четырёхтрубная	95/70	11764	2123429	16
Котельная №28	четырёхтрубная	95/70	2209	320587	22
Котельная №29	четырёхтрубная	95/70	9216	1565316	17
Котельная №31	четырёхтрубная	95/70	7678	1410633	17
Котельная №32	четырёхтрубная	95/70	5216	737233	18
Котельная №38	четырёхтрубная	95/70	3600	465441	18
Котельная №39	четырёхтрубная	95/70	12309	2322361	13
Котельная №42	четырёхтрубная	95/70	4940	785395	18
Котельная №43	четырёхтрубная	95/70	4856	992281	16
Котельная №44	четырёхтрубная	95/70	4447	535100	18
Котельная №45	четырёхтрубная	95/70	2869	457196	18
Котельная №46	четырёхтрубная	95/70	2515	373001	16

Зона действия котельной	Схема тепловых сетей	Расчетные параметры теплоносителя	Протяженность тепловых сетей по оси трассы, п.м	Материальная характеристика, м²	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей
Котельная №94	четырехтрубная	95/70	3378	549007	16
Котельная №96	четырехтрубная	95/70	1142	134689	16

Таблица 3.2. Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей от котельных ООО "ТЭР" по типу прокладки

Тип прокладки	Протяженность тепловых сетей по оси трассы		Материальная характеристика	
	м.п.	%	м ²	%
Надземная	103328	35,6	29170323	40,8
Подземная канальная	163639	56,3	38703736	54,2
Подземная бесканальная	102	0,0	11946	0,0
Подвальная	23366	8,0	3542262	5,0
Итого:	290435	100,0	71428267	100,0

Таблица 3.3. Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей от котельных ООО "ТЭР" по годам прокладки

Год (период) прокладки	Протяженность тепловых сетей по оси трассы		Материальная характеристика	
	м.п.	%	м ²	%
до 1989 г.	15040	5,2	2637664	3,7
с 1990 по 1997 г.	90298	31,1	29426222	41,2
с 1998 по 2003 г.	21922	7,5	4976368	7,0
после 2003 г.	163175	56,2	34388012	48,1
Итого:	290435	100,0	71428266	100,0

Компенсация температурных деформаций тепловых сетей осуществляется за счет П-образных компенсаторов и углов поворота трассы.

3.2.2. Центральные тепловые пункты, насосные станции.

По состоянию на момент актуализации схемы теплоснабжения ООО "ТЭР" эксплуатирует 10 центральных тепловых пунктов и 3 насосных станции.

Центральные тепловые пункты (бойлерные №1 – 10) подключены к котельной №6. На ЦТП установлены водо-водяные подогреватели ГВС.

Насосные станции установлены на тепловых сетях от котельных №5,66, 48, 114, в помещениях ликвидированных котельных после их переключения на более крупные источники. Насосы установлены на подающем трубопроводе.

3.2.3. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры.

Тепловые пункты размещены в специальных отдельно стоящих зданиях, выполненных из железобетонных конструкций.

В конструкции тепловых камер на тепловых сетях предприятия использованы различные материалы. Перекрытия изготовлены из железобетонных плит и металлических листов. Стены изготовлены из железобетонных блоков и кирпича. Люки стандартные чугунные и металлические кустарного производства. Состояние тепловых камер тепловых сетей со сроком эксплуатации более 25 лет – неудовлетворительное. Имеется значительный износ строительных конструкций, подтопления, заливания, бытовые отходы.

На тепловых сетях от котельных ООО "ТЭР" смонтировано 1464 тепловых камеры (включая камеры на тепловых сетях потребителей).

Протяженные магистрали от источников тепловой энергии городского округа секционируются – разделяются с помощью запорной арматуры на секции длиной 1 – 3 км.

В качестве секционирующей арматуры на магистральных тепловых сетях используются стальные задвижки. Согласно предоставленных схем на магистральных тепловых сетях установлено секционирующей арматуры:

- ТС котельной № 6 – 5 пар секционирующих задвижек;
- ТС котельной № 76 – 4 пары секционирующих задвижек.

Регулирующая арматура на тепловых сетях городского округа не установлена.

3.2.4. Графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети. Фактические температурные режимы отпуска тепла и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.

Температурные графики отпуска тепла от котельных ООО "ТЭР" приведены в таблице 2.3 и составляют:

- 130/70 °С, верхняя срезка 115 °С, с изломом на 70 °С для котельной №6;
- 105/70 °С без излома для котельных №5, 66;
- 95/70 °С с изломом на 65 °С для котельных №№51, 76;
- 95/70 °С без излома для котельных №№48, 49, 52, 59, 62, 71, 79, 104, 105, 114, 20, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 32, 38, 39, 42, 43, 44, 45, 46, 94, 96.

Значения температур сетевой воды в зависимости от температуры наружного воздуха в соответствии с принятыми уровнями температурных графиков представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4. Температурные графики котельных ООО "ТЭР"

Температура наружного воздуха	Температурный график							
	130/70 °С с изломом на 70		105/70 °С без излома		95/70 °С с изломом на 60 °С		95/70 °С без излома	
	T ₁	T ₂	T ₁	T ₂	T ₁	T ₂	T ₁	T ₂
+10	70	51	38,9	33	60	56	37	33
+9	70	50	40,5	34	60	55	39	34
+8	70	50	42,1	34,9	60	55	40	35
+7	70	49	43,6	35,9	60	55	41	36
+6	70	49	45,1	36,8	60	54	43	37
+5	70	49	46,6	37,7	60	54	44	38
+4	70	48	48,1	38,6	60	53	45	39
+3	70	48	49,6	39,5	60	53	47	39
+2	70	48	51	40,4	60	52	48	40
+1	70	47	52,5	41,2	60	52	49	41
0	70	47	53,9	42,1	60	52	51	42
-1	70	47	55,4	42,9	60	51	52	43
-2	70	46	56,8	43,7	60	51	53	44
-3	70	46	58,2	44,5	60	50	54	45
-4	70	46	59,6	45,3	60	50	56	45
-5	72	46	61	46,1	60	49	57	46
-6	73	47	62,4	46,9	60	49	58	47
-7	75	48	63,7	47,7	60	49	59	48
-8	77	49	65,1	48,5	60	49	60	48
-9	79	49	66,5	49,3	62	49	62	49
-10	81	50	67,8	50	63	50	63	50
-11	82	51	69,2	50,8	64	51	64	51

Температура наружного воздуха	Температурный график							
	130/70 °С с изломом на 70		105/70 °С без излома		95/70 °С с изломом на 60 °С		95/70 °С без излома	
	T ₁	T ₂	T ₁	T ₂	T ₁	T ₂	T ₁	T ₂
-12	84	52	70,5	51,5	65	52	65	52
-13	86	52	71,9	52,3	66	52	66	52
-14	88	53	73,2	53	67	53	67	53
-15	89	54	74,5	53,7	69	54	69	54
-16	91	55	75,8	54,5	70	55	70	54
-17	93	55	77,1	55,2	71	55	71	55
-18	95	56	78,4	55,9	72	56	72	56
-19	96	57	79,8	56,6	73	57	73	57
-20	98	57	81,1	57,3	74	57	74	57
-21	100	58	82,3	58	75	58	75	58
-22	101	59	83,6	58,7	77	59	77	59
-23	103	59	84,9	59,4	78	59	78	59
-24	105	60	86,2	60,1	79	60	79	60
-25	107	61	87,5	60,8	80	61	80	61
-26	108	62	88,8	61,5	81	62	81	61
-27	110	62	90	62,1	82	62	82	62
-28	112	63	91,3	62,8	83	63	83	63
-29	113	64	92,6	63,5	84	64	84	63
-30	115	64	93,8	64,2	85	64	85	64
-31	117	65	95,1	64,8	86	65	86	65
-32	118	66	96,3	65,5	88	66	88	65
-33	120	66	97,6	66,1	89	66	89	66
-34	122	67	98,8	66,8	90	67	90	67
-35	123	67	100,1	67,4	91	67	91	67
-36	125	68	101,3	68,1	92	68	92	68
-37	127	69	102,5	68,7	93	69	93	69
-38	128	69	103,8	69,4	94	69	94	69
-39	130	70	105	70	95	70	95	70

Сведения о фактических температурных параметрах теплоносителя на выходе с котельных – отсутствуют.

3.2.5. Гидравлические режимы тепловых сетей.

Фактические гидравлические параметры на выходе с источников приведены в таблице 3.5.

Таблица 3.5. Фактические гидравлические параметры на выходе с котельных ООО "ТЭР"

Наименование котельной	Давление теплоносителя, кгс/см ²	
	ПТ	ОТ
Котельная №6	11,7	3,8
Котельная №5, 66	8,2-6,1	4,1-3,6
Котельная №48	8,2-7,6	5,1-4,6
Котельная №49	5,9-5,6	4,0-3,7
Котельная №51	8,7-8,2	3,7-3,2
Котельная №52	6,1-5,6	4,1-3,1
Котельная №59	8,7-8,2	5,4-4,9
Котельная №62	3,1-2,5	2,0-1,0
Котельная №71	3,6-3,1	2,3-1,8
Котельная №76	9,2-8,7	3,1-2,0
Котельная №79	4,1-3,9	2,0-1,0
Котельная №104	8,2-7,6	5,1-4,6
Котельная №105	1,3-1,1	1,0-0,5
Котельная №114	6,6	2,0
Котельная №20	5,6	4,1
Котельная №22	5,9	2,4
Котельная №23	6,1	3,1
Котельная №25	6,0	3,0
Котельная №28	4,1	1,7
Котельная №29	6,1	2,7
Котельная №31	4,5	2,0
Котельная №32	5,1	3,5
Котельная №38	5,1	3,1
Котельная №39	4,1	2,0
Котельная №42	5,8-5,3	4,0-3,4
Котельная №43	5,3	3,6
Котельная №44	5,2	2,5
Котельная №45	5,9	3,7
Котельная №46	4,5	2,1
Котельная №94	5,3	3,6
Котельная №96	4,2	1,3

3.2.6. Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей.

Отказов на тепловых сетях предприятия за период 2019-2020 гг. не зафиксировано.

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

Ежегодно на тепловых сетях городского округа проводятся гидравлические испытания согласно РД 153-34.0-20.507-98 "Типовая инструкция по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)" и "Правила технической эксплуатации тепловых установок" утв. 24.15.2003 г.

По результатам проведенных испытаний должны быть запланированы мероприятия по капитальному (текущему) ремонту участков тепловых сетей.

В утвержденной инвестиционной программе предприятия отсутствуют мероприятия по капитальному ремонту тепловых сетей. Планы капитального ремонта – не предоставлены.

3.2.8. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний тепловых сетей.

Испытания тепловых сетей в ремонтный период должны производиться согласно требований РД 153-34.0-20.507-98. "Организация и ведение режима работы системы централизованного теплоснабжения. Типовая инструкция по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)" и "Правила технической эксплуатации тепловых установок" утв. 24.15.2003 г.

Ремонтные работы и замена участков тепловых сетей производятся согласно результатов профилактических испытаний.

3.2.9. Анализ нормативных и фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя.

За 2020 г. для ООО "ТЭР" нормативные потери в тепловых сетях при передаче тепловой энергии составляют 266359,66 Гкал.

Сведения о нормативных и фактических потерях тепловой энергии в тепловых сетях ООО "ТЭР" приведены в таблице 3.6.

Таблица 3.6. Нормативные и фактические потери тепловой энергии в тепловых сетях ООО "ТЭР" за 2020 г.

Наименование котельной	Нормативные тепловые потери на 2020 г., Гкал	Фактические тепловые потери за 2020 г., Гкал	Отношение, %
Котельная №5, 66	30895,09	23521	76,1
Котельная №6	125557,31	87267	69,5
Котельная №48	6171,25	4476	72,5
Котельная №49	5132,64	3585	69,8
Котельная №51	3176,92	2301	72,4
Котельная №52	1532,74	1351	88,1
Котельная №59	2639,46	2266	85,9
Котельная №62	513,92	223	43,4
Котельная №71	1037,72	754	72,7
Котельная №76	11757,08	9683	82,4
Котельная №79	143,35	128	89,3
Котельная №104	6909,34	4990	72,2
Котельная №105	3,86	4	103,6
Котельная №114	8046,95	4201	52,2
Котельная №20	2031,35	1435	70,6
Котельная №22	3216,03	2521	78,4
Котельная №23	4372,80	3083	70,5
Котельная №25	5854,28	4575	78,1
Котельная №28	1587,02	1070	67,4
Котельная №29	5892,08	4273	72,5
Котельная №31	7786,86	5974	76,7
Котельная №32	2965,96	2266	76,4
Котельная №38	2058,40	1281	62,2
Котельная №39	10617,73	7741	72,9
Котельная №42	2971,85	2129	71,6
Котельная №43	3708,98	2615	70,5
Котельная №44	4126,28	2228	54,0
Котельная №45	2571,19	1814	70,6
Котельная №46	1835,30	1304	71,1
Котельная №94	949,01	710	74,8
Котельная №96	296,91	237	79,8
ИТОГО	266359,66	190005	71,3

3.2.10. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей и результаты их исполнения.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей предприятия за период 2019-2020 годов не выдавались.

3.2.11. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплотребляющих установок потребителей к тепловым сетям.

Типы присоединений теплотребляющих установок потребителей к тепловым сетям ООО "ТЭР" приведены в таблице 3.7.

Таблица 3.7. Типы присоединений теплотребляющих установок потребителей к тепловым сетям ООО "ТЭР"

Наименование котельной	Схема подключения к тепловым сетям систем	
	Отопления	ГВС
Котельная №5,66	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №6	зависимая	закрытая, от сетей ГВС после ЦТП
Котельная №48	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №49	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №51	зависимая	открытая
Котельная №52	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №59	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №62	зависимая	нет ГВС
Котельная №71	зависимая	нет ГВС
Котельная №76	зависимая	открытая
Котельная №79	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №104	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №105	зависимая	нет ГВС
Котельная №114	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №20	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №22	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №23	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №25	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №28	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №29	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №31	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №32	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №38	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №39	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №42	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №43	зависимая	закрытая, от сетей ГВС

Наименование котельной	Схема подключения к тепловым сетям систем	
	Отопления	ГВС
Котельная №44	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №45	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №46	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №94	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №96	зависимая	закрытая, от сетей ГВС

Данные схемы отражены в электронной модели схемы теплоснабжения городского округа.

3.2.12. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии и теплоносителя, отпущенных из тепловых сетей потребителям.

Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии и теплоносителя, отпущенных из тепловых сетей потребителям, а также планы по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя - отсутствуют.

3.2.13. Анализ работы диспетчерской службы.

ООО "ТЭР" имеет в своей структуре круглосуточно работающую центральную диспетчерскую службы, осуществляющую контроль за параметрами работы котельных, тепловых сетей, бойлерных и ПНС. Диспетчерский пункт оборудован системами сбора и передачи данных на базе АСУ ТП котельных и ЦТП (бойлерных).

Информация об аварийных ситуациях во всех теплоснабжающих организациях стекается в Службу оперативного контроля за работой систем жизнеобеспечения Кемеровской области и в дежурную диспетчерскую службу муниципального образования.

Аварийно-ремонтные работы на источниках тепловой энергии и тепловых сетях проводятся силами обслуживающей организации или подрядных ремонтных организаций.

3.2.14. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.

На момент актуализации схемы теплоснабжения системой АСУ ТП оборудованы все ЦТП (бойлерные) на тепловых сетях от котельной №6. Системы АСУ ТП ЦТП позволяет осуществлять поддержание в автоматическом режиме и контроль за параметрами теплоносителя по температуре и давлению в подающем и обратном трубопроводах ГВС, а также сигнализацией по превышению-понижению давления в трубопроводах. ЦТП (бойлерные) оборудованные с системой АСУ ТП работают без присутствия постоянного персонала.

Насосные станции системой АСУ ТП не оборудованы.

3.2.15. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.

Для предотвращения превышения давления в системе теплоснабжения используются предохранительно-сбросные клапаны, установленные на трубопроводах в котельных. При возникновении превышения расчетного давления в сети теплоноситель через клапаны сбрасывается в канализационную сеть.

3.2.16. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей.

Согласно данным Администрации г. Прокопьевск и ООО "ТЭР" бесхозные тепловые сети в зоне деятельности ООО "ТЭР" отсутствуют. Сети потребителей обслуживаются собственниками сетей, согласно актов эксплуатационной ответственности.

3.3. Тепловые сети МУП "ГТХ".

3.3.1. Описание структуры тепловых сетей. Параметры тепловых сетей.

Предприятие эксплуатирует магистральные и распределительные сети от собственных котельных и тепловые сети от котельной ООО "ОФ "Прокопьевскуголь" к объектам жилого фонда и социально-бытового назначения. ЦТП и насосные станции на тепловых сетях предприятия отсутствуют.

Тепловые сети выполнены в двух-, трех- и четырехтрубном исполнении. Трубопроводы проложены в помещениях, а также надземным и подземным канальным способами прокладки с использованием минераловатной, ППУ- изоляции.

Все тепловые сети работают по тупиковой схеме.

Общая протяженность тепловых сетей в зоне ответственности МУП "ГТХ" (включая сети потребителей) по состоянию на 2019 г. составляет 29,167 км по оси трассы.

Основные параметры и характеристики тепловых сетей от источников МУП "ГТХ" приведены в таблице 3.8.

В таблице 3.9 показано распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по типу прокладки.

Распределение протяженности трубопроводов по годам прокладки (реконструкции) показано в таблице 3.10. Временные интервалы выбраны в соответствии с теми периодами, в течение которых нормы проектирования тепловой изоляции не изменялись.

Таблица 3.8. Параметры и характеристики тепловых сетей от источников МУП "ГТХ" по состоянию на 2019 г.

Зона действия котельной	Схема тепловых сетей	Расчетные параметры теплоносителя	Протяженность тепловых сетей по оси трассы, п.м	Материальная характеристика, м²	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей
МУП "ГТХ" в т.ч.:			29511	4486173	18
Котельная №1	четырёхтрубная	95/70	913	100542	17
Котельная №3	четырёхтрубная	95/70	2194	321503	21
Котельная №9	четырёхтрубная	95/70	1543	228094	16
Котельная №14	четырёхтрубная	95/70	771	102300	19
Котельная №15	четырёхтрубная	95/70	1285	155182	19
Котельная №17	четырёхтрубная	95/70	1099	125856	19
Котельная №18	двухтрубная	95/70	885	99776	20
Котельная №20	двухтрубная	95/70	401	87925	16
Котельная №24	трехтрубная	95/70	791	96496	16
Котельная №26	двухтрубная	95/70	60	9600	16
Котельная №30а	двухтрубная	95/70	80	11600	16
Котельная №34	четырёхтрубная	95/70	1393	138600	19
Котельная №35	двухтрубная	95/70	203	33716	22
Котельная №47	четырёхтрубная	95/70	2053	318992	16
Котельная №50	двухтрубная	95/70	1131	188443	19
Котельная №53	четырёхтрубная	95/70	1349	276529	13
Котельная №55	двухтрубная	95/70	256	39500	11
Котельная №56	двухтрубная	85/70	1856	329532	27
Котельная №61	двухтрубная	85/70	511	66744	26
Котельная №63	двухтрубная	95/70	15	2448	23
Котельная №64	четырёхтрубная	95/70	208	25440	23
Котельная №65	четырёхтрубная	95/70	255	29820	16
Котельная №65а	двухтрубная	85/70	41	8100	16
Котельная №66	двухтрубная	95/70			
Котельная №67	четырёхтрубная	95/70	4587	757920	17
Котельная №72	четырёхтрубная	95/70	2859	555774	13
Котельная №89	двухтрубная	95/70	688	108060	22
Котельная №93	четырёхтрубная	95/70	1044	126110	16
Котельная №109	двухтрубная	85/70			

Таблица 3.9. Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей от котельных МУП "ГТХ" по типу прокладки

Тип прокладки	Протяженность тепловых сетей по оси трассы		Материальная характеристика	
	м.п.	%	м ²	%
Надземная	16248	55,6	2603716	58,7
Подземная канальная	12448	42,8	1769600	39,9
Подземная бесканальная	0	0,0	0	0,0
Подвальная	471	1,6	65269	1,5
Итого:	29167	100	4438585	100

Таблица 3.10. Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей от котельных МУП "ГТХ" по годам прокладки

Год (период) прокладки	Протяженность тепловых сетей по оси трассы		Материальная характеристика	
	м.п.	%	м ²	%
до 1989 г.	1434	4,9	241112	5,4
с 1990 по 1997 г.	6455	22,1	1005337	22,6
с 1998 по 2003 г.	4541	15,6	644708	14,5
после 2003 г.	16737	57,4	2547428	57,4
Итого:	29167	100	4438585	100

Компенсация температурных деформаций тепловых сетей осуществляется за счет П-образных компенсаторов и углов поворота трассы.

3.3.2. Центральные тепловые пункты, насосные станции.

По состоянию на момент актуализации схемы теплоснабжения на тепловых сетях МУП "ГТХ" не смонтированы центральные тепловые пункты и насосные станции.

3.3.3. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры.

В конструкции тепловых камер на тепловых сетях предприятия использованы различные материалы. Перекрытия изготовлены из железобетонных плит и металлических листов. Стены изготовлены из железобетонных блоков и кирпича. Люки стандартные чугунные и металлические кустарного производства. Состояние тепло-

вых камер тепловых сетей со сроком эксплуатации более 25 лет – неудовлетворительное. Имеется значительный износ строительных конструкций, подтопления, заливания, бытовые отходы.

На тепловых сетях от котельных МУП "ГТХ" смонтировано 362 тепловых камер (включая камеры на тепловых сетях потребителей).

Протяженные магистрали от источников тепловой энергии городского округа секционируются – разделяются с помощью запорной арматуры на секции длиной 1 – 3 км.

В качестве секционирующей арматуры на магистральных тепловых сетях используются стальные задвижки. Регулирующая арматура на тепловых сетях предприятия не установлена.

3.3.4. Графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети. Фактические температурные режимы отпуска тепла и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.

Температурные графики отпуска тепла от котельных МУП "ГТХ" приведены в таблице 2.3 и составляют:

- 95/70 °С с изломом на 65 °С для котельных №20, 50, 55;
- 85/70 °С для котельных №56, 61, 109;
- 85/70 °С с изломом 65 °С для котельной №65а;
- для котельных №56, 61, 109;
- 95/70 °С без излома для прочих котельных.

Значения температур сетевой воды в зависимости от температуры наружного воздуха в соответствии с принятыми уровнями температурных графиков представлены в таблице 3.11.

Таблица 3.11. Температурные графики котельных МУП "ГТХ"

Температура наружного воздуха	Температурный график			
	95/70 °C с изломом на 65 °C		95/70 °C без излома	
	T ₁	T ₂	T ₁	T ₂
+10	65	61	37	33
+9	65	60	39	34
+8	65	60	40	35
+7	65	59	41	36
+6	65	59	43	37
+5	65	59	44	38
+4	65	58	45	39
+3	65	58	47	39
+2	65	57	48	40
+1	65	57	49	41
0	65	57	51	42
-1	65	56	52	43
-2	65	56	53	44
-3	65	55	54	45
-4	65	55	56	45
-5	65	54	57	46
-6	65	54	58	47
-7	65	54	59	48
-8	65	53	60	48
-9	65	53	62	49
-10	65	52	63	50
-11	65	52	64	51
-12	65	52	65	52
-13	66	52	66	52
-14	67	53	67	53
-15	69	54	69	54
-16	70	55	70	55
-17	71	55	71	55
-18	72	56	72	56
-19	73	57	73	57
-20	74	57	74	57
-21	75	58	75	58
-22	77	59	77	59
-23	78	59	78	59
-24	79	60	79	60
-25	80	61	80	61
-26	81	62	81	62
-27	82	62	82	62
-28	83	63	83	63
-29	84	64	84	64
-30	85	64	85	64
-31	86	65	86	65
-32	88	66	88	66
-33	89	66	89	66
-34	90	67	90	67
-35	91	67	91	67
-36	92	68	92	68

Температура наружного воздуха	Температурный график			
	95/70 °С с изломом на 65 °С		95/70 °С без излома	
	T ₁	T ₂	T ₁	T ₂
-37	93	69	93	69
-38	94	69	94	69
-39	95	70	95	70

Сведения о фактических температурных параметрах теплоносителя на выходе с котельных – отсутствуют.

3.3.5. Гидравлические режимы тепловых сетей.

Расчетный гидравлический режим работы тепловых сетей предприятия приведен в электронной модели схемы теплоснабжения городского округа, выполненной в программном комплексе ZuluThermo. Расчетные гидравлические параметры на выходе с источников приведены в таблице 3.12.

Таблица 3.12. Расчетные гидравлические параметры на выходе с котельных МУП "ГТХ"

Наименование котельной	Давление теплоносителя на выходе с котельной, кгс/см ²		Расход теплоносителя на выходе с котельной, т/ч	
	ПТ	ОТ	ПТ	ОТ
Котельная №1	5,0	2,0	64	64
Котельная №3	5,5	3,0	66	64
Котельная №9	4,4	3,0	61	61
Котельная №14	5,8	3,0	44	44
Котельная №15	6,0	3,0	75	75
Котельная №17	5,9	3,0	88	88
Котельная №18	2,0	3,0	23	23
Котельная №20	2,5	3,0	25	25
Котельная №24	5,2	3,0	36	36
Котельная №26	3,0	3,0	6	6
Котельная №30а	1,4	3,0	9	9
Котельная №34	5,3	3,0	48	48
Котельная №35	3,3	3,0	17	17
Котельная №47	4,7	3,0	42	42
Котельная №50	4,0	3,0	104	103
Котельная №53	5,0	3,0	79	79
Котельная №55	4,0	3,0	25	25
Котельная №56	4,5	3,0	118	118
Котельная №61	3,0	3,0	28	28
Котельная №63				
Котельная №64	2,0	3,0	14	14

Наименование котельной	Давление теплоносителя на выходе с котельной, кгс/см ²		Расход теплоносителя на выходе с котельной, т/ч	
	ПТ	ОТ	ПТ	ОТ
Котельная №65	2,0	3,0	8	8
Котельная №65а	3,3	3,0	8	7
Котельная №66				
Котельная №67				
Котельная №72	2,8	3,0	79	79
Котельная №89				
Котельная №93				
Котельная №109				

Сведения о фактических гидравлических параметрах теплоносителя на выходе с котельных и в характерных точках тепловых сетей – отсутствуют.

3.3.6. Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей.

Отказов на тепловых сетях предприятия за период 2019-2020 гг. не зафиксировано.

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

Ежегодно на тепловых сетях городского округа проводятся гидравлические испытания согласно РД 153-34.0-20.507-98 "Типовая инструкция по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)" и "Правила технической эксплуатации тепловых установок" утв. 24.15.2003 г.

По результатам проведенных испытаний должны быть запланированы мероприятия по капитальному (текущему) ремонту участков тепловых сетей.

В утвержденной инвестиционной программе предприятия отсутствуют мероприятия по капитальному ремонту тепловых сетей. Планы капитального ремонта – не предоставлены.

3.3.8. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний тепловых сетей.

Испытания тепловых сетей в ремонтный период должны производиться согласно требований РД 153-34.0-20.507-98. "Организация и ведение режима работы системы централизованного теплоснабжения. Типовая инструкция по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)" и "Правила технической эксплуатации тепловых установок" утв. 24.15.2003 г.

Ремонтные работы и замена участков тепловых сетей производятся согласно результатов профилактических испытаний.

3.3.9. Анализ нормативных и фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя.

На 2020 г. для МУП "ГТХ" нормативные потери в тепловых сетях при передаче тепловой энергии составляют 11990 Гкал.

Сведения о нормативных и фактических потерях тепловой энергии в тепловых сетях МУП "ГТХ" приведены в таблице 3.13.

Таблица 3.13. Нормативные и фактические потери тепловой энергии в тепловых сетях МУП "ГТХ" за 2020 г.

Наименование котельной	Нормативные тепловые потери на 2020 г., Гкал	Фактические тепловые потери за 2020 г., Гкал	Отношение, %
Котельная №1	н/д	225	-
Котельная №3	н/д	558	-
Котельная №9	н/д	240	-
Котельная №14	н/д	246	-
Котельная №15	н/д	340	-
Котельная №17	н/д	391	-
Котельная №18	н/д	159	-
Котельная №20	н/д	0	-
Котельная №24	н/д	180	-
Котельная №26	н/д	15	-
Котельная №30а	н/д	2	-
Котельная №34	н/д	348	-
Котельная №35	н/д	65	-
Котельная №47	н/д	633	-

Наименование котельной	Нормативные тепловые потери на 2020 г., Гкал	Фактические тепловые потери за 2020 г., Гкал	Отношение, %
Котельная №50	н/д	0	-
Котельная №53	н/д	313	-
Котельная №55	н/д	0	-
Котельная №56	н/д	1797	-
Котельная №61	н/д	86	-
Котельная №63	н/д	0	-
Котельная №64	н/д	62	-
Котельная №65	н/д	79	-
Котельная №65а	н/д	0	-
Котельная №66	н/д	0	-
Котельная №67	н/д	632	-
Котельная №72	н/д	2167	-
Котельная №89	н/д	327	-
Котельная №93	н/д	242	-
Котельная №109	н/д	0	-
Итого	11990	9106	-24%

3.3.10. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей и результаты их исполнения.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей предприятия за период 2019-2020 годов не выдавались.

3.3.11. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям.

Типы присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям МУП "ГТХ" приведены в таблице 3.14.

Таблица 3.14. Типы присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям МУП "ГТХ"

Наименование котельной	Схема подключения к тепловым сетям систем	
	Отопления	ГВС
Котельная №1	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №3	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №9	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №14	зависимая	закрытая, от сетей ГВС

Наименование котельной	Схема подключения к тепловым сетям систем	
	Отопления	ГВС
Котельная №15	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №17	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №18	зависимая	нет ГВС
Котельная №20	зависимая	открытая
Котельная №24	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №26	зависимая	нет ГВС
Котельная №30а	зависимая	нет ГВС
Котельная №34	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №35	зависимая	нет ГВС
Котельная №47	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №50	зависимая	открытая
Котельная №53	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №55	зависимая	открытая
Котельная №56	зависимая	нет ГВС
Котельная №61	зависимая	нет ГВС
Котельная №63	зависимая	нет ГВС
Котельная №64	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №65	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №65а	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №66	зависимая	нет ГВС
Котельная №67	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №72	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №89	зависимая	нет ГВС
Котельная №93	зависимая	закрытая, от сетей ГВС
Котельная №109	зависимая	нет ГВС

Данные схемы отражены в электронной модели схемы теплоснабжения городского округа.

3.3.12. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии и теплоносителя, отпущенных из тепловых сетей потребителям.

Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии и теплоносителя, отпущенных из тепловых сетей потребителям, а также планы по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя - отсутствуют.

3.3.13. Анализ работы диспетчерской службы.

На момент актуализации схемы теплоснабжения тепловые сети и котельные МУП "ГТХ" эксплуатирует собственными силами.

МУП "ГТХ" имеет в своей структуре круглосуточно работающую центральную диспетчерскую службу, осуществляющую контроль за параметрами работы котельных и тепловых сетей. Диспетчерский пункт не оборудован системами сбора и передачи данных о работе тепловых сетей и котельных МУП "ГТХ".

Информация об аварийных ситуациях во всех теплоснабжающих организациях стекается в Службу оперативного контроля за работой систем жизнеобеспечения Кемеровской области и в дежурную диспетчерскую службу муниципального образования.

Аварийно-ремонтные работы на источниках тепловой энергии и тепловых сетях проводятся силами организации или подрядных ремонтных организаций.

3.3.14. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.

По состоянию на момент актуализации схемы теплоснабжения на тепловых сетях МУП "ГТХ" не смонтированы центральные тепловые пункты и насосные станции.

3.3.15. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.

Для предотвращения превышения давления в системе теплоснабжения используются предохранительно-сбросные клапаны, установленные на трубопроводах в котельных. При возникновении превышения расчетного давления в сети теплоноситель через клапаны сбрасывается в канализационную сеть.

3.3.16. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей.

Согласно данным Администрации г. Прокопьевск и МУП "ГТХ" в зоне деятельности МУП "ГТХ" выявлены следующие бесхозные тепловые сети:

- от котельной №14: тепловая сеть от ТК2 до здания МВД (ул. Рудничная, 2), участок протяженностью 80 м, внешний диаметр труб Т1 и Т2 = 89 мм, способ прокладки – подземный, дата ввода в эксплуатацию не известна;

- от котельной №53: тепловая сеть от т.1 до здания Школы №35 (ул. Институтская, 74), участок протяженностью 98 м, внешний диаметр труб Т1 и Т2 = 108мм, способ прокладки – подземный, дата ввода в эксплуатацию не известна.

Данные тепловые сети не находятся на балансе МУП «ГТХ».

4. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.

4.1. Общие положения.

По состоянию на 2021 г. в границах городского округа установлены зоны действия изолированных систем теплоснабжения следующих предприятий коммунальной энергетики: ООО "ТЭР", МУП "ГТХ", ООО "ОФ "Прокопьевскуголь".

Границы существующих зон действия тепловых источников городского округа показаны на рисунках 4.1 – 4.9, зоны действия МУП "ГТХ" выделены розовым цветом, ООО "ТЭР" – синим, ООО "ОФ "Прокопьевскуголь" - голубым.

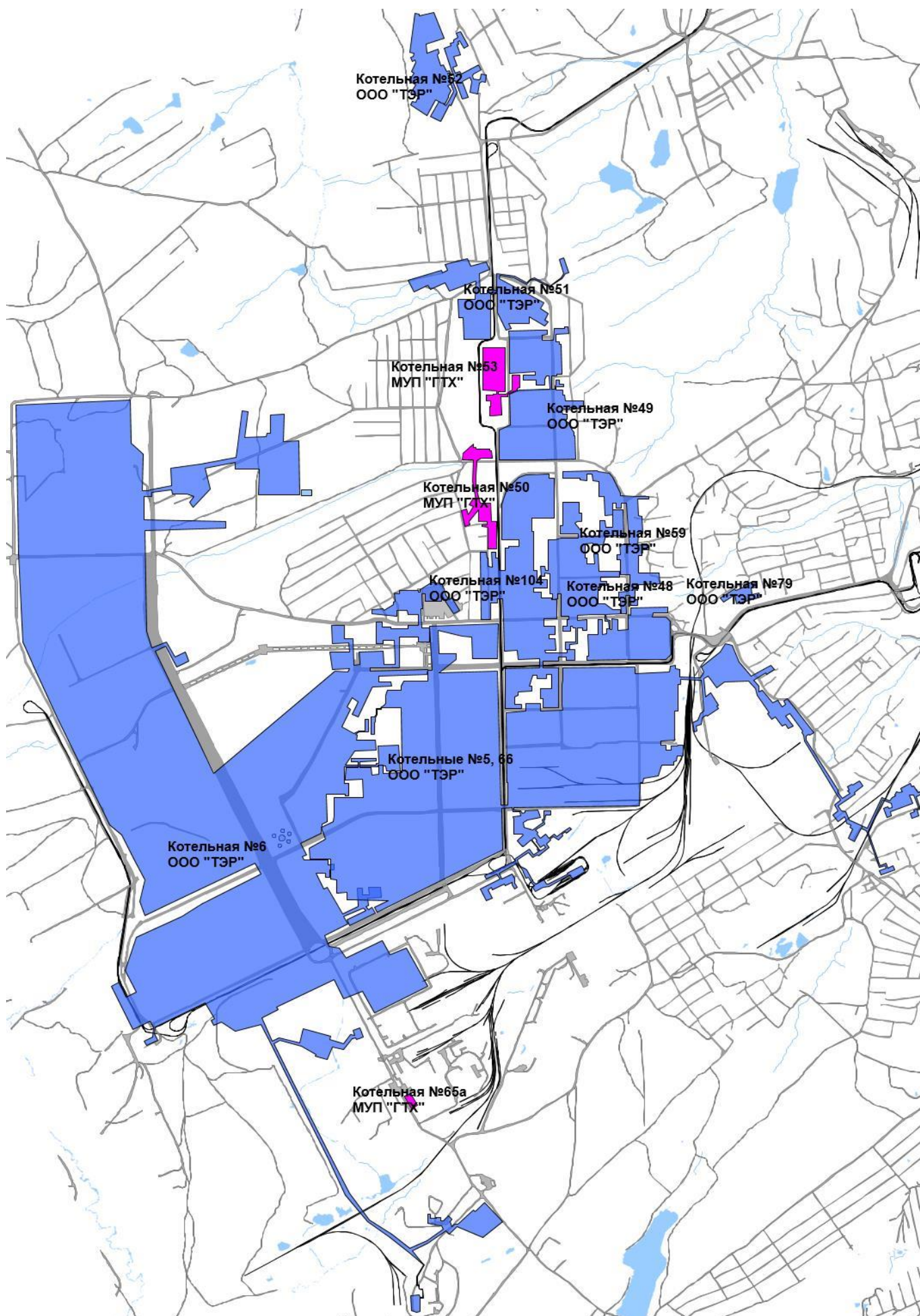


Рис. 4.1. Существующие зоны действия тепловых источников в Рудничном районе города по состоянию на 2021 г.

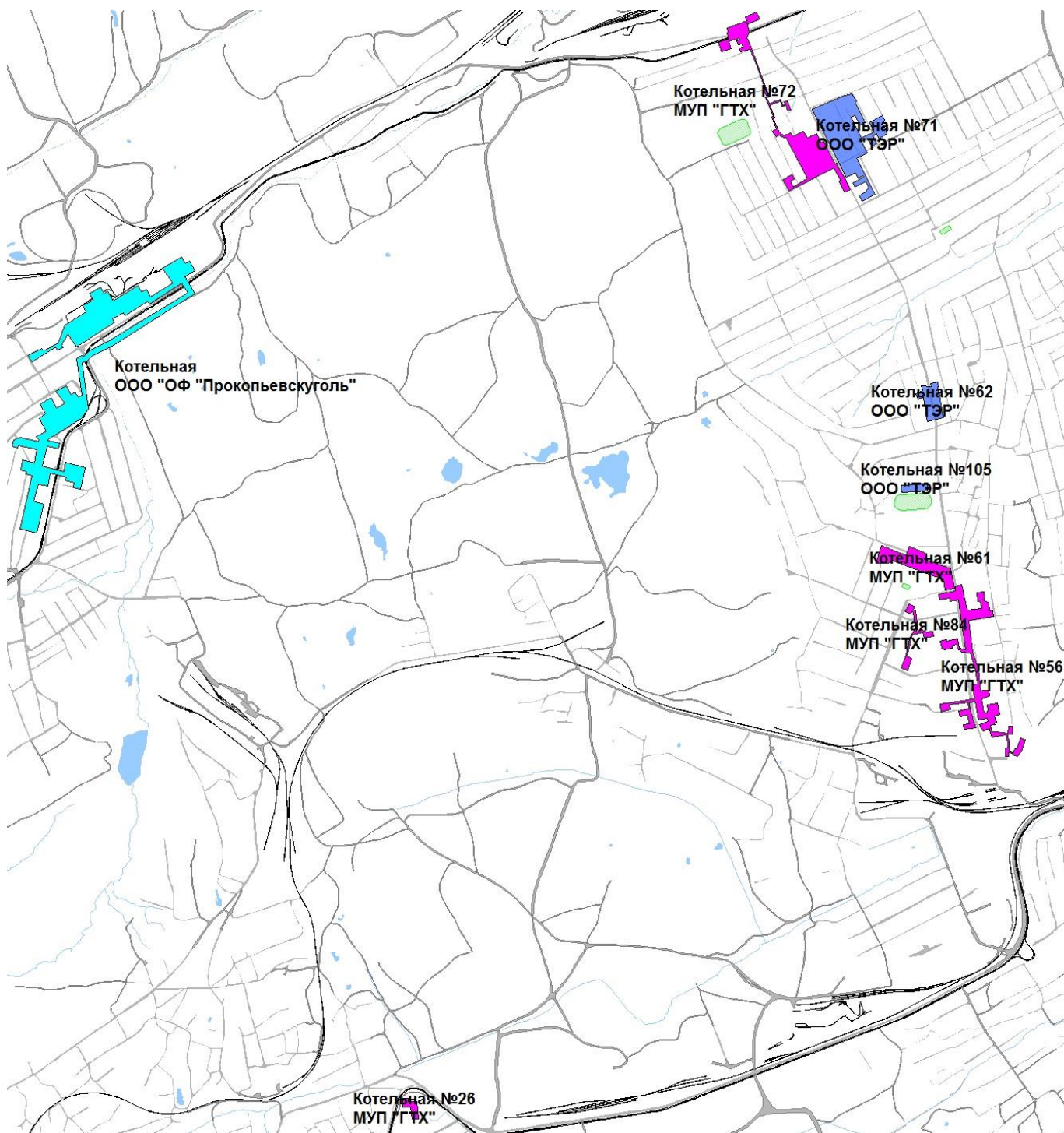


Рис. 4.2. Существующие зоны действия тепловых источников в Рудничном районе города по состоянию на 2021 г. (продолжение)

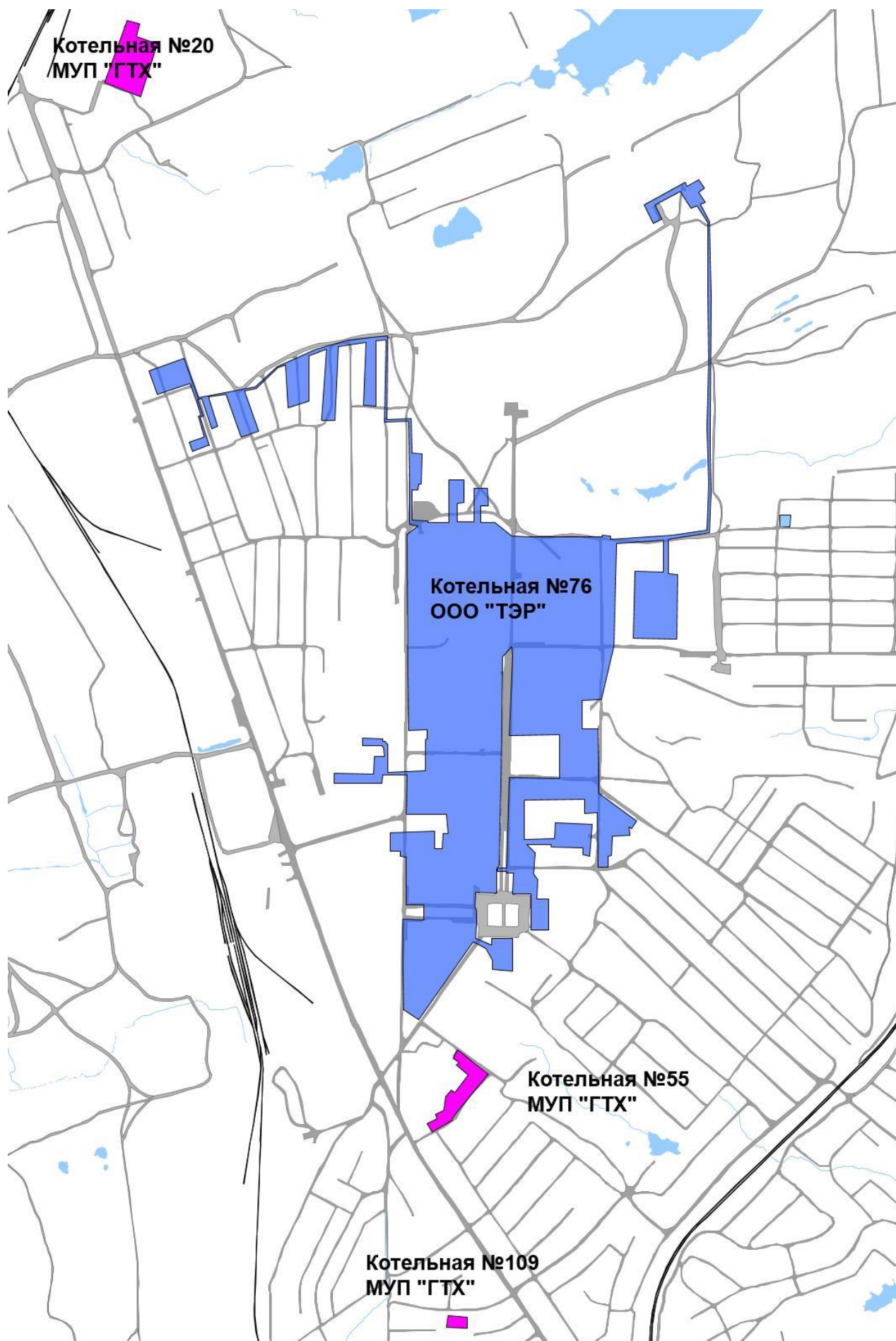


Рис. 4.3. Существующие зоны действия тепловых источников в Центральном районе города по состоянию на 2021 г.

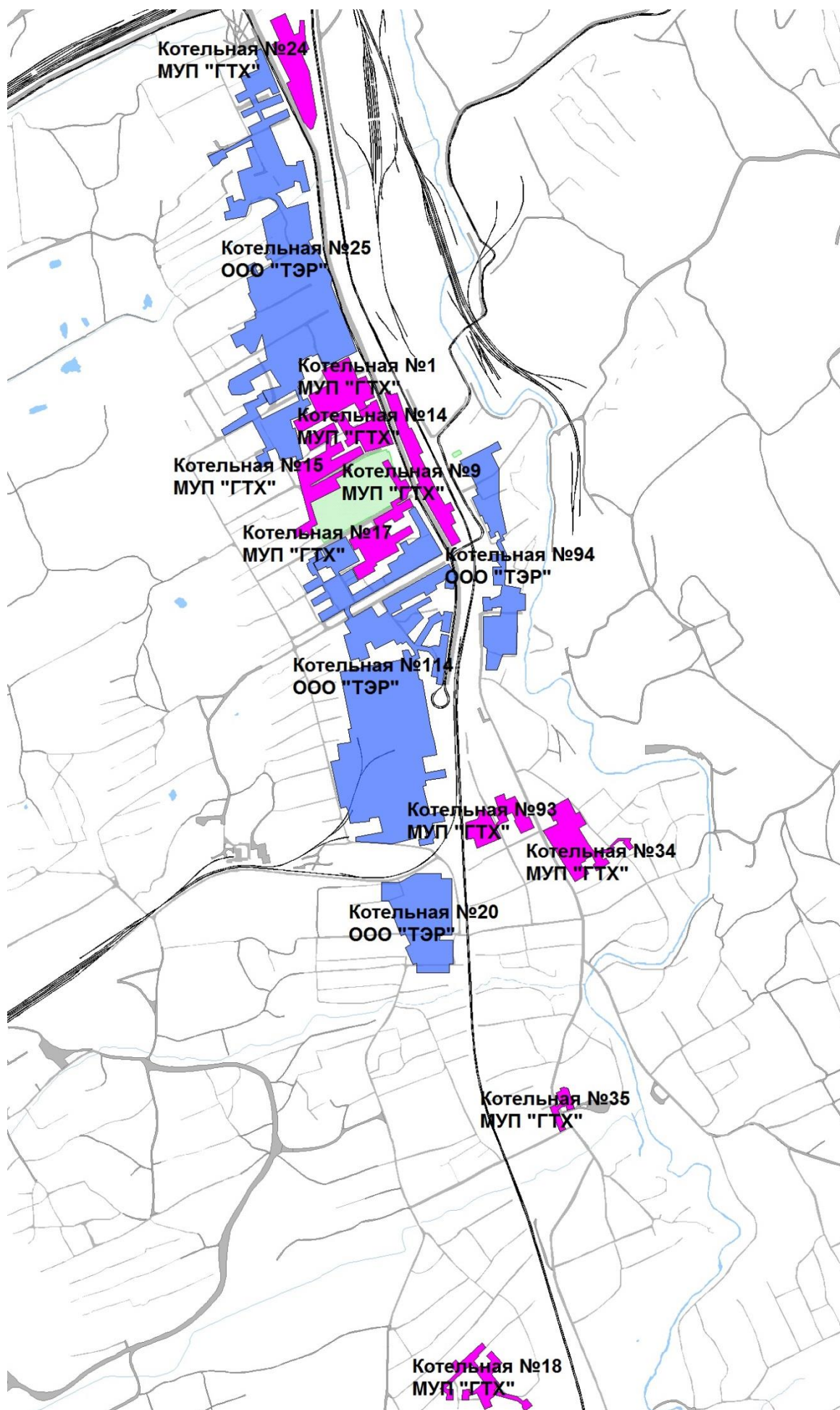


Рис. 4.4. Существующие зоны действия тепловых источников в Центральном районе города по состоянию на 2021 г. (продолжение)

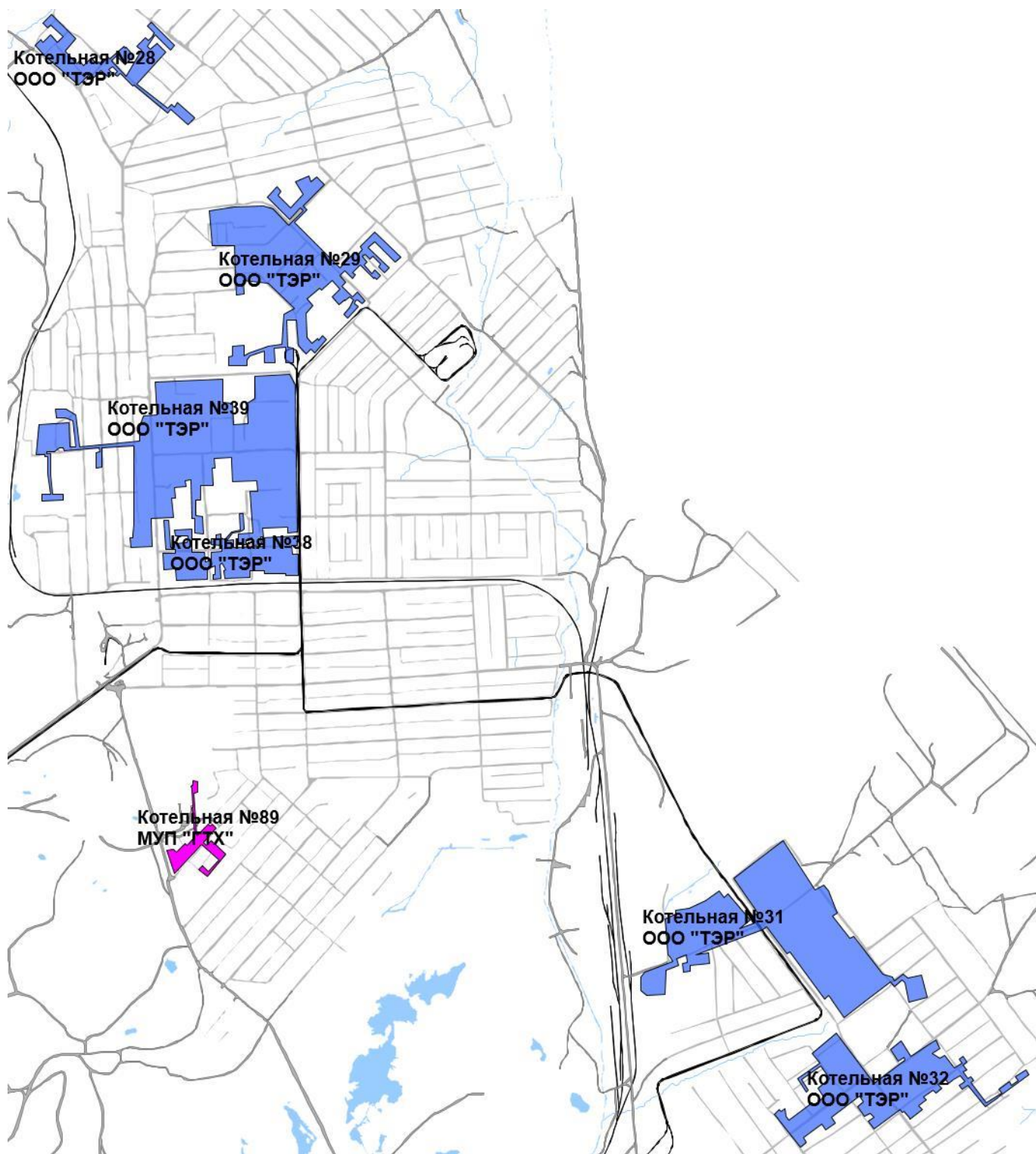


Рис. 4.5. Существующие зоны действия тепловых источников в Центральном районе города по состоянию на 2021 г. (продолжение)

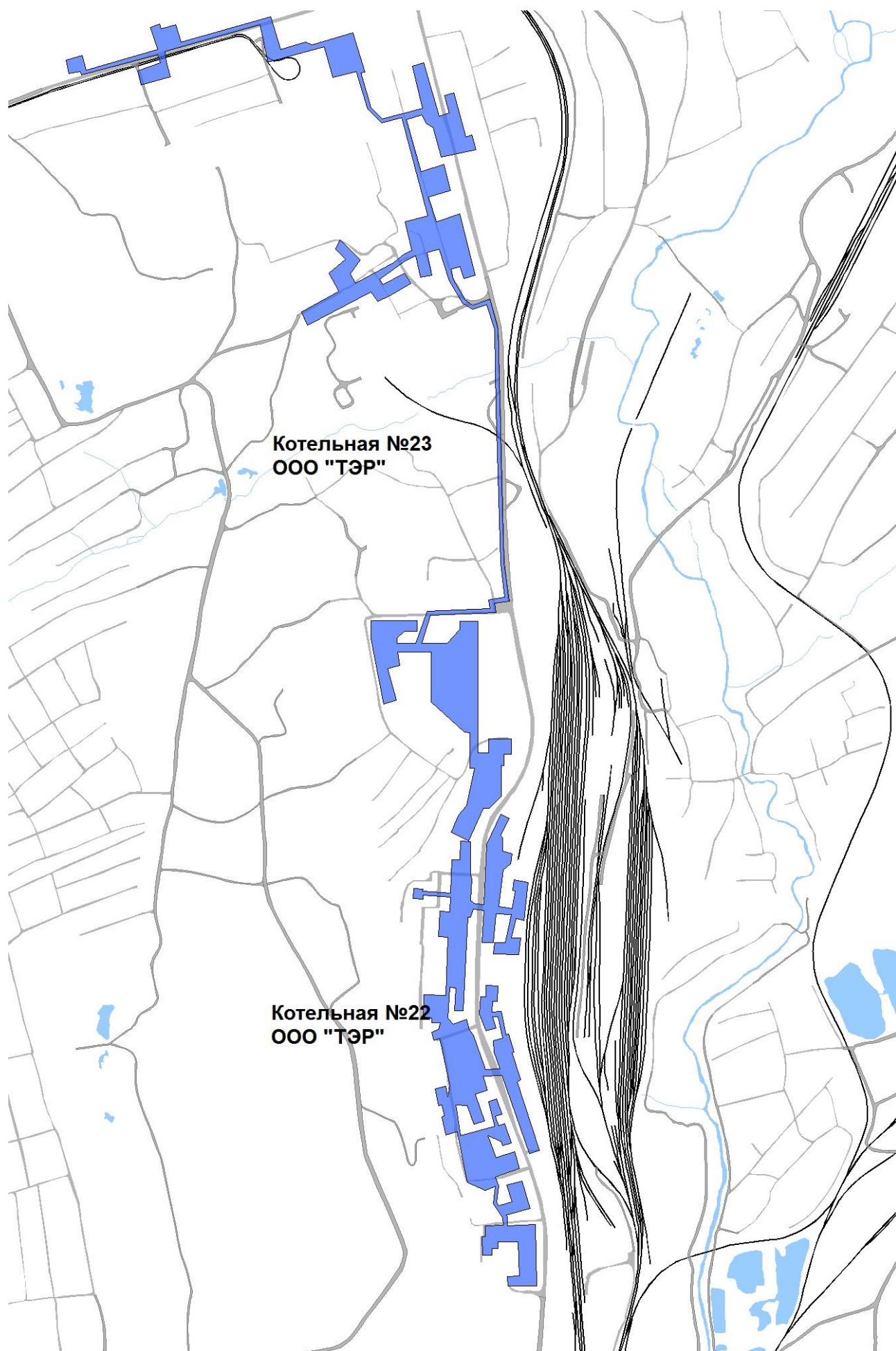


**Рис. 4.6. Существующие зоны действия тепловых источников
в Центральном районе города по состоянию на 2021 г. (продолжение)**

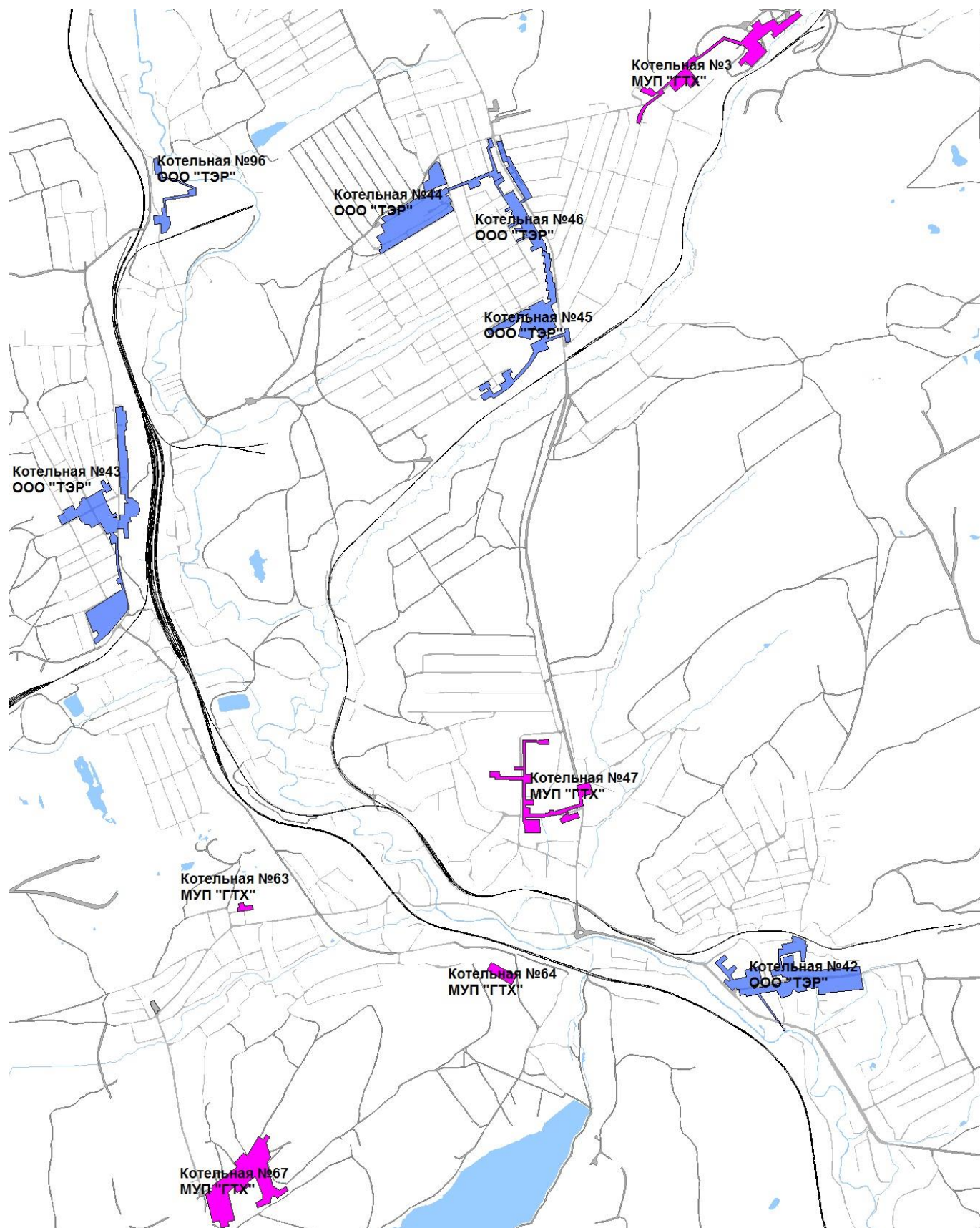


Рис. 4.7. Существующие зоны действия тепловых источников в Зенковском районе города по состоянию на 2021 г.

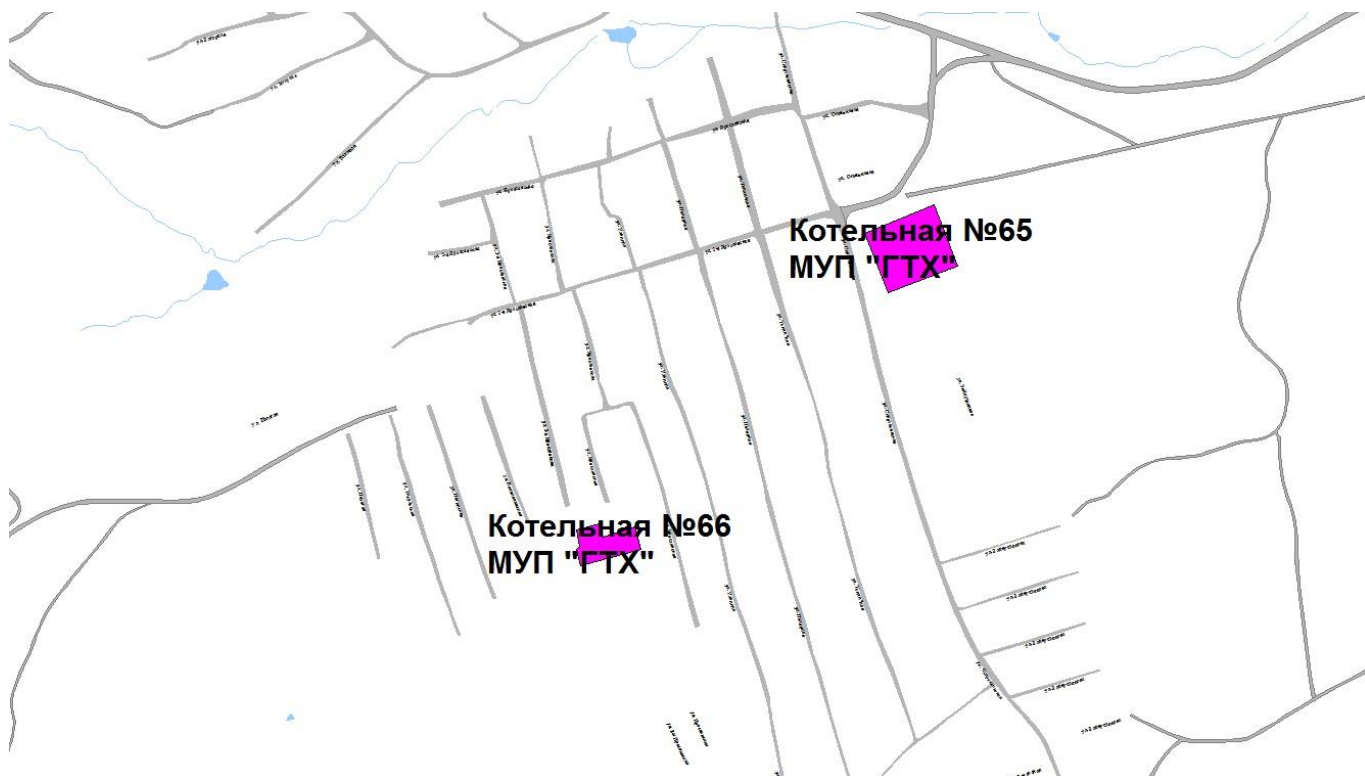


Рис. 4.8. Существующие зоны действия тепловых источников в Зенковском районе города по состоянию на 2021 г. (продолжение)

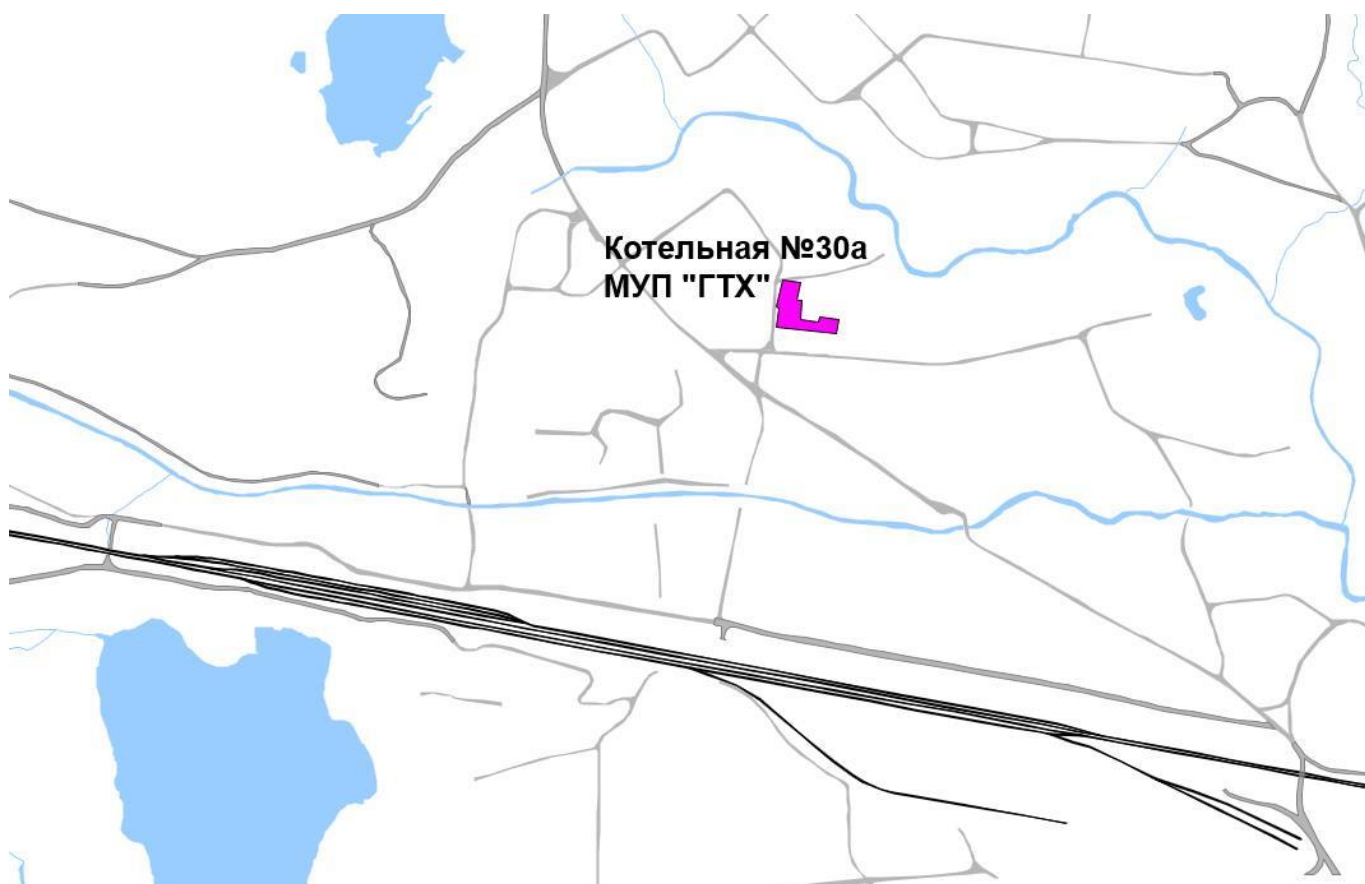


Рис. 4.9. Существующие зоны действия тепловых источников в Зенковском районе города по состоянию на 2021 г. (окончание)

4.2. Зона действия источников ООО "ТЭР".

Зона действия первой по величине теплоснабжающей организации городского округа – ООО "ТЭР", состоит из зон действия 32 котельных.

Тепловые сети зоны действия тепловых источников ООО "ТЭР" находятся на обслуживании организации на правах собственности. Зоны действия котельных ООО "ТЭР" изображены на рис. 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7. Характеристика тепловых источников, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности ООО "ТЭР" приведена в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Характеристика тепловых источников, входящих в состав рассматриваемой зоны действия ООО "ТЭР"

№ п/п	Наименование теплового источника	Наименование района	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч
1	Котельные №5, 66	Рудничный	87,300
2	Котельная №6	Рудничный	274,100
3	Котельная №48	Рудничный	20,800
4	Котельная №49	Рудничный	17,200
5	Котельная №51	Рудничный	7,800
6	Котельная №52	Рудничный	7,100
7	Котельная №59	Рудничный	5,700
8	Котельная №62	Рудничный	1,000
9	Котельная №71	Рудничный	2,800
10	Котельная №76	Центральный	28,400
11	Котельная №79	Рудничный	2,150
12	Котельная №104	Рудничный	16,600
13	Котельная №105	Рудничный	0,460
14	Котельная №114	Центральный	34,400
15	Котельная №20	Центральный	5,250
16	Котельная №22	Центральный	8,600
17	Котельная №23	Центральный	9,460
18	Котельная №25	Центральный	15,100
19	Котельная №28	Центральный	3,500
20	Котельная №29	Центральный	7,800
21	Котельная №31	Центральный	22,000
22	Котельная №32	Центральный	3,900
23	Котельная №38	Центральный	5,500
24	Котельная №39	Центральный	21,700
25	Котельная №42	Зенковский	6,100
26	Котельная №43	Зенковский	6,500
27	Котельная №44	Зенковский	4,550

№ п/п	Наименование теплового источника	Наименование района	Располагаемая тепло- вая мощность источ- ника, Гкал/ч
28	Котельная №45	Зенковский	6,500
29	Котельная №46	Зенковский	4,900
30	Котельная №94	Центральный	3,800
31	Котельная №96	Центральный	1,200
		ВСЕГО:	642,170

4.3. Зона действия источников МУП "ГТХ".

Зона действия второй по величине теплоснабжающей организации городского округа – МУП "ГТХ", состоит из зон действия 29 котельных.

Тепловые сети зоны действия тепловых источников МУП "ГТХ" находятся на обслуживании организации на правах собственности. Зоны действия котельных МУП "ГТХ" изображены на рис. 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.7, 4.8, 4.9. Характеристика тепловых источников, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности МУП "ГТХ" приведена в таблице 4.2.

Таблица 4.2. Характеристика тепловых источников, входящих в состав рассматриваемой зоны действия МУП "ГТХ"

№ п/п	Наименование теплового источника	Наименование района	Располагаемая тепло- вая мощность источ- ника, Гкал/ч
1	Котельная №1	Центральный	2,600
2	Котельная №3	Зенковский	2,600
3	Котельная №9	Центральный	2,600
4	Котельная №14	Центральный	1,800
5	Котельная №15	Центральный	2,600
6	Котельная №17	Центральный	4,550
7	Котельная №18	Центральный	1,300
8	Котельная №20	Центральный	0,940
9	Котельная №24	Центральный	1,950
10	Котельная №26	Рудничный	1,000
11	Котельная №30а	Зенковский	0,051
12	Котельная №34	Центральный	1,950
13	Котельная №35	Центральный	0,460
14	Котельная №47	Зенковский	3,580
15	Котельная №50	Рудничный	2,070
16	Котельная №53	Рудничный	4,300

№ п/п	Наименование теплового источника	Наименование района	Располагаемая тепло- вая мощность источ- ника, Гкал/ч
17	Котельная №55	Центральный	0,940
18	Котельная №56	Рудничный	1,800
19	Котельная №61	Рудничный	1,000
20	Котельная №63	Зенковский	0,500
21	Котельная №64	Зенковский	1,800
22	Котельная №65	Зенковский	1,650
23	Котельная №65а	Рудничный	0,272
24	Котельная №66	Зенковский	0,400
25	Котельная №67	Зенковский	5,600
26	Котельная №72	Рудничный	4,300
27	Котельная №89	Центральный	0,900
28	Котельная №93	Центральный	1,380
29	Котельная №109	Центральный	0,600
		ВСЕГО:	55,493

4.4. Зона действия источников ООО "ОФ "Прокопьевскуголь"

Зона действия третьей по величине теплоснабжающей организации городского округа – ООО "ОФ "Прокопьевскуголь" состоит из зоны действия одной котельной.

Зона действия котельной ООО "ОФ "Прокопьевскуголь" изображена на рис. 4.2. Характеристика источника тепла приведена в таблице 4.3.

Таблица 4.3. Характеристика тепловых источников, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности ООО "ОФ "Прокопьевскуголь"

№ п/п	Наименование теплового источника	Наименование района	Располагаемая тепло- вая мощность источ- ника, Гкал/ч
1	Котельная ООО "ОФ "Прокопьевскуголь"	Рудничный район	22,540
		ВСЕГО:	22,540

5. ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.

5.1. Общие положения.

На теплоисточниках городского округа отсутствуют приборы учета тепловой энергии и теплоносителя в связи с чем, определить фактические тепловые нагрузки потребителей при расчетных параметрах наружного воздуха не представляется возможным. Далее в данном разделе за расчетные тепловые нагрузки потребителей принимаются договорные нагрузки.

В качестве расчетных элементов территориального деления в Схеме тепло-снабжения приняты планировочные районы согласно Закону Кемеровской области от 27.12.2007 г. №215-ФЗ "Об административно-территориальном устройстве Кемеровской области".

5.2. Значения спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления.

Суммарные расчетные (договорные) тепловые нагрузки потребителей г. Прокопьевск по состоянию на 2021 г., составили 454,570 Гкал/ч, в том числе:

- на отопление – 420,821 Гкал/ч;
- на вентиляцию – 5,096 Гкал/ч;
- на ГВС ср.ч. – 28,653 Гкал/ч;
- на технологию (пар) - 4,861 Гкал/ч.

Распределение тепловых нагрузок потребителей городского округа с разбивкой по районам и видам теплопотребления (отопление, вентиляция, горячее водоснабжение) приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1. Структура расчетных (договорных) тепловых нагрузок с разбивкой по планировочным районам

Наименование котельной	Тепловая нагрузка, Гкал/ч				
	Отопление	Вентиляция	ГВС ср.ч.	Пар	Сумма
Центральный район	115,952	0	6,141	0	122,093
Рудничный район	277,242	5,096	21,371	4,861	308,571
Зенковский район	22,766	0	1,140	0	23,906
Всего по городскому округу:	415,960	5,096	28,653	4,861	454,570

5.3. Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.

Распределение тепловых нагрузок потребителей городского округа с разбивкой по котельным и видам теплопотребления (отопление, вентиляция, горячее водоснабжение) приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2. Структура расчетных (договорных) тепловых нагрузок с разбивкой по котельным основных теплоснабжающих предприятий

Наименование котельной	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч				
	Отопление	Вентиляция	ГВС ср.ч.	Пар	Всего
ООО "ТЭР" , в т.ч.:	387,839	5,096	27,742	0	420,677
Котельные №5, 66	63,620	0,122	5,130	0	68,872
Котельная №6	148,040	4,750	12,292	-	165,082
Котельная №48	11,930	-	0,770	-	12,700
Котельная №49	7,880	-	0,530	-	8,410
Котельная №51	6,990	-	0,580	-	7,570
Котельная №52	4,880	0,224	0,290	-	5,394
Котельная №59	5,820	-	0,490	-	6,310
Котельная №62	0,400	-	-	-	0,400
Котельная №71	2,310	-	-	-	2,310
Котельная №76	21,553	-	1,010	-	22,563
Котельная №79	0,932	-	0,113	-	1,045
Котельная №104	13,140	-	0,790	-	13,930
Котельная №105	0,310	-	-	-	0,310
Котельная №114	10,520	-	0,644	-	11,164
Котельная №20	2,980	-	0,190	-	3,170
Котельная №22	5,750	-	0,320	-	6,070
Котельная №23	6,220	-	0,420	-	6,640
Котельная №25	10,900	-	0,420	-	11,320
Котельная №28	2,120	-	0,090	-	2,210
Котельная №29	7,750	-	0,420	-	8,170
Котельная №31	11,770	-	1,020	-	12,790
Котельная №32	4,360	-	0,190	-	4,550
Котельная №38	2,730	-	0,120	-	2,850
Котельная №39	13,310	-	0,810	-	14,120
Котельная №42	4,520	-	0,300	-	4,820
Котельная №43	5,454	-	0,113	-	5,567

Наименование котельной	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч				
	Отопление	Вентиляция	ГВС ср.ч.	Пар	Всего
Котельная №44	2,940	-	0,170	-	3,110
Котельная №45	3,040	-	0,270	-	3,310
Котельная №46	2,510	-	0,100	-	2,610
Котельная №94	2,610	-	0,120	-	2,730
Котельная №96	0,550	-	0,030	-	0,580
МУП "ГТХ", в т.ч.:	23,840	0	0,721	0	24,561
Котельная №1	1,666	-	0,044	-	1,710
Котельная №3	0,194	-	-	-	0,194
Котельная №9	1,651	-	0,030	-	1,681
Котельная №14	1,099	-	0,029	-	1,127
Котельная №15	1,809	-	0,071	-	1,880
Котельная №17	2,025	-	0,085	-	2,111
Котельная №18	0,257	-	-	-	0,257
Котельная №20	0,362	-	0,022	-	0,384
Котельная №24	0,884	-	0,011	-	0,895
Котельная №26	0,159	-	-	-	0,159
Котельная №30а	0,015	-	-	-	0,015
Котельная №34	1,191	-	0,026	-	1,217
Котельная №35	0,468	-	-	-	0,468
Котельная №47	1,061	-	0,041	-	1,101
Котельная №50	1,529	-	0,062	-	1,590
Котельная №53	2,158	-	0,113	-	2,271
Котельная №55	0,429	-	0,012	-	0,441
Котельная №56	0,599	-	-	-	0,599
Котельная №61	0,505	-	-	-	0,505
Котельная №63	0,205	-	-	-	0,205
Котельная №64	0,348	-	0,007	-	0,355
Котельная №65	0,124	-	0,003	-	0,127
Котельная №65а	0,168	-	0,004	-	0,172
Котельная №66	0,224	-	-	-	0,224
Котельная №67	2,130	-	0,138	-	2,268
Котельная №72	1,591	-	0,018	-	1,609
Котельная №89	0,281	-	-	-	0,281
Котельная №93	0,515	-	0,006	-	0,521
Котельная №109	0,191	-	-	-	0,191
ООО "ОФ "Прокопьевскуголь"	4,281	0	0,190	4,861	9,332
Котельная ООО "ОФ "Прокопьевскуголь"	4,281	-	0,190	4,861	9,332
Всего по городскому округу:	415,960	5,096	28,653	4,861	454,570

5.4. Описание случаев (условий) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.

На территории городского округа расположены многоквартирные жилые дома, не оборудованные центральным отоплением. В данную категорию жилищного фонда входят в малоэтажные жилые дома барачного типа, имеющие печное отопление.

Индивидуальные квартирные источники тепловой энергии в многоэтажных многоквартирных жилых домах г. Прокопьевска не используются.

5.5. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления.

Значения величины потребления тепловой энергии потребителями городского округа приведена в таблице 5.3.

Таблица 5.3. Величина потребления тепловой энергии потребителями городского округа

Наименование котельной	Район	Полезный отпуск, Гкал/год		
		2018	2019	2020
Котельная №5, 66 ООО "ТЭР"	Рудничный	н/д	130633	132042
Котельная №6 ООО "ТЭР"	Рудничный	н/д	366701	354553
Котельная №48 ООО "ТЭР"	Рудничный	н/д	25901	24470
Котельная №49 ООО "ТЭР"	Рудничный	н/д	16098	15451
Котельная №51 ООО "ТЭР"	Рудничный	н/д	16622	16364
Котельная №52 ООО "ТЭР"	Рудничный	н/д	11365	8993
Котельная №59 ООО "ТЭР"	Рудничный	н/д	13969	14596
Котельная №62 ООО "ТЭР"	Рудничный	н/д	582	548
Котельная №71 ООО "ТЭР"	Рудничный	н/д	3818	3770
Котельная №79 ООО "ТЭР"	Рудничный	н/д	3055	2936
Котельная №104 ООО "ТЭР"	Рудничный	н/д	27407	26992
Котельная №105 ООО "ТЭР"	Рудничный	н/д	548	588
Котельная №26 МУП "ГТХ"	Рудничный	147	315	266
Котельная №50 МУП "ГТХ"	Рудничный	1283	3506	2982
Котельная №53 МУП "ГТХ"	Рудничный	1562	4331	4065
Котельная №56 МУП "ГТХ"	Рудничный	1432	3414	2820
Котельная №61 МУП "ГТХ"	Рудничный	469	1185	1033
Котельная №65а МУП "ГТХ"	Рудничный	152	306	259
Котельная №72 МУП "ГТХ"	Рудничный	1598	3892	3696
Котельная ООО «ОФ "Прокопьевскуголь»	Рудничный	9483	10071	14823
Покупная т/э от котельной ООО «ОФ «Прокопьевскуголь»	Рудничный	н/д	н/д	2447
Итого по Рудничному району:		н/д	645738	635714
Котельная №76 ООО "ТЭР"	Центральный	н/д	34864	41226
Котельная №114 ООО "ТЭР"	Центральный	н/д	18782	18438
Котельная №20 ООО "ТЭР"	Центральный	н/д	7029	6855
Котельная №22 ООО "ТЭР"	Центральный	н/д	14768	14443
Котельная №23 ООО "ТЭР"	Центральный	н/д	13785	13300
Котельная №25 ООО "ТЭР"	Центральный	н/д	23949	23190
Котельная №28 ООО "ТЭР"	Центральный	н/д	4000	3958
Котельная №29 ООО "ТЭР"	Центральный	н/д	18060	18111
Котельная №31 ООО "ТЭР"	Центральный	н/д	29570	29365
Котельная №32 ООО "ТЭР"	Центральный	н/д	9190	9393
Котельная №38 ООО "ТЭР"	Центральный	н/д	5137	4656
Котельная №39 ООО "ТЭР"	Центральный	н/д	31949	31417
Котельная №94 ООО "ТЭР"	Центральный	н/д	5193	4949
Котельная №96 ООО "ТЭР"	Центральный	н/д	1266	1265
Котельная №1 МУП "ГТХ"	Центральный	1349	3440	3158
Котельная №9 МУП "ГТХ"	Центральный	968	2445	2257
Котельная №14 МУП "ГТХ"	Центральный	962	2144	2064
Котельная №15 МУП "ГТХ"	Центральный	1593	3807	3696
Котельная №17 МУП "ГТХ"	Центральный	1811	4321	3687
Котельная №18 МУП "ГТХ"	Центральный	171	387	388
Котельная №20 МУП "ГТХ"	Центральный	373	922	851
Котельная №24 МУП "ГТХ"	Центральный	485	1273	1146
Котельная №34 МУП "ГТХ"	Центральный	1092	2280	2259
Котельная №35 МУП "ГТХ"	Центральный	435	1012	995
Котельная №55 МУП "ГТХ"	Центральный	375	986	853

Наименование котельной	Район	Полезный отпуск, Гкал/год		
		2018	2019	2020
Котельная №89 МУП "ГТХ"	Центральный	177	446	367
Котельная №93 МУП "ГТХ"	Центральный	556	1053	1069
Котельная №109 МУП "ГТХ"	Центральный	178	327	273
Итого по Центральному району:		н/д	24843	23063
Котельная №42 ООО "ТЭР"	Зенковский	н/д	9827	9427
Котельная №43 ООО "ТЭР"	Зенковский	н/д	10513	10362
Котельная №44 ООО "ТЭР"	Зенковский	н/д	5068	5003
Котельная №45 ООО "ТЭР"	Зенковский	н/д	8095	7711
Котельная №46 ООО "ТЭР"	Зенковский	н/д	5112	5113
Котельная №3 МУП "ГТХ"	Зенковский	н/д	649	390
Котельная №30а МУП "ГТХ"	Зенковский	33	50	48
Котельная №47 МУП "ГТХ"	Зенковский	1002	2373	2724
Котельная №63 МУП "ГТХ"	Зенковский	150	424	369
Котельная №64 МУП "ГТХ"	Зенковский	196	544	626
Котельная №65 МУП "ГТХ"	Зенковский	155	367	221
Котельная №66 МУП "ГТХ"	Зенковский	174	424	363
Котельная №67 МУП "ГТХ"	Зенковский	2210	4645	4440
Итого по Зенковскому району:		н/д	8827	8791
Всего по ГО:		н/д	679408	667568

5.6. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.

Нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение установлены приказами Департамента жилищно-коммунального и дорожного комплекса Кемеровской области №107 от 23.12.2014 г. "Об установлении нормативов потребления коммунальных услуг при отсутствии приборов учета на территории Прокопьевского городского округа" и №150 от 23.12.2014 г. "Об установлении норматива потребления коммунальной услуги по отоплению на территории Прокопьевского городского округа".

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению составляют:

- для многоквартирных домов, в том числе общежития квартирного, секционного и коридорного типа, жилые дома (домовладения) строительным объемом менее 5000 кубических метров – 0,0327 Гкал/м² в месяц;

- для многоквартирных домов, в том числе общежития квартирному, секционному и коридорного типа, жилые дома (домовладения) строительным объемом от 5000 кубических метров до 10000 кубических метров – 0,0272 Гкал/м² в месяц;

- для многоквартирных домов, в том числе общежития квартирному, секционному и коридорного типа, жилые дома (домовладения) строительным объемом от 10000 кубических метров – 0,0235 Гкал/м² в месяц.

Нормативы потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению составляют:

- для жилых помещений в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирному 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 – 3,37 м³/чел. в месяц.

- для жилых помещений в многоквартирных домах, в том числе общежитиях квартирному 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 – 3,31 м³/чел. в месяц.

6. БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.

6.1. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии.

Баланс тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельных составлен на основании данных об установленной и располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, а также присоединенных договорных тепловых нагрузках.

Балансы установленной тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на момент актуализации схемы теплоснабжения года приведены в таблице 6.1.

Дефицит тепловой мощности в 2021 г. наблюдается на котельных №№5,66, 51, 59, 29, 32, 43, 44 ООО «ТЭР»; котельной №35 МУП «ГТХ».

Графическое изображение зон действия источников с резервом-дефицитом располагаемой тепловой мощности приведено на рисунке 6.1 (зоны с резервом располагаемой тепловой мощности выделены зеленым цветом, с дефицитом – красным).

Таблица 6.1. Балансы установленной тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки

Наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды котельной, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери в сетях, Гкал/ч	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч					Резерв/дефицит, Гкал/ч
						Отопление	Вентиляция	ГВС	Пар	Всего	
ООО «ТЭР»	682,070	642,170	13,395	628,775	114,352	387,839	5,096	27,742	0	420,677	93,745
Котельная №5, 66	103,500	87,300	2,211	85,089	23,492	63,620	0,122	5,130	-	68,872	-7,275
Котельная №6	283,500	274,100	5,596	268,504	51,720	148,040	4,750	12,292	-	165,082	51,702
Котельная №48	24,400	20,800	0,401	20,399	3,566	11,930	-	0,770	-	12,700	4,133
Котельная №49	17,900	17,200	0,267	16,933	2,705	7,880	-	0,530	-	8,410	5,819
Котельная №51	7,800	7,800	0,219	7,581	0,677	6,990	-	0,580	-	7,570	-0,665
Котельная №52	7,100	7,100	0,148	6,952	0,742	4,880	0,224	0,290	-	5,394	0,815
Котельная №59	6,900	5,700	0,241	5,459	1,356	5,820	-	0,490	-	6,310	-2,206
Котельная №62	1,000	1,000	0,014	0,986	0,103	0,400	-	-	-	0,400	0,483
Котельная №71	2,800	2,800	0,063	2,737	0,360	2,310	-	-	-	2,310	0,067
Котельная №76	30,000	28,400	0,533	27,867	4,622	21,553	-	1,010	-	22,563	0,682
Котельная №79	2,150	2,150	0,024	2,126	0,024	0,932	-	0,113	-	1,045	1,058
Котельная №104	17,400	16,600	0,278	16,322	2,255	13,140	-	0,790	-	13,930	0,137
Котельная №105	0,460	0,460	0,008	0,452	0,001	0,310	-	-	-	0,310	0,141
Котельная №114	40,800	34,400	0,340	34,060	1,503	10,520	-	0,644	-	11,164	21,394
Котельная №20	5,250	5,250	0,093	5,157	0,624	2,980	-	0,190	-	3,170	1,364
Котельная №22	8,600	8,600	0,177	8,423	1,065	5,750	-	0,320	-	6,070	1,288
Котельная №23	9,460	9,460	0,161	9,299	1,578	6,220	-	0,420	-	6,640	1,081
Котельная №25	15,100	15,100	0,251	14,849	2,096	10,900	-	0,420	-	11,320	1,432
Котельная №28	3,500	3,500	0,440	3,060	0,675	2,120	-	0,090	-	2,210	0,174
Котельная №29	7,800	7,800	0,146	7,654	2,109	7,750	-	0,420	-	8,170	-2,626
Котельная №31	22,000	22,000	0,408	21,592	2,607	11,770	-	1,020	-	12,790	6,195
Котельная №32	3,900	3,900	0,123	3,777	1,120	4,360	-	0,190	-	4,550	-1,893
Котельная №38	5,500	5,500	0,088	5,412	0,701	2,730	-	0,120	-	2,850	1,861
Котельная №39	21,700	21,700	0,411	21,289	2,718	13,310	-	0,810	-	14,120	4,451
Котельная №42	6,100	6,100	0,110	5,990	0,951	4,520	-	0,300	-	4,820	0,219
Котельная №43	6,500	6,500	0,195	6,305	1,438	5,454	-	0,113	-	5,567	-0,700
Котельная №44	4,550	4,550	0,098	4,452	1,765	2,940	-	0,170	-	3,110	-0,423
Котельная №45	6,500	6,500	0,126	6,374	0,726	3,040	-	0,270	-	3,310	2,338
Котельная №46	4,900	4,900	0,098	4,802	0,645	2,510	-	0,100	-	2,610	1,547
Котельная №94	3,800	3,800	0,066	3,734	0,317	2,610	-	0,120	-	2,730	0,687

Наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды котельной, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери в сетях, Гкал/ч	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч					Резерв/дефицит, Гкал/ч
						Отопление	Вентиляция	ГВС	Пар	Всего	
Котельная №96	1,200	1,200	0,065	1,135	0,090	0,550	-	0,030	-	0,580	0,465
МУП "ГТХ"	55,493	55,493	0,781	54,712	3,875	23,840	0	0,721	0	24,561	26,276
Котельная №1	2,600	2,600	0,057	2,543	0,216	1,666	-	0,044	-	1,710	0,616
Котельная №3	2,600	2,600	0,002	2,598	0,064	0,194	-	-	-	0,194	2,339
Котельная №9	2,600	2,600	0,029	2,571	0,188	1,651	-	0,030	-	1,681	0,701
Котельная №14	1,800	1,800	0,042	1,758	0,209	1,099	-	0,029	-	1,127	0,421
Котельная №15	2,600	2,600	0,042	2,558	0,465	1,809	-	0,071	-	1,880	0,213
Котельная №17	4,550	4,550	0,063	4,487	0,269	2,025	-	0,085	-	2,111	2,107
Котельная №18	1,300	1,300	0,009	1,291	0,124	0,257	-	-	-	0,257	0,910
Котельная №20	0,940	0,940	0,011	0,929	0,076	0,362	-	0,022	-	0,384	0,469
Котельная №24	1,950	1,950	0,032	1,918	0,072	0,884	-	0,011	-	0,895	0,951
Котельная №26	1,000	1,000	0,013	0,987	0,009	0,159	-	-	-	0,159	0,818
Котельная №30а	0,051	0,051	0,001	0,050	0,000	0,015	-	-	-	0,015	0,035
Котельная №34	1,950	1,950	0,037	1,913	0,185	1,191	-	0,026	-	1,217	0,511
Котельная №35	0,460	0,460	0,012	0,448	0,091	0,468	-	-	-	0,468	-0,112
Котельная №47	3,580	3,580	0,107	3,473	0,199	1,061	-	0,041	-	1,101	2,172
Котельная №50	2,070	2,070	0,032	2,038	0,139	1,529	-	0,062	-	1,590	0,308
Котельная №53	4,300	4,300	0,019	4,281	0,128	2,158	-	0,113	-	2,271	1,883
Котельная №55	0,940	0,940	0,011	0,929	0,023	0,429	-	0,012	-	0,441	0,465
Котельная №56	1,800	1,800	0,006	1,794	0,090	0,599	-	-	-	0,599	1,105
Котельная №61	1,000	1,000	0,011	0,989	0,054	0,505	-	-	-	0,505	0,430
Котельная №63	0,500	0,500	0,009	0,491	0,000	0,205	-	-	-	0,205	0,287
Котельная №64	1,800	1,800	0,041	1,759	0,041	0,348	-	0,007	-	0,355	1,363
Котельная №65	1,650	1,650	0,015	1,635	0,020	0,124	-	0,003	-	0,127	1,489
Котельная №65а	0,272	0,272	0,005	0,267	0,004	0,168	-	0,004	-	0,172	0,091
Котельная №66	0,400	0,400	0,010	0,390	0,000	0,224	-	-	-	0,224	0,166
Котельная №67	5,600	5,600	0,103	5,497	0,669	2,130	-	0,138	-	2,268	2,561
Котельная №72	4,300	4,300	0,018	4,282	0,208	1,591	-	0,018	-	1,609	2,465
Котельная №89	0,900	0,900	0,027	0,873	0,253	0,281	-	-	-	0,281	0,339
Котельная №93	1,380	1,380	0,012	1,368	0,079	0,515	-	0,006	-	0,521	0,768
Котельная №109	0,600	0,600	0,004	0,596	0,000	0,191	-	-	-	0,191	0,404
ООО ОФ "Прокопьев-	22,540	22,540	0,173	22,367	1,642	4,281	0,000	0,190	4,861	9,332	11,393

Наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды котельной, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери в сетях, Гкал/ч	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч					Резерв/дефицит, Гкал/ч
						Отопление	Вентиляция	ГВС	Пар	Всего	
скуголь"											
Котельная ООО ОФ "Прокопьевскуголь"	22,540	22,540	0,173	22,367	1,642	4,281	0,000	0,190	4,861	9,332	11,393

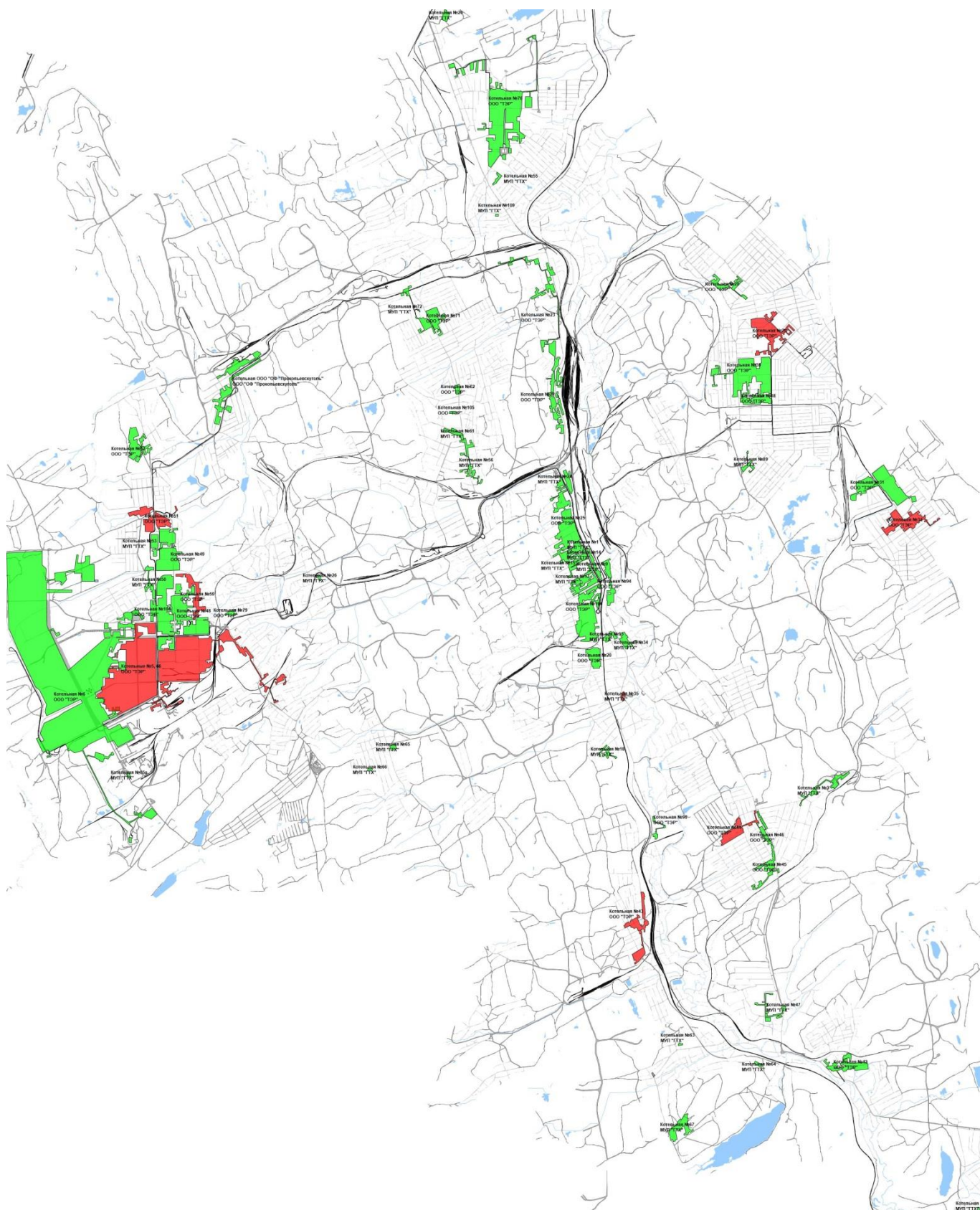


Рис. 6.1. Зоны действия источников с резервом-дефицитом располагаемой тепловой мощности

6.2. Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя.

Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя приведены в таблицах 3.5, 3.12.

Системы теплоснабжения крупных источников тепловой энергии (котельная №6, 5-66, 76, 102, 104, 114, 48) характеризуются значительной разрегулировкой тепловых сетей. Фактические расходы теплоносителя (по данным контрольных замеров) значительно превышают расчетные значения. В связи с чем в тепловых сетях фиксируются завышенные потери напора, располагаемы напоры на вводах дальних потребителей не обеспечивают их надежное теплоснабжение.

6.3. Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.

Дефицит тепловой мощности наблюдается на котельных №№5, 66, 51, 59, 29, 32, 43, 44 ООО "ТЭР"; котельной №35 МУП "ГТХ". Дефицит вызван несоответствием установленной и располагаемой мощности теплогенерирующего оборудования подключенной тепловой нагрузке.

Дефицит тепловой мощности может привести к снижению качества теплоснабжения потребителей при низких температурах наружного воздуха.

6.4. Резервы тепловой мощности нетто и возможности расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.

Крупные источники тепловой энергии – котельные №№6, 76, 114 ООО "ТЭР" имеют резерв тепловой мощности нетто (таблица 6.1) позволяющий производить подключение перспективной тепловой нагрузки.

Дефицит тепловой мощности на крупном источнике – котельной №5, 66 ООО «ТЭР» предлагается восполнить путем увеличения установленной мощности котельной.

7. БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.

Системы горячего водоснабжения городского округа подключены по закрытой и открытой схемам (таблицы 3.7, 3.13).

Теплоноситель, используемый для подпитки тепловой сети, обеспечивает:

- компенсацию утечек в тепловых сетях и абонентских установках потребителей;
- компенсацию затрат при технологических испытаниях и ремонтах на тепловых сетях, связанных с его дренированием на момент производства работ;
- горячее водоснабжение.

Кроме подпитки тепловой сети, вода, поступающая на источники тепловой энергии, расходуется на их собственные и хозяйственные нужды.

Балансы теплоносителя представлены в таблицах 7.1 - 7.2.

Таблица 7.1. Годовой расход теплоносителя в зонах действия котельных

Параметры	Ед. изм.	2020	2021
ЕТО №001 - ООО "ТЭР"			
Котельная №5, 66 ООО "ТЭР"			
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/год	37398,0	37398,0
Нормативные утечки теплоносителя в сетях	т/год	37398,0	37398,0
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (по открытой системе теплоснабжения)	т/год	0	0
Котельная №6 ООО "ТЭР"			
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/год	186592,0	186592,0
Нормативные утечки теплоносителя в сетях	т/год	186592,0	186592,0
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (по открытой системе теплоснабжения)	т/год	0	0
Котельная №48 ООО "ТЭР"			
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/год	4272,0	6095,0
Нормативные утечки теплоносителя в сетях	т/год	4272,0	6095,0
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (по открытой системе теплоснабжения)	т/год	0	0
Котельная №49 ООО "ТЭР"			
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/год	4252,0	5802,0
Нормативные утечки теплоносителя в сетях	т/год	4252,0	5802,0
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (по открытой системе теплоснабжения)	т/год	0	0
Котельная №51 ООО "ТЭР"			
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/год	62018,5	40217,0
Нормативные утечки теплоносителя в сетях	т/год	3572,0	2023,0
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (по открытой системе теплоснабжения)	т/год	58446,5	38194,0
Котельная №52 ООО "ТЭР"			
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/год	802,0	802,0
Нормативные утечки теплоносителя в сетях	т/год	802,0	802,0
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (по открытой системе теп-	т/год	0	0

Параметры	Ед. изм.	2020	2021
лоснабжения)			
Котельная №94 ООО "ТЭР"			
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/год	1034,0	1034,0
Нормативные утечки теплоносителя в сетях	т/год	1034,0	1034,0
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (по открытой системе теплоснабжения)	т/год	0	0
Котельная №96 ООО "ТЭР"			
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/год	168,0	168,0
Нормативные утечки теплоносителя в сетях	т/год	168,0	168,0
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (по открытой системе теплоснабжения)	т/год	0	0
Итого по ООО "ТЭР"			
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/год	450904,5	430653,0
Нормативные утечки теплоносителя в сетях	т/год	334474,0	334475,0
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (по открытой системе теплоснабжения)	т/год	116430,5	96178,0
ЕТО №002 - МУП "ГТХ"			
Котельная №1 МУП "ГТХ"			
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/год	108,6	87,0
Нормативные утечки теплоносителя в сетях	т/год	108,6	87,0
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (по открытой системе теплоснабжения)	т/год	0	0
Котельная №3 МУП "ГТХ"			
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/год	258,8	278,4
Нормативные утечки теплоносителя в сетях	т/год	258,8	278,4
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (по открытой системе теплоснабжения)	т/год	0	0
Котельная №9 МУП "ГТХ"			
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/год	138,2	143,5
Нормативные утечки теплоносителя в сетях	т/год	138,2	143,5
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (по открытой системе теплоснабжения)	т/год	0	0
Котельная №14 МУП "ГТХ"			
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/год	146,3	111,6
Нормативные утечки теплоносителя в сетях	т/год	146,3	111,6
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (по открытой системе теплоснабжения)	т/год	0	0
Котельная №15 МУП "ГТХ"			
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/год	135,0	124,2
Нормативные утечки теплоносителя в сетях	т/год	135,0	124,2
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (по открытой системе теплоснабжения)	т/год	0	0
Котельная №17 МУП "ГТХ"			
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/год	143,0	114,7
Нормативные утечки теплоносителя в сетях	т/год	143,0	114,7
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (по открытой системе теплоснабжения)	т/год	0	0
Котельная №18 МУП "ГТХ"			
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/год	35,5	59,6
Нормативные утечки теплоносителя в сетях	т/год	35,5	59,6
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (по открытой системе теплоснабжения)	т/год	0	0
Котельная №20 МУП "ГТХ"			
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/год	2192,6	2278,1
Нормативные утечки теплоносителя в сетях	т/год	81,3	166,8
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (по открытой системе теплоснабжения)	т/год	2111,3	2111,3
Котельная №24 МУП "ГТХ"			

[illegible]

Таблица 7.2. Балансы производительности ВПУ и потерь теплоносителя

Параметры	Ед. измерения	2020	2021
ЕТО №001 - ООО "ТЭР"			
Котельная №5, 66 ООО "ТЭР"			
Производительность ВПУ	т/ч	80,0	80,0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	4	4
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	2200	2200
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	4,4	4,4
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	4,4	4,4
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	96,4	96,4
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	75,6	75,6
Доля резерва	%	94,5	94,5
Котельная №6 ООО "ТЭР"			
Производительность ВПУ	т/ч	270,0	270,0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	450	450
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	22,2	22,2
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	22,2	22,2
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	231,0	231,0
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	247,8	247,8
Доля резерва	%	91,8	91,8
Котельная №48 ООО "ТЭР"			
Производительность ВПУ	т/ч	30,0	30,0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	1000	1000
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,5	0,7
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,5	0,7
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	18,0	18,0
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	29,5	29,3
Доля резерва	%	98,3	97,6
Котельная №49 ООО "ТЭР"			
Производительность ВПУ	т/ч	30,0	30,0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	400	400
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,5	0,7
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,5	0,7
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	11,9	11,9
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	29,5	29,3
Доля резерва	%	98,3	97,7
Котельная №51 ООО "ТЭР"			
Производительность ВПУ	т/ч	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	200	200
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,4	0,2
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,4	0,2
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	6,9	4,5
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	12,3	12,3
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-7,4	-4,8
Доля резерва	%	-	-

Параметры	Ед. измерения	2020	2021
Котельная №52 ООО "ТЭР"			
Производительность ВПУ	т/ч	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	3	3
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	62	62
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,1	0,1
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,1
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	7,7	7,7
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,1	-0,1
Доля резерва	%	-	-
Котельная №59 ООО "ТЭР"			
Производительность ВПУ	т/ч	30,0	30,0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	81	81
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,4	0,2
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,4	0,2
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	8,8	8,8
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	29,6	29,8
Доля резерва	%	98,7	99,4
Котельная №62 ООО "ТЭР"			
Производительность ВПУ	т/ч	30,0	30,0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,04	0,04
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,04	0,04
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,6	0,6
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	30,0	30,0
Доля резерва	%	99,9	99,9
Котельная №71 ООО "ТЭР"			
Производительность ВПУ	т/ч	30,0	30,0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,1	0,1
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,1
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	3,5	3,5
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	29,9	29,9
Доля резерва	%	99,6	99,6
Котельная №76 ООО "ТЭР"			
Производительность ВПУ	т/ч	64,0	64,0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	200	200
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	3,1	3,1
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	3,1	3,1
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	10,0	10,0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	36,7	36,7
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	50,9	50,9
Доля резерва	%	79,6	79,6
Котельная №79 ООО "ТЭР"			
Производительность ВПУ	т/ч	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0

Параметры	Ед. измерения	2020	2021
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,01	0,01
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,01	0,01
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	1,4	1,4
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,0	0,0
Доля резерва	%	-	-
Котельная №104 ООО "ТЭР"			
Производительность ВПУ	т/ч	30,0	30,0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	300	300
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,9	0,9
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,9	0,9
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	19,9	19,9
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	29,1	29,1
Доля резерва	%	97,1	97,1
Котельная №105 ООО "ТЭР"			
Производительность ВПУ	т/ч	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,0002	0,0002
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0002	0,0002
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,5	0,5
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,0	0,0
Доля резерва	%	-	-
Котельная №114 ООО "ТЭР"			
Производительность ВПУ	т/ч	30,0	30,0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,7	0,7
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,7	0,7
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	15,9	15,9
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	29,3	29,3
Доля резерва	%	97,6	97,6
Котельная №20 ООО "ТЭР"			
Производительность ВПУ	т/ч	2,5	2,5
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,1	0,1
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,1
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	4,5	4,5
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	2,4	2,4
Доля резерва	%	95,3	95,3
Котельная №22 ООО "ТЭР"			
Производительность ВПУ	т/ч	30,0	30,0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,4	0,4
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,4	0,4

Параметры	Ед. измерения	2020	2021
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	8,7	8,7
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	29,6	29,6
Доля резерва	%	98,8	98,8
Котельная №23 ООО "ТЭР"			
Производительность ВПУ	т/ч	30,0	30,0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,9	0,9
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,9	0,9
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	9,4	9,4
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	29,1	29,1
Доля резерва	%	97,1	97,1
Котельная №25 ООО "ТЭР"			
Производительность ВПУ	т/ч	30,0	30,0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,8	0,8
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,8	0,8
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	16,5	16,5
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	29,2	29,2
Доля резерва	%	97,3	97,3
Котельная №28 ООО "ТЭР"			
Производительность ВПУ	т/ч	2,5	2,5
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,2	0,2
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,2	0,2
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	3,2	3,2
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	2,3	2,3
Доля резерва	%	92,6	92,6
Котельная №29 ООО "ТЭР"			
Производительность ВПУ	т/ч	5,6	5,6
Количество баков-аккумуляторов	ед.	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	10	10
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,5	0,5
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,5	0,5
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	11,7	11,7
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	5,1	5,1
Доля резерва	%	90,5	90,5
Котельная №31 ООО "ТЭР"			
Производительность ВПУ	т/ч	50,0	50,0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,8	0,8
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,8	0,8
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0

Параметры	Ед. измерения	2020	2021
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	17,8	17,8
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	49,2	49,2
Доля резерва	%	98,4	98,4
Котельная №32 ООО "ТЭР"			
Производительность ВПУ	т/ч	30,0	30,0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,3	0,3
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,3	0,3
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	6,6	6,6
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	29,7	29,7
Доля резерва	%	98,9	98,9
Котельная №38 ООО "ТЭР"			
Производительность ВПУ	т/ч	30,0	30,0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,2	0,2
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,2	0,2
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	4,1	4,1
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	29,8	29,8
Доля резерва	%	99,4	99,4
Котельная №39 ООО "ТЭР"			
Производительность ВПУ	т/ч	30,0	30,0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	85	85
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	1,6	1,6
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,6	1,6
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	20,1	20,1
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	28,4	28,4
Доля резерва	%	94,5	94,5
Котельная №42 ООО "ТЭР"			
Производительность ВПУ	т/ч	30,0	30,0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,3	0,3
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,3	0,3
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	6,8	6,8
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	29,7	29,7
Доля резерва	%	99,1	99,1
Котельная №43 ООО "ТЭР"			
Производительность ВПУ	т/ч	3,3	3,3
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,4	0,4
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,4	0,4
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	8,2	8,2
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	2,9	2,9

Параметры	Ед. измерения	2020	2021
Доля резерва	%	86,5	86,5
Котельная №44 ООО "ТЭР"			
Производительность ВПУ	т/ч	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,2	0,2
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,2	0,2
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	4,4	4,4
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,2	-0,2
Доля резерва	%	-	-
Котельная №45 ООО "ТЭР"			
Производительность ВПУ	т/ч	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,3	0,3
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,3	0,3
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	4,6	4,6
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,3	-0,3
Доля резерва	%	-	-
Котельная №46 ООО "ТЭР"			
Производительность ВПУ	т/ч	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,2	0,2
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,2	0,2
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	3,8	3,8
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,2	-0,2
Доля резерва	%	-	-
Котельная №94 ООО "ТЭР"			
Производительность ВПУ	т/ч	30,0	30,0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,1	0,1
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,1
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	3,9	3,9
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	29,9	29,9
Доля резерва	%	99,6	99,6
Котельная №96 ООО "ТЭР"			
Производительность ВПУ	т/ч	30,0	30,0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,02	0,02
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,02	0,02
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,8	0,8
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	30,0	30,0
Доля резерва	%	99,9	99,9
Итого по ООО "ТЭР"			
ЕТО №002 - МУП "ГТХ"			

Параметры	Ед. измерения	2020	2021
Котельная №1 МУП "ГТХ"			
Производительность ВПУ	т/ч	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,01	0,01
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,01	0,01
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	2,5	2,5
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,01	-0,01
Доля резерва	%	-	-
Котельная №3 МУП "ГТХ"			
Производительность ВПУ	т/ч	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,03	0,03
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,03	0,03
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,3	0,3
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,03	-0,03
Доля резерва	%	-	-
Котельная №9 МУП "ГТХ"			
Производительность ВПУ	т/ч	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,02	0,02
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,02	0,02
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	2,5	2,5
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,02	-0,02
Доля резерва	%	-	-
Котельная №14 МУП "ГТХ"			
Производительность ВПУ	т/ч	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,02	0,01
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,02	0,01
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	1,7	1,7
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,02	-0,01
Доля резерва	%	-	-
Котельная №15 МУП "ГТХ"			
Производительность ВПУ	т/ч	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,02	0,01
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,02	0,01
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	2,7	2,7
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,02	-0,01
Доля резерва	%	-	-
Котельная №17 МУП "ГТХ"			
Производительность ВПУ	т/ч	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0

Параметры	Ед. измерения	2020	2021
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,02	0,01
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,02	0,01
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	3,1	3,1
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,02	-0,01
Доля резерва	%	-	-
Котельная №18 МУП "ГТХ"			
Производительность ВПУ	т/ч	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,01	0,01
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,01	0,01
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,4	0,4
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,01	-0,01
Доля резерва	%	-	-
Котельная №20 МУП "ГТХ"			
Производительность ВПУ	т/ч	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,01	0,03
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,01	0,03
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0,4	0,4
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,6	0,6
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,4	-0,4
Доля резерва	%	-	-
Котельная №24 МУП "ГТХ"			
Производительность ВПУ	т/ч	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,02	0,01
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,02	0,01
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	1,3	1,3
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,02	-0,01
Доля резерва	%	-	-
Котельная №26 МУП "ГТХ"			
Производительность ВПУ	т/ч	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,001	0,001
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,001	0,001
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,2	0,2
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,001	-0,001
Доля резерва	%	-	-
Котельная №30а МУП "ГТХ"			
Производительность ВПУ	т/ч	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0	0
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0

Параметры	Ед. измерения	2020	2021
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,02	0,02
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0	0
Доля резерва	%	-	-
Котельная №34 МУП "ГТХ"			
Производительность ВПУ	т/ч	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,01	0,01
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,01	0,01
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	1,8	1,8
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,01	-0,01
Доля резерва	%	-	-
Котельная №35 МУП "ГТХ"			
Производительность ВПУ	т/ч	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,02	0,01
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,02	0,01
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,71	0,71
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,02	-0,01
Доля резерва	%	-	-
Котельная №47 МУП "ГТХ"			
Производительность ВПУ	т/ч	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,04	0,05
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,04	0,05
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	1,6	1,6
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,04	-0,05
Доля резерва	%	-	-
Котельная №50 МУП "ГТХ"			
Производительность ВПУ	т/ч	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	50	50
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,1	0,1
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,1
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0,8	0,8
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	2,6	2,6
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,9	-0,9
Доля резерва	%	-	-
Котельная №53 МУП "ГТХ"			
Производительность ВПУ	т/ч	0,8	0,8
Количество баков-аккумуляторов	ед.	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	100	100
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,0	0,1
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,03	0,1
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0

Параметры	Ед. измерения	2020	2021
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	3,3	3,3
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,8	0,7
Доля резерва	%	95,8	92,4
Котельная №55 МУП "ГТХ"			
Производительность ВПУ	т/ч	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,01	0,01
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,01	0,01
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0,2	0,2
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,7	0,7
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,2	-0,2
Доля резерва	%	-	-
Котельная №56 МУП "ГТХ"			
Производительность ВПУ	т/ч	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,6	0,2
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,6	0,2
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,9	0,9
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,6	-0,2
Доля резерва	%	-	-
Котельная №61 МУП "ГТХ"			
Производительность ВПУ	т/ч	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,01	0,00
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,01	0,00
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,8	0,8
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,014	-0,005
Доля резерва	%	-	-
Котельная №63 МУП "ГТХ"			
Производительность ВПУ	т/ч	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0	0
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,3	0,3
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0	0
Доля резерва	%	-	-
Котельная №64 МУП "ГТХ"			
Производительность ВПУ	т/ч	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,002	0,003
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,002	0,003
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,5	0,5
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,002	-0,003

Параметры	Ед. измерения	2020	2021
Доля резерва	%	-	-
Котельная №65 МУП "ГТХ"			
Производительность ВПУ	т/ч	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,001	0,003
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,001	0,003
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,2	0,2
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,001	-0,003
Доля резерва	%	-	-
Котельная №65а МУП "ГТХ"			
Производительность ВПУ	т/ч	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	10,5	10,5
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0	0
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,3	0,3
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0	0
Доля резерва	%	-	-
Котельная №66 МУП "ГТХ"			
Производительность ВПУ	т/ч	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0	0
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,3	0,3
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0	0
Доля резерва	%	-	-
Котельная №67 МУП "ГТХ"			
Производительность ВПУ	т/ч	3,3	3,3
Количество баков-аккумуляторов	ед.	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	200	200
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,04	0,1
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,04	0,1
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	3,2	3,2
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	3,3	3,2
Доля резерва	%	98,8	98,1
Котельная №72 МУП "ГТХ"			
Производительность ВПУ	т/ч	1,8	1,8
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,1	0,3
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,3
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	2,4	2,4
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	1,7	1,5
Доля резерва	%	92,8	82,6
Котельная №89 МУП "ГТХ"			
Производительность ВПУ	т/ч	0	0

Параметры	Ед. измерения	2020	2021
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,03	0,03
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,03	0,03
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,4	0,4
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,03	-0,03
Доля резерва	%	-	-
Котельная №93 МУП "ГТХ"			
Производительность ВПУ	т/ч	3,3	3,3
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,03	0,02
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,03	0,02
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,8	0,8
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	3,3	3,3
Доля резерва	%	98,9	99,3
Котельная №109 МУП "ГТХ"			
Производительность ВПУ	т/ч	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0	0
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,3	0,3
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,0	0,0
Доля резерва	%	-	-

На котельных №№51, 52, 79, 105, 44, 45, 46 ООО "ТЭР" и всех котельных МУП "ГТХ", кроме №№53, 67, 72 и 93, отсутствуют водоподготовительные установки для подпитки тепловой сети.

8. ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ.

В качестве основного и аварийного топлива для всех котельных городского округа используется каменный уголь Кузнецкого угольного бассейна, который для рассматриваемого городского округа является местным видом топлива.

В таблице 8.1 представлены сведения о потреблении натурального топлива котельными в период 2018–2020 гг. и характеристиках указанного топлива. В связи со значительной реорганизацией, произошедшей в системе коммунальной теплоэнергетики городского округа в 2018-2020 гг. данные по многим котельным отсутствуют.

Таблица 8.1. Сведения о потреблении натурального топлива котельными в период 2018–2020 гг.

Наименование котельной	2018 год		2019 год		2020 год	
	Расход топлива, тн	Низшая теплота сгорания, ккал/кг	Расход топлива, тн	Низшая теплота сгорания, ккал/кг	Расход топлива, тн	Низшая теплота сгорания, ккал/кг
ООО "ТЭР"						
Котельная №5,66	н/д	н/д	46439	5307	42067	5316
Котельная №6	н/д	н/д	112572	5454	98150	5313
Котельная №48	н/д	н/д	10015	5307	7516	5316
Котельная №49	н/д	н/д	6483	5307	4613	5316
Котельная №51	н/д	н/д	7805	5307	6055	5316
Котельная №52	н/д	н/д	4298	5307	3684	5316
Котельная №59	н/д	н/д	5338	5307	4712	5316
Котельная №62	н/д	н/д	380	5307	297	5316
Котельная №71	н/д	н/д	1705	5307	1418	5316
Котельная №76	н/д	н/д	13201	5307	12165	5316
Котельная №79	н/д	н/д	895	5307	768	5316
Котельная №104	н/д	н/д	10639	5307	7969	5316
Котельная №105	н/д	н/д	222	5307	183	5316
Котельная №114	н/д	н/д	8299	5307	7051	5316
Котельная №20	н/д	н/д	3429	4701	2560	5008
Котельная №22	н/д	н/д	5412	4701	4381	5008
Котельная №23	н/д	н/д	5513	4701	4402	5008
Котельная №25	н/д	н/д	8305	4701	6550	5008
Котельная №28	н/д	н/д	1850	4701	1413	5008
Котельная №29	н/д	н/д	6241	4701	5209	5008
Котельная №31	н/д	н/д	10596	4701	7755	5008
Котельная №32	н/д	н/д	3971	4701	3271	5008
Котельная №38	н/д	н/д	2310	4701	1860	5008
Котельная №39	н/д	н/д	8773	4701	6914	5008
Котельная №42	н/д	н/д	4735	4701	3767	5008
Котельная №43	н/д	н/д	5603	4701	4427	5008

Наименование котельной	2018 год		2019 год		2020 год	
	Расход топлива, тн	Низшая теплота сгорания, ккал/кг	Расход топлива, тн	Низшая теплота сгорания, ккал/кг	Расход топлива, тн	Низшая теплота сгорания, ккал/кг
Котельная №44	н/д	н/д	2640	4701	2008	5008
Котельная №45	н/д	н/д	3998	4701	3067	5008
Котельная №46	н/д	н/д	2351	4701	1740	5008
Котельная №94	н/д	н/д	2483	4701	2035	5008
Котельная №96	н/д	н/д	792	4701	623	5008
Итого по ООО "ТЭР":	н/д	н/д	307293	5205	258630	5241
МУП "ГТХ"						
Котельная №1	817	4194	1706	4824	1051	4475
Котельная №3	н/д	н/д	н/д	н/д	474	4475
Котельная №9	624	4194	1246	4824	803	4475
Котельная №14	601	4194	1167	4824	629	4475
Котельная №15	827	4194	1681	4824	1227	4475
Котельная №17	1110	4194	2236	4824	1352	4475
Котельная №18	215	4194	407	4824	164	4475
Котельная №20	254	4194	599	4824	353	4475
Котельная №24	374	4194	764	4824	507	4475
Котельная №26	112	4194	230	4824	94	4475
Котельная №30а	15	4194	39	4824	15	4475
Котельная №34	659	4194	1283	4824	778	4475
Котельная №35	312	4194	614	4824	295	4475
Котельная №47	824	4194	2008	4824	1011	4475
Котельная №50	695	4194	1431	4824	1418	4475
Котельная №53	809	4194	1612	4824	1176	4475
Котельная №55	275	4194	561	4824	330	4475
Котельная №56	778	4194	1651	4824	1725	4475
Котельная №61	272	4194	523	4824	364	4475
Котельная №63	131	4194	277	4824	138	4475
Котельная №64	251	4194	538	4824	214	4475
Котельная №65	186	4194	397	4824	143	4475
Котельная №65а	117	4194	212	4824	137	4475
Котельная №66	114	4194	287	4824	142	4475
Котельная №67	1364	4194	2690	4824	1778	4475
Котельная №72	804	4194	1676	4824	1426	4475
Котельная №89	217	4194	344	4824	242	4475
Котельная №93	367	4194	744	4824	352	4475
Котельная №109	115	4194	251	4824	102	4475
Итого по МУП "ГТХ":	13239	4194	27174	4824	18440	4475
ООО "ОФ "Прокопьевскуголь"						
Котельная ООО "ОФ "Прокопьевскуголь"	6610	5831	6825	5831	6862	5748

Нормативы запаса топлива для котельных городского округа, утвержденные на 2021 г. представлены в таблице 8.2.

Таблица 8.2. Нормативы запаса топлива на котельных на 2021 г.

Наименование котельной	Вид топлива	ННЗТ, тыс. т	НЭЗТ, тыс. т	ОНЗТ, тыс. т
ООО "ТЭР"				
Котельная №5,66	Каменный уголь	3,606	11,305	14,911
Котельная №6	Каменный уголь	10,765	33,454	44,219
Котельная №48	Каменный уголь	0,330	2,070	2,400
Котельная №49	Каменный уголь	0,240	1,508	1,748
Котельная №51	Каменный уголь	0,257	1,608	1,865
Котельная №52	Каменный уголь	0,125	0,783	0,908
Котельная №59	Каменный уголь	0,184	1,151	1,335
Котельная №62	Каменный уголь	0,017	0,109	0,126
Котельная №71	Каменный уголь	0,070	0,438	0,508
Котельная №76	Каменный уголь	0,519	3,244	3,763
Котельная №79	Каменный уголь	0,040	0,250	0,290
Котельная №104	Каменный уголь	0,389	2,440	2,829
Котельная №105	Каменный уголь	0,008	0,053	0,061
Котельная №114	Каменный уголь	0,364	2,278	2,642
Котельная №20	Каменный уголь	0,117	0,735	0,852
Котельная №22	Каменный уголь	0,227	1,414	1,641
Котельная №23	Каменный уголь	0,234	1,459	1,693
Котельная №25	Каменный уголь	0,368	2,303	2,671
Котельная №28	Каменный уголь	0,074	0,462	0,536
Котельная №29	Каменный уголь	0,299	1,875	2,174
Котельная №31	Каменный уголь	0,898	2,812	3,710
Котельная №32	Каменный уголь	0,154	0,968	1,122
Котельная №38	Каменный уголь	0,094	0,589	0,683
Котельная №39	Каменный уголь	0,426	2,659	3,085
Котельная №42	Каменный уголь	0,162	1,012	1,174
Котельная №43	Каменный уголь	0,183	1,144	1,327
Котельная №44	Каменный уголь	0,112	0,702	0,814
Котельная №45	Каменный уголь	0,130	0,814	0,944
Котельная №46	Каменный уголь	0,088	0,551	0,639
Котельная №94	Каменный уголь	0,082	0,511	0,593
Котельная №96	Каменный уголь	0,021	0,129	0,150
МУП "ГТХ"				
Котельная №1	Каменный уголь	0,004	0,341	0,345
Котельная №3	Каменный уголь	0,003	0,316	0,319
Котельная №9	Каменный уголь	0,003	0,324	0,327
Котельная №14	Каменный уголь	0,003	0,251	0,254
Котельная №15	Каменный уголь	0,004	0,393	0,397
Котельная №17	Каменный уголь	0,004	0,413	0,417
Котельная №18	Каменный уголь	0,001	0,123	0,124
Котельная №20	Каменный уголь	0,001	0,095	0,096
Котельная №24	Каменный уголь	0,002	0,171	0,173
Котельная №26	Каменный уголь	0,0003	0,028	0,028
Котельная №30а	Каменный уголь	0,0004	0,039	0,039
Котельная №34	Каменный уголь	0,003	0,240	0,243
Котельная №35	Каменный уголь	0,001	0,084	0,085
Котельная №47	Каменный уголь	0,003	0,246	0,249
Котельная №50	Каменный уголь	0,003	0,252	0,255
Котельная №53	Каменный уголь	0,003	0,302	0,305
Котельная №55	Каменный уголь	0,001	0,088	0,089
Котельная №56	Каменный уголь	0,004	0,365	0,369

Наименование котельной	Вид топлива	ННЗТ, тыс. т	НЭЗТ, тыс. т	ОНЗТ, тыс. т
Котельная №61	Каменный уголь	0,002	0,147	0,149
Котельная №63	Каменный уголь	0,0004	0,042	0,042
Котельная №64	Каменный уголь	0,001	0,060	0,061
Котельная №65	Каменный уголь	0,0004	0,039	0,039
Котельная №65а	Каменный уголь	0,0003	0,025	0,025
Котельная №66	Каменный уголь	0,0004	0,034	0,034
Котельная №67	Каменный уголь	0,004	0,368	0,372
Котельная №72	Каменный уголь	0,003	0,315	0,318
Котельная №89	Каменный уголь	0,001	0,130	0,131
Котельная №93	Каменный уголь	0,001	0,119	0,120
Котельная №109	Каменный уголь	0,0003	0,025	0,025

9. НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.

Нормативные требования к надёжности теплоснабжения установлены в СП 124.13330.2012 "Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003" в части пунктов 6.25-6.30 раздела "Надежность".

В СП 124.13330.2012 надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников тепловой энергии, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) обеспечивать нормативные показатели ВБР [Р], коэффициент готовности [K_r], живучести [Ж].

Нормативные показатели безотказности тепловых сетей обеспечиваются следующими мероприятиями:

- установлением предельно допустимой длины нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;
- местом размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;
- достаточностью диаметров выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
- необходимость замены на конкретных участках конструкций тепловых сетей и теплопроводов на более надежные, а также обоснованность перехода на надземную или тоннельную прокладку;
- очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя. При этом минимально допустимые показатели ВБР следует принимать для:

- источника тепловой энергии $P_{ит} = 0,97$;

- тепловых сетей $P_{\text{ТС}} = 0,9$;
- потребителя теплоты $P_{\text{ПТ}} = 0,99$;
- СЦТ в целом $P_{\text{СЦТ}} = 0,9 \times 0,97 \times 0,99 = 0,86$.

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течение отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также - числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности (за период 2016-2018 гг. по данным сайта "Расписание Погоды", rp5.ru. на метеостанциях в районе г. Прокопьевск не зафиксированы температуры наружного воздуха ниже расчетных -39°C).

Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе K_r принимается 0,97.

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются следующими мероприятиями:

- готовностью СЦТ к отопительному сезону;
- достаточностью установленной (располагаемой) тепловой мощности источника тепловой энергии для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- способностью тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- организационными и техническими мерами, необходимые для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;
- максимально допустимым числом часов готовности для источника тепловой энергии.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

Первая категория - потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях ниже предусмотренных ГОСТ 30494.

Например, больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства, шахты и т.п.

Вторая категория - потребители, допускающие снижение температуры в

отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч:

- жилых и общественных зданий до +12 °С;
- промышленных зданий до +8 °С.

В системе теплоснабжения основных теплоснабжающих предприятий городского округа не зафиксированы аварийные ситуации, 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. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике".

В связи с отсутствием отчетных данных об аварийных ситуациях (отказах) и информации о проведении аварийно-восстановительных работ на тепловых сетях городского округа, показатели интенсивности отказов по участкам принимаются по расчетным значениям.

Расчет надежности тепловых сетей выполнялся в соответствии с "Методикой и алгоритмом расчета надежности тепловых сетей при разработке схем теплоснабжения городов", разработанной ОАО "Газпром промгаз" в 2013 г. Расчет выполнялся в программном комплексе "Zulu Thermo".

Расчет надежности теплоснабжения произведен для каждого потребителя и для каждого участка тепловой сети. В связи с большим объемом информации результаты расчетов по каждому участку не приводятся в данном документе.

Результаты расчета показателей надежности тепловых сетей для участка с наименьшей вероятностью безотказной работы приведены в таблице 9.1. Результаты расчета показателей надежности потребителей для потребителей с наименьшей вероятностью безотказной работы приведены в таблице 9.2. Показатели надежности, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии, обозначены в приложении как "Интенсивность отказов". Показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращения подачи тепловой энергии, обозначены в приложении как

"Время восстановления". Показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующие отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии, обозначены как "Вероятность отказа".

Вероятности безотказной работы по участкам соответствуют нормативным значениям.

Таблица 9.1. Результаты расчета показателей надежности участков сетей (участки с наименьшей вероятностью безотказной работы)

Номер источника	Наименование ТСО	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Ду, мм	L, м	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа	Вероятность безотказной работы
5, 66	ООО "ТЭР"	УТ-2 (отоп)	ТК-1' (отоп)	500	117	надзем.	25	27,8	0,036	2,26E-05	2,60E-06	0,893	7,32E-05	0,99993
6	ООО "ТЭР"	УТ-вагоноремонтное	УТ-ремонтное депо	800	645	надзем.	33	36,9	0,027	2,26E-05	1,46E-05	0,955	5,30E-04	0,99947
48	ООО "ТЭР"	ТК-22'	ТК-35	150	189	подз.кан.	28	9,0	0,111	2,26E-05	4,30E-06	0,074	3,85E-05	0,99996
49	ООО "ТЭР"	ТК-2' (отоп)	ТК-2 (отоп)	250	92,6	надзем.	28	14,3	0,070	2,26E-05	2,10E-06	0,862	2,99E-05	0,99997
51	ООО "ТЭР"	ТК-1	ТК-2	250	401	надзем.	29	13,7	0,073	2,26E-05	9,00E-06	0,976	1,24E-04	0,99988
52	ООО "ТЭР"	ТК-2 (от)	ТК-3 (от)	150	100	подз.кан.	38	8,9	0,112	2,26E-05	2,30E-06	0,281	2,01E-05	0,99998
59	ООО "ТЭР"	ТК-7 (от)	ТК-8 (от)	200	90,6	подз.кан.	28	11,4	0,088	2,26E-05	2,00E-06	0,539	2,34E-05	0,99998
62	ООО "ТЭР"	ТК-1'	ТК-2	100	51,4	подз.кан.	30	6,7	0,150	2,26E-05	1,20E-06	0,759	7,80E-06	0,99999
68	ООО "ТЭР"	ТК-1	УТ-1	80	207,47	надзем.	14	5,8	0,173	1,14E-05	2,40E-06	0,000	1,37E-05	0,99999
71	ООО "ТЭР"	ТК-11	ТК-11	100	80	подз.кан.	28	6,6	0,151	2,26E-05	1,80E-06	0,090	1,20E-05	0,99999
74	ООО "ТЭР"	ТК-10	ТК-11	100	98	подз.кан.	31	6,7	0,149	2,26E-05	2,20E-06	0,085	1,48E-05	0,99999
76	ООО "ТЭР"	Котельная №76	ТК-3	400	912	надзем.	18	20,6	0,049	1,30E-05	1,19E-05	0,977	2,45E-04	0,99976
78	ООО "ТЭР"	ТК-4 (от)	ТК-5	150	203	подз.кан.	30	9,0	0,111	2,26E-05	4,60E-06	0,406	4,12E-05	0,99996
79	ООО "ТЭР"	Котельная №79 (отоп)	Туб больница Серова, 6	80	75,5	надзем.	14	5,8	0,172	1,14E-05	9,00E-07	0,456	5,00E-06	1,00000
80	ООО "ТЭР"	ТК-4	ТК-5	100	353,1	надзем.	21	6,6	0,152	1,57E-05	5,50E-06	0,233	3,65E-05	0,99996
102	ООО "ТЭР"	УТ-3	УТ-8	200	279,8	надзем.	27	11,3	0,088	2,26E-05	6,30E-06	0,131	7,16E-05	0,99993
104	ООО "ТЭР"	УТ-5 (отоп)	ТК-43(отоп)	150	145,6	надзем.	28	9,0	0,111	2,26E-05	3,30E-06	0,315	2,96E-05	0,99997
105	ООО "ТЭР"	УТ-1	Задвижка	500	162,2	надзем.	24	26,9	0,037	2,03E-05	3,30E-06	0,932	8,84E-05	0,99991
114	ООО "ТЭР"	ПНС Кот. №114 вых. отоп.	Врезка на гаражи (отоп)	100	479	надзем.	30	6,6	0,152	2,26E-05	1,08E-05	0,019	7,10E-05	0,99993
20	ООО "ТЭР"	ТК-15 (отоп)	ТК-16 (отоп)	125	69	подз.кан.	30	7,9	0,127	2,26E-05	1,60E-06	0,210	1,23E-05	0,99999
22	ООО "ТЭР"	ТК-14	Врезка	100	260	надзем.	15	6,6	0,151	1,14E-05	3,00E-06	0,049	1,97E-05	0,99998
23	ООО "ТЭР"	Котельная №23 "Продмаш" (отоп)	Т-4	250	1320	надзем.	15	13,4	0,075	1,14E-05	1,50E-05	1,000	2,02E-04	0,99980
25	ООО "ТЭР"	ТК-22	Т-6	300	139	надзем.	15	16,3	0,061	1,14E-05	1,60E-06	0,548	2,58E-05	0,99997
28	ООО "ТЭР"	ТК-5 (отоп)	Т-2(отоп)	100	165	подз.кан.	30	6,7	0,150	2,26E-05	3,70E-06	0,209	2,48E-05	0,99998
29	ООО "ТЭР"	Уг-латвийская, 22а(отоп)	ТК-1 (отоп)	125	145	подз.кан.	30	7,9	0,127	2,26E-05	3,30E-06	0,113	2,57E-05	0,99997
31	ООО "ТЭР"	ТК-36 (отоп)	Кв.Сев.4 т.1 (отоп)	300	101	подз.кан.	15	16,9	0,059	1,14E-05	1,20E-06	0,211	1,95E-05	0,99998
32	ООО "ТЭР"	ТК-39	ТК-2	100	210	подз.кан.	21	6,6	0,152	1,57E-05	3,30E-06	0,047	2,16E-05	0,99998
38	ООО "ТЭР"	ТК-1 (отоп)	УТ-1	200	66	надзем.	30	11,6	0,086	2,26E-05	1,50E-06	0,704	1,72E-05	0,99998
39	ООО "ТЭР"	ТК-32 (отоп)	ТК-11"	300	341	подз.кан.	0	16,7	0,060	1,81E-05	6,20E-06	0,353	1,03E-04	0,99990
42	ООО "ТЭР"	Т.4 (отоп)	Т.3 (отоп)	150	150	надзем.	30	8,9	0,113	2,26E-05	3,40E-06	0,201	3,00E-05	0,99997
43	ООО "ТЭР"	ТК-17 (отоп)	ТК-18 (отоп)	150	202	надзем.	21	9,0	0,111	1,57E-05	3,20E-06	0,343	2,85E-05	0,99997
44	ООО "ТЭР"	Т-1	ТК-2	125	150	надзем.	30	7,8	0,128	2,26E-05	3,40E-06	0,429	2,64E-05	0,99997

Номер источника	Наименование ТСО	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Ду, мм	L, м	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузок	Вероятность отказа	Вероятность безотказной работы
45	ООО "ТЭР"	Т.2	Т.3	80	161	надзем.	30	5,8	0,172	2,26E-05	3,60E-06	0,000	2,11E-05	0,99998
46	ООО "ТЭР"	Т.3 (от)	Т-2	80	200	надзем.	15	5,7	0,174	1,14E-05	2,30E-06	0,000	1,31E-05	0,99999
94	ООО "ТЭР"	Котельная №94 (отоп)	врезка техникум	125	253	надзем.	15	7,8	0,128	1,14E-05	2,90E-06	0,121	2,25E-05	0,99998
96	ООО "ТЭР"	УТ-2	Т.1 (от)	100	177	надзем.	15	6,7	0,149	1,14E-05	2,00E-06	0,405	1,35E-05	0,99999
1	МУП "ГТХ"	ТК-5	ТК-6	80	66	подз.кан.	15	5,8	0,172	1,14E-05	8,00E-07	0,000	4,40E-06	1,00000
3	МУП "ГТХ"	Подъем	ТК-3	100	410	надзем.	30	6,5	0,153	2,26E-05	9,30E-06	0,173	6,03E-05	0,99994
9	МУП "ГТХ"	Т-3	ТК-2	100	180	надзем.	15	6,7	0,150	1,14E-05	2,10E-06	0,233	1,37E-05	0,99999
14	МУП "ГТХ"	ТК-2	ул. Рудничная, 2	100	80	подз.кан.	30	6,7	0,149	2,26E-05	1,80E-06	0,203	1,21E-05	0,99999
15	МУП "ГТХ"	ТК-7	ТК-3	100	78	подз.кан.	30	6,7	0,149	2,26E-05	1,80E-06	0,185	1,18E-05	0,99999
17	МУП "ГТХ"	Врезка	Врезка	125	50	подз.кан.	30	7,9	0,126	2,26E-05	1,10E-06	0,277	8,90E-06	0,99999
18	МУП "ГТХ"	ТК-3	ТК-2	50	210	надзем.	30	4,5	0,220	2,26E-05	4,70E-06	0,000	2,15E-05	0,99998
20	МУП "ГТХ"	ТК-1	ТК-10	125	67,99	надзем.	15	7,9	0,127	1,14E-05	8,00E-07	0,555	6,10E-06	0,99999
24	МУП "ГТХ"	ТК-1	Магазин, пр. Шахтеров, 22	50	129	подз.кан.	15	4,6	0,220	1,14E-05	1,50E-06	0,000	6,70E-06	0,99999
26	МУП "ГТХ"	Подъем	Школа №12, ул. Проспектная, 111	80	30	надзем.	15	5,8	0,171	1,14E-05	3,00E-07	1,000	2,00E-06	1,00000
30а	МУП "ГТХ"	Котельная №30а	ТК-1	80	30	подз.кан.	15	5,8	0,171	1,14E-05	3,00E-07	0,939	2,00E-06	1,00000
34	МУП "ГТХ"	Котельная №34 (отоп)	Т-1	70	115	надзем.	21	5,4	0,186	1,57E-05	1,80E-06	0,000	9,70E-06	0,99999
35	МУП "ГТХ"	Врезка	ТК-1	100	49	подз.кан.	30	6,7	0,149	2,26E-05	1,10E-06	0,644	7,40E-06	0,99999
36	МУП "ГТХ"	УТ-1	ж/д, пер. Разъездной, 9а	50	170	надзем.	15	4,6	0,219	1,14E-05	1,90E-06	0,000	8,80E-06	0,99999
47	МУП "ГТХ"	Котельная №47 (от)	Т.1	150	170	надзем.	15	8,9	0,112	1,14E-05	1,90E-06	1,000	1,73E-05	0,99998
50	МУП "ГТХ"	Врезка на школу	ТК-2	150	83	подз.кан.	30	9,1	0,110	2,26E-05	1,90E-06	0,309	1,70E-05	0,99998
53	МУП "ГТХ"	УТ-1 (от)	Школа № 35	100	98	подз.кан.	28	6,7	0,149	2,26E-05	2,20E-06	0,175	1,49E-05	0,99999
55	МУП "ГТХ"	ТК-2	ТК-3	150	47	подз.кан.	8	9,1	0,110	1,14E-05	5,00E-07	0,345	4,90E-06	1,00000
56	МУП "ГТХ"	ТК-22	ТК-23	150	79,7	подз.кан.	28	8,9	0,112	2,26E-05	1,80E-06	0,428	1,60E-05	0,99998
61	МУП "ГТХ"	ТК-9	Общ. пер. Революции, 17	80	94,5	надзем.	28	5,8	0,173	2,26E-05	2,10E-06	0,000	1,24E-05	0,99999
64	МУП "ГТХ"	врезка	ТК-1 (от)	80	43	подз.кан.	30	5,8	0,172	2,26E-05	1,00E-06	0,000	5,60E-06	0,99999
65	МУП "ГТХ"	ТК-2 (отоп)	врезка	80	64	надзем.	15	5,8	0,172	1,14E-05	7,00E-07	0,000	4,20E-06	1,00000
67	МУП "ГТХ"	Котельная №67 (отоп)	ТК-11 (отоп)	125	518	надзем.	15	7,7	0,130	1,14E-05	5,90E-06	0,000	4,54E-05	0,99995
72	МУП "ГТХ"	Котельная №72 (отоп)	УТ 1	150	173,2	надзем.	3	8,9	0,112	1,45E-05	2,50E-06	0,459	2,24E-05	0,99998
84	МУП "ГТХ"	ТК-2	ТК-1	100	59,5	подз.кан.	28	6,7	0,149	2,26E-05	1,30E-06	0,484	9,00E-06	0,99999
89	МУП "ГТХ"	ТК-1	ТК-2	125	215	надзем.	30	7,8	0,128	2,26E-05	4,90E-06	0,999	3,80E-05	0,99996
93	МУП "ГТХ"	Т-2	ж/д, Линейная, 24	50	100	надзем.	15	4,6	0,219	1,14E-05	1,10E-06	0,000	5,20E-06	0,99999

Таблица 9.2. Результаты расчета показателей надежности потребителей для потребителей с наименьшей вероятностью безотказной работы

Номер котельной	Наименование предприятия	Адрес узла ввода	Наименование узла	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
5, 66	ООО "ТЭР"	ул. Планерная, 8	ж/д, офисы ул. Планерная, 8	0,871608	0,996762	1,6113
6	ООО "ТЭР"	ул. 10-й микрорайон, 31	ж/д ул. 10-й м-р, 31 (отоп)	0,494006	0,986996	7,3862
48	ООО "ТЭР"	ул. Шишкина, 26	гаражи	0,979499	0,999247	0,0464
49	ООО "ТЭР"	ул. Институтская, 84 а	ж/д, ООО "Элемент-Трейд" ул. Институтская, 84 а (отоп)	0,965119	0,99944	0,2817
51	ООО "ТЭР"	ул. Институтская, 109	ж/д ул. Институтская, 109, общежитие, ФЛ Колыванов	0,954759	0,999382	0,727
52	ООО "ТЭР"	ул. Подольская, 14к5	Корпус №5 Инфекц.отд. (отоп)	0,99523	0,999809	0,0483
59	ООО "ТЭР"	ул. Шишкина, 30а	МУЗ ГТМО №1 (от)	0,979586	0,999762	0,1968
62	ООО "ТЭР"	ул. Революции, 102	ж/д, ул. Революции, 102	0,99966	0,999963	0,0043
68	ООО "ТЭР"	ул. Яворского, 11	ж/д, ООО Мечта Яворского, 11	0,997968	0,999845	0,1089
71	ООО "ТЭР"	ул. Революции, 168	ж/д, Революции, 168	0,996464	0,999845	0,0386
74	ООО "ТЭР"	ул. Союзная, 6	Школа №25, Союзная, 6	0,984949	0,999668	0,3478
76	ООО "ТЭР"	ул. Союзная, 4	ДК "Красная горка"	0,882165	0,998428	1,3112
78	ООО "ТЭР"	ул. Подольская, 12к10	Пищеблок, Медицинская практика, ул. Подольская, 12к10 (отоп)	0,981027	0,999775	0,0227
79	ООО "ТЭР"	ул. Серова, 6	Туб больница Серова, 6	0,999891	0,999989	0,011
80	ООО "ТЭР"	ул. Игарская, 23	ж/д Игарская, 23	0,997181	0,999896	0,0544
102	ООО "ТЭР"	ул. Шишкина, 6	ФЛ Марченкова, маг, ул. Шишкина, 6	0,969528	0,999409	0,2331
104	ООО "ТЭР"	ул. Институтская, 52	ООО Радость (отоп)	0,964235	0,999222	0,1715
114	ООО "ТЭР"	пр. Шахтеров, 21	ж/д, офисы пр. Шахтеров, 21 (отоп)	0,925494	0,998958	1,0836
20	ООО "ТЭР"	ул. Зыкова, 2	Гараж, ул. Зыкова, 2	0,997436	0,999904	0,0021
22	ООО "ТЭР"	ул. Вокзальная, 14	ж/д ул. Вокзальная, 14 (отоп)	0,986413	0,999653	0,229
23	ООО "ТЭР"	ул. 40 лет Октября, 29	ж/д 40 лет Октября, 29	0,954868	0,99956	0,0507
25	ООО "ТЭР"	ул. Артема, 10	ж/д, ул. Артема, 10 (отоп)	0,962578	0,999422	0,0604
28	ООО "ТЭР"	пер. Стартовый, 16а	ж/д, пер. Стартовый, 16а (от)	0,996052	0,999819	0,0648
29	ООО "ТЭР"	ул. Латвийская, 20а	ж/д, Д/сад № 78, ул. Латвийская, 20а	0,995661	0,999613	0,4013
31	ООО "ТЭР"	ул. Кварт. Северный, 8	ж/д, ул. Кварт. Северный, 8 (отоп)	0,98016	0,999591	0,2595
32	ООО "ТЭР"	ул. Профсоюзная, 18	Больница, ул. Профсоюзная, 18	0,992762	0,999715	0,0469
38	ООО "ТЭР"	пер. Коксовый, 18	ж/д, пер. Коксовый, 18	0,991506	0,99982	0,0393
39	ООО "ТЭР"	ул. Кучина, 10	ж/д, ул. Кучина, 10 (отоп)	0,957114	0,999174	0,3424
42	ООО "ТЭР"	ул. Главная, 124	ж/д, ул. Главная, 124 (отоп)	0,991728	0,999729	0,5229
43	ООО "ТЭР"	ул. Тюленина, 17	ж/д, ул. Тюленина, 17	0,986501	0,999653	0,1802
44	ООО "ТЭР"	ул. Грибоедова, 30(от)	ж/д, Грибоедова, 30(от)	0,996539	0,999791	0,0779

Номер котельной	Наименование предприятия	Адрес узла ввода	Наименование узла	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
45	ООО "ТЭР"	ул. Пионерская, 52 (отоп)	ж/д, Пионерская, 52 (отоп)	0,991955	0,999812	0,0936
46	ООО "ТЭР"	ул. Пионерская, 50	ж/д, Пионерская, 50 (отоп)	0,998023	0,99988	0,0586
94	ООО "ТЭР"	ул. Городская, 139	ж/д, ул. Городская, 139 (отоп)	0,992166	0,999843	0,0841
96	ООО "ТЭР"	ул. Пл. Мясокомбината, 23	ж/д, Пл. Мясокомбината, 23	0,999762	0,999964	0,0066
1	МУП "ГТХ"	ул. Пролетарская, 1(отоп)	ж/д Пролетарская, 1(отоп)	0,999887	0,999965	0,0089
3	МУП "ГТХ"		Склад ГСМ, дежурный	0,997794	0,999804	0,0054
9	МУП "ГТХ"	пр. Шахтеров, 12	Деловой мир, пр. Шахтеров, 12	0,998461	0,999929	0,0198
14	МУП "ГТХ"	ул. Рудничная, 2	Отдел МВД	0,998708	0,999954	0,0214
15	МУП "ГТХ"	ул. Рудничная, 4	ж/д Рудничная, 4	0,998797	0,999932	0,0536
17	МУП "ГТХ"	пр. Шахтеров, 23 а	ИП Шевчук пр. Шахтеров, 23а	0,999363	0,999948	0,0085
20	МУП "ГТХ"	ул. Кыштымская, 3	ж/д ул. Кыштымская, 3	0,998424	0,999967	0,0046
24	МУП "ГТХ"	пр. Шахтеров, 36 а	ИП Лобзина, пр. Шахтеров, 36 а	0,998999	0,999965	0,008
26	МУП "ГТХ"	ул. Проспектная, 111	Школа №12, ул. Проспектная, 111	1	0,999996	0,0017
30а	МУП "ГТХ"	ул. Тюленевка, 5	Поликлиника Тюленевка, 5	1	0,999996	0,0002
34	МУП "ГТХ"	пер. Молочный, 16	Гараж ОВД, пер. Молочный, 16	0,999738	0,999937	0,0038
35	МУП "ГТХ"	ул. Прокопьевская, 121	Полиция, Прокопьевская, 121	0,999661	0,999976	0,0043
36	МУП "ГТХ"	пер. Разъездный, 19	Ж/Д, пер. Разъездный, 19 ввод	0,999978	0,999973	0,0003
47	МУП "ГТХ"	ул. Пожарная, 31	ж/д Пожарная, 31 (от)	0,995884	0,999892	0,0601
50	МУП "ГТХ"	ул. Институтская, 35	ж.д. ул. Институтская, 35 (от)	0,996372	0,999896	0,0424
53	МУП "ГТХ"	ул. Институтская, 69	ж/д ул. Институтская, 69 (от)	0,995277	0,999914	0,0802
55	МУП "ГТХ"	ул. Житомирская, 47	ж/д ул. Житомирская, 47	0,99926	0,999987	0,0025
56	МУП "ГТХ"	ул. Шершневой, 26	ж/д, ул.Шершневой, 26	0,993244	0,999769	0,0488
61	МУП "ГТХ"	пер. Революции, 10	ж/д, пер. Революции, 10	1	0,999955	0,0085
64	МУП "ГТХ"	ул. Парковая, 1	Детский дом №2 (гараж), ул. Парковая, 1	1	0,99999	0,0006
65	МУП "ГТХ"	ул. Спартаковская, 14 А	Дет/дом №5 (прачечная), ул. Спартаковская, 14 А (отоп)	1	0,999995	0,0002
67	МУП "ГТХ"	ул. Парковая, 280 Б	Санат. Прокоп. Корпус №5 (отоп)	0,998363	0,999916	0,0807
72	МУП "ГТХ"	ул. Морозова, 66	ж/д, ИП Черемнова, ФЛ Ожиганов, ул. Морозова, 66 (отоп)	0,991316	0,999725	0,1268
84	МУП "ГТХ"	ул. Северная, 10	ж/д ул. Северная, 10	0,999624	0,999971	0,0067
89	МУП "ГТХ"	ул. Гурьевская, 1	ж/д, ул. Гурьевская, 1	0,997657	0,999929	0,0111
93	МУП "ГТХ"	ул. Прокопьевская, 54	Поликл №1, Прокопьевская, 54	0,998976	0,999955	0,0122

Участков тепловых сетей с вероятностью безотказной работы не соответству-

ющей нормативным значениям не выявлено.

Вероятность безотказной работы некоторых потребителей котельных 5, 66, 6, 48, 49, 51, 59, 74, 76, 78, 102, 104, 114, 22, 23, 25, 31, 39, 43 не соответствует нормативным значениям.

10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ.

Основные технико-экономические показатели работы ООО "ТЭР" приведены в таблице 10.1.

Основные технико-экономические показатели работы МУП "ГТХ" приведены в таблице 10.2.

Основные технико-экономические показатели работы ООО "ОФ "Прокопьевскуголь" приведены в таблице 10.3.

Таблица 10.1. Основные технико-экономические показатели ООО "ТЭР".

№ п/п	Наименование источника	Годовая выработка тепла, Гкал	Расход тепла на собств. нужды, Гкал	Годовой от-пуск тепла, Гкал	Потери в теп-ловых сетях, Гкал	Производственные нужды, Гкал	Реализация (полезный отпуск), Гкал	Срезка, Гкал	Расход топлива, тн.
2019 (факт)									
1	Котельная №48	32905,9	1571,8	31334,1	5433,1	-	25901,0	-	10014,9
2	Котельная №59	17716,3	1315,8	16400,5	2431,9	-	13968,6	-	5338,1
3	Котельная №79	3303,1	106,4	3196,8	141,3	-	3055,4	-	895,1
4	Котельная №6	504642,2	17943,3	486698,9	98237,8	-	366700,7	21 760	112571,9
5	Котельная №49	21193,4	701,1	20492,3	4394,6	-	16097,7	-	6483,2
6	Котельная №51	22029,1	981,9	21047,2	2570,4	-	16621,5	1 855	7804,8
7	Котельная №52	13819,5	336,9	13482,6	2117,7	-	11365,0	-	4297,9
8	Котельная №78	4061,1	111,3	3949,8	1147,4	-	2802,4	-	715,5
9	Котельная №66	159788,0	4281,1	155506,9	23998,3	875,7	130632,9	-	46439,3
10	Котельная №80	1822,1	63,9	1758,2	382,0	-	1376,3	-	899,6
11	Котельная №62	800,2	45,5	754,7	172,6	-	582,1	-	379,7
12	Котельная №71	4794,3	145,0	4649,3	831,1	-	3818,2	-	1704,5
13	Котельная №74	10948,5	254,8	10693,7	1510,4	-	8343,5	840	3507,4
14	Котельная №76	47317,7	465,6	46852,1	9446,9	-	34864,2	2 541	13201,0
15	Котельная №105	575,0	24,3	550,8	2,7	-	548,0	-	222,2
16	Котельная №114	24284,4	1133,8	23150,6	4368,5	-	18782,0	-	8299,1
17	Котельная №104	34562,8	1350,2	33212,6	5805,3	-	27407,3	-	10639,3
18	Котельная №68	7345,6	238,1	7107,5	1051,0	-	5913,0	144	2853,9
19	Котельная №102	18165,7	747,4	17418,3	2207,3	-	15210,9	-	6260,6
20	Котельная №28	5511,3	219,1	5292,1	1291,9	-	4000,2	-	1849,9
21	Котельная №29	23293,6	253,4	23040,2	4980,1	-	18060,1	-	6240,9
22	Котельная №38	6812,2	129,6	6682,5	1545,4	-	5137,1	-	2310,4
23	Котельная №39	41324,4	449,0	40875,4	8926,3	-	31949,1	-	8772,8
24	Котельная №20	8652,3	165,3	8486,9	1457,6	-	7029,3	-	3428,9
25	Котельная №22	17985,3	530,8	17454,6	2686,2	-	14768,4	-	5411,6
26	Котельная №23	17458,5	479,5	16979,0	3193,5	-	13785,5	-	5513,1
27	Котельная №25	29033,1	453,7	28579,4	4630,4	-	23949,0	-	8305,4
28	Котельная №94	5854,7	92,4	5762,4	569,4	-	5192,9	-	2482,8
29	Котельная №32	11747,9	201,5	11546,4	2356,0	-	9190,4	-	3971,4
30	Котельная №31	36904,4	893,5	36010,9	6440,7	-	29570,1	-	10596,4
31	Котельная №42	12011,4	177,7	11833,7	2006,5	-	9827,2	-	4735,4
32	Котельная №43	13432,5	232,2	13200,4	2687,7	-	10512,7	-	5603,4
33	Котельная №44	8220,9	136,0	8084,9	3016,5	-	5068,4	-	2639,7

№ п/п	Наименование источника	Годовая выработка тепла, Гкал	Расход тепла на собств. нужды, Гкал	Годовой отпуск тепла, Гкал	Потери в тепловых сетях, Гкал	Производственные нужды, Гкал	Реализация (полезный отпуск), Гкал	Срезка, Гкал	Расход топлива, тн.
34	Котельная №45	10398,6	260,3	10138,3	2042,9	-	8095,4	-	3997,5
35	Котельная №46	6555,8	162,0	6393,8	1282,3	-	5111,5	-	2351,2
36	Котельная №96	1532,2	62,5	1469,7	203,8	-	1265,9	-	792,3
	ВСЕГО:	1 186 803,9	36 716,7	1 150 087,2	215 567,7	875,7	906 503,9	27 139,9	321 531,0
2020 (факт)									
1	Котельная №48	30610,3	1663,9	28946,3	4476,4	-	24470,0	-	7515,9
2	Котельная №59	18389,9	1527,6	16862,2	2266,1	-	14596,1	-	4711,9
3	Котельная №79	3176,0	112,6	3063,4	127,8	-	2935,5	-	767,9
4	Котельная №6	459611,0	17791,0	441820,0	87266,7	-	354553,3	-	98149,6
5	Котельная №49	19838,9	802,9	19036,0	3585,1	-	15450,9	-	4612,7
6	Котельная №51	20971,5	1048,8	19922,7	2300,9	-	16364,5	1 257,4	6055,3
7	Котельная №52	10623,5	279,3	10344,3	1351,2	-	8993,1	-	3683,7
8	Котельная №78	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Котельная №66	161237,7	4748,9	156488,8	23521,2	925,4	132042,3	-	42067,2
10	Котельная №80	1245,2	56,9	1188,3	246,9	-	941,3	-	378,6
11	Котельная №62	810,9	40,0	770,8	223,3	-	547,6	-	297,1
12	Котельная №71	4694,6	171,5	4523,1	753,5	-	3769,6	-	1417,7
13	Котельная №74	1890,7	49,9	1840,7	261,0	-	1579,7	-	581,5
14	Котельная №76	53733,0	649,2	53083,7	9682,9	-	41226,2	2 174,7	12165,2
15	Котельная №105	636,1	44,5	591,6	3,7	-	587,9	-	182,8
16	Котельная №114	24016,8	1377,8	22639,0	4201,0	-	18438,0	-	7050,6
17	Котельная №104	33474,2	1492,2	31982,0	4990,2	-	26991,8	-	7969,1
18	Котельная №68	4509,7	182,2	4327,5	647,4	-	3680,1	-	1334,0
19	Котельная №102	15836,4	750,9	15085,5	1831,9	-	13253,6	-	3666,2
20	Котельная №28	5238,2	209,8	5028,4	1070,5	-	3957,9	-	1413,3
21	Котельная №29	23091,9	708,1	22383,8	4273,0	-	18110,8	-	5208,7
22	Котельная №38	6271,7	334,5	5937,2	1280,9	-	4656,3	-	1860,4
23	Котельная №39	41106,3	1948,6	39157,8	7740,7	-	31417,0	-	6914,3
24	Котельная №20	8635,5	345,3	8290,2	1435,0	-	6855,2	-	2560,1
25	Котельная №22	17735,3	771,2	16964,1	2521,3	-	14442,8	-	4380,6
26	Котельная №23	17250,6	867,7	16382,9	3082,6	-	13300,3	-	4401,8
27	Котельная №25	29240,1	1474,7	27765,4	4575,1	-	23190,3	-	6549,9
28	Котельная №94	5881,6	222,1	5659,5	710,3	-	4949,2	-	2035,3
29	Котельная №32	12183,0	524,1	11658,8	2265,6	-	9393,3	-	3271,2
30	Котельная №31	36934,3	1595,6	35338,7	5973,6	-	29365,1	-	7755,2

№ п/п	Наименование источника	Годовая выра- ботка тепла, Гкал	Расход тепла на собств. нужды, Гкал	Годовой от- пуск тепла, Гкал	Потери в теп- ловых сетях, Гкал	Производственные нужды, Гкал	Реализация (полезный отпуск), Гкал	Срезка, Гкал	Расход топлива, тн.
31	Котельная №42	11963,5	406,9	11556,5	2129,1	-	9427,4	-	3766,5
32	Котельная №43	13541,1	564,2	12976,9	2615,2	-	10361,7	-	4427,4
33	Котельная №44	7464,4	233,6	7230,8	2227,5	-	5003,3	-	2007,8
34	Котельная №45	9876,8	352,3	9524,5	1813,6	-	7710,9	-	3067,1
35	Котельная №46	6628,2	211,0	6417,1	1304,1	-	5113,1	-	1739,7
36	Котельная №96	1641,5	140,4	1501,2	236,6	-	1264,5	-	622,6
	ВСЕГО:	1 119 990,1	43 700,2	1 076 289,9	192 991,9	925,4	878 940,6	3 432,1	264 588,9

Таблица 10.2. Основные технико-экономические показатели МУП "ГТХ".

№ п/п	Наименование источника	Годовая выработка тепла, Гкал	Расход тепла на собств. нужды, Гкал	Годовой отпуск тепла, Гкал	Потери в тепловых сетях, Гкал	Реализация тепловой энергии (по- лезный от- пуск), Гкал	Потери тепло- вой энергии связанные со срезкой темпе- ратурного гра- фика, Гкал	Годовой расход топлива (на выработку тепловой энер- гии) по видам, т.	Низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг
2019 (факт)									
1	Котельная №20	1 054,00	16,30	1 037,70	-	922,49	115,21	599,02	4824
2	Котельная №55	1 071,65	18,35	1 053,30	-	985,80	67,50	560,86	4824
3	Котельная №56	4 055,85	61,69	3 994,16	579,76	3 414,40	-	1 651,19	4824
4	Котельная №61	1 336,39	24,07	1 312,32	127,42	1 184,90	-	522,58	4824
5	Котельная №72	4 817,94	57,19	4 760,75	869,12	3 891,63	-	1 676,44	4824
6	Котельная №84	367,35	6,28	361,07	54,86	306,21	-	311,02	4824
7	Котельная №109	331,17	4,14	327,03	0,00	327,03	-	250,90	4824
8	Котельная №2	210,21	2,47	207,73	8,49	199,24	-	290,19	4824
9	Котельная №26	688,56	4,56	684,00	369,25	314,75	-	229,94	4824
10	Котельная №50	3 896,75	69,11	3 827,64	-	3 505,79	321,85	1 430,93	4824
11	Котельная №53	4 816,54	209,14	4 607,40	275,91	4 331,49	-	1 611,56	4824
12	Котельная №65а	327,49	14,66	312,83	7,29	305,53	-	211,65	4824
13	Котельная №3	785,40	7,91	777,50	128,26	649,24	-	568,82	4824
14	Котельная №30а	52,25	0,71	51,54	1,94	49,60	-	38,80	4824
15	Котельная №36	278,10	6,91	271,19	99,18	172,01	-	221,03	4824
16	Котельная №47	3 181,55	78,69	3 102,86	729,86	2 373,00	-	2 008,17	4824
17	Котельная №63	429,50	5,03	424,47	0,00	424,47	-	276,63	4824
18	Котельная №64	605,15	19,88	585,27	41,33	543,94	-	538,34	4824
19	Котельная №65	423,22	17,35	405,87	39,24	366,63	-	397,09	4824
20	Котельная №66	429,56	5,33	424,23	0,00	424,23	-	287,19	4824
21	Котельная №67	5 305,93	140,79	5 165,14	519,87	4 645,27	-	2 689,73	4824
22	Котельная №93	1 398,91	11,34	1 387,57	334,42	1 053,16	-	743,93	4824
23	Котельная №1	3 972,87	65,62	3 907,25	467,39	3 439,86	-	1 705,78	4824
24	Котельная №9	2 765,59	23,13	2 742,45	297,02	2 445,43	-	1 246,16	4824
25	Котельная №14	2 393,83	45,42	2 348,41	204,03	2 144,38	-	1 167,24	4824
26	Котельная №15	4 105,18	52,82	4 052,36	245,50	3 806,86	-	1 681,12	4824

№ п/п	Наименование источника	Годовая выработка тепла, Гкал	Расход тепла на собств. нужды, Гкал	Годовой отпуск тепла, Гкал	Потери в тепловых сетях, Гкал	Реализация тепловой энергии (по- лезный от- пуск), Гкал	Потери тепло- вой энергии связанные со срезкой темпе- ратурного гра- фика, Гкал	Годовой расход топлива (на выработку тепловой энер- гии) по видам, т.	Низшая температура сгорания топлива, ккал/кг
27	Котельная №17	4 780,89	77,40	4 703,48	382,69	4 320,80	-	2 235,71	4824
28	Котельная №18	535,75	6,23	529,52	142,65	386,87	-	407,34	4824
29	Котельная № 24	1 601,20	30,95	1 570,24	297,41	1 272,83	-	763,97	4824
30	Котельная №34	2 412,33	43,70	2 368,63	88,62	2 280,01	-	1 282,68	4824
31	Котельная №35	1 179,40	22,93	1 156,47	144,69	1 011,78	-	614,38	4824
32	Котельная №40	-	-	-	-	-	-	16,47	4824
33	Котельная №89	573,43	13,22	560,20	114,41	445,79	-	344,31	4824
	Итого:	60 183,93	1 163,33	59 020,60	6 570,62	51 945,42	504,56	28 581,15	4824
2020 (факт)									
1	Котельная №20	1 031,60	64,02	967,58	-	850,51	117,07	353,25	4475
2	Котельная №55	948,51	25,42	923,09	-	853,20	69,90	330,06	4475
3	Котельная №56	4 748,88	132,31	4 616,57	1796,99	2 819,58	-	1 724,53	4475
4	Котельная №61	1 147,02	27,97	1 119,04	86,17	1 032,88	-	364,17	4475
5	Котельная №72	6 062,67	199,34	5 863,33	2167,35	3 695,98	-	1 426,34	4475
6	Котельная №84	375,88	23,23	352,65	77,10	275,56	-	114,92	4475
7	Котельная №109	292,36	19,36	273,00	0,00	273,00	-	101,98	4475
8	Котельная №26	310,78	30,01	280,77	15,10	265,67	-	93,81	4475
9	Котельная №50	4 181,63	110,33	4 071,30	-	2 981,78	1 089,52	1 417,73	4475
10	Котельная №53	4 612,47	234,28	4 378,20	312,74	4 065,46	-	1 175,66	4475
11	Котельная №65а	291,19	32,25	258,95	-	258,95	-	136,84	4475
12	Котельная №3	965,90	17,32	948,57	558,40	390,17	-	473,77	4475
13	Котельная №30а	64,60	15,49	49,11	1,52	47,59	-	15,01	4475
14	Котельная №36	237,30	17,57	219,72	73,74	145,98	-	78,83	4475
15	Котельная №47	3 731,67	375,05	3 356,62	632,69	2 723,93	-	1 011,22	4475
16	Котельная №63	392,06	23,37	368,69	0,00	368,69	-	137,79	4475
17	Котельная №64	828,41	141,23	687,18	61,67	625,51	-	213,97	4475
18	Котельная №65	317,03	16,65	300,38	79,36	221,02	-	142,77	4475
19	Котельная №66	382,44	19,59	362,86	0,00	362,86	-	142,08	4475

№ п/п	Наименование источника	Годовая выработка тепла, Гкал	Расход тепла на собств. нужды, Гкал	Годовой отпуск тепла, Гкал	Потери в тепловых сетях, Гкал	Реализация тепловой энергии (по- лезный от- пуск), Гкал	Потери тепло- вой энергии связанные со срезкой темпе- ратурного гра- фика, Гкал	Годовой расход топлива (на выработку тепловой энер- гии) по видам, т.	Низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг
20	Котельная №67	5 252,74	180,94	5 071,80	632,19	4 439,61	-	1 778,41	4475
21	Котельная №93	1 397,24	86,29	1 310,95	241,97	1 068,99	-	351,58	4475
22	Котельная №1	3 490,20	107,25	3 382,95	225,30	3 157,64	-	1 050,88	4475
23	Котельная №9	2 536,74	40,19	2 496,56	240,02	2 256,53	-	803,26	4475
24	Котельная №14	2 441,26	131,33	2 309,93	245,84	2 064,09	-	628,98	4475
25	Котельная №15	4 123,84	88,31	4 035,53	339,77	3 695,76	-	1 226,59	4475
26	Котельная №17	4 184,60	106,61	4 077,99	390,69	3 687,30	-	1 352,05	4475
27	Котельная №18	622,73	75,71	547,03	158,58	388,45	-	164,17	4475
28	Котельная № 24	1 335,42	9,27	1 326,14	180,03	1 146,11	-	507,28	4475
29	Котельная №34	2 718,52	112,11	2 606,41	347,61	2 258,80	-	778,33	4475
30	Котельная №35	1 090,23	30,56	1 059,67	65,11	994,56	-	295,10	4475
31	Котельная №40	-	-	-	-	-	-	-	-
32	Котельная №89	727,19	33,82	693,37	326,77	366,60	-	241,70	4475
	Итого:	60 843,13	2 527,17	58 315,96	9 256,69	47 782,77	1 276,49	18 633,08	4475

Таблица 10.3. Основные технико-экономические показатели ООО "ОФ "Прокопьевскуголь".

№ п/п	Наименование источника	Годовая выработка тепла, Гкал	Расход тепла на собств. нужды, Гкал	Годовой отпуск тепла, Гкал	Потери в тепловых сетях, Гкал	Реализация тепловой энергии (полезный отпуск), Гкал	Потери теп- ловой энер- гии связан- ные со срез- кой темпера- турного гра- фика, Гкал	Годовой рас- ход топлива (на выработ- ку тепловой энергии) по видам, т.	Низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг	Расход исходной воды на подпитку тепловых сетей, м³
2018 г.(факт)										
1	Котельная ООО "ОФ "Прокопьевскуголь"	27288,67	17806,18	9482,49	-	9482,49	-	6610,37	н/д	н/д
2019 г.(факт)										
1	Котельная ООО "ОФ "Прокопьевскуголь"	31479,7	21408,31	10071,39	-	10071,39	-	6824,7	н/д	н/д
2020 г.(факт)										
1	Котельная ООО "ОФ "Прокопьевскуголь"	32441,0	17618,0	14823,0	-	14823,0	-	6861,9	5748	н/д

11. ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.

11.1. Описание динамики утвержденных тарифов.

Город Прокопьевск распоряжением Правительства РФ отнесен к ценовой зоне теплоснабжения.

Согласно указаний ст.23.4 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ (ред. от 01.04.2020) "О теплоснабжении" после окончания переходного периода в ценовых зонах теплоснабжения к ценам на товары, услуги в сфере теплоснабжения, не подлежащим регулированию, за исключением случаев, указанных в частях 12.1 - 12.4 статьи 10 указанного Федерального закона, относятся:

- 1) цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям;
- 2) цены на услуги по передаче тепловой энергии, теплоносителя;
- 3) цены на производимую тепловую энергию (мощность), в том числе производимую в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;
- 4) цены на теплоноситель в виде воды, поставляемый теплоснабжающими организациями потребителям, другим теплоснабжающим организациям с использованием закрытых систем горячего водоснабжения;
- 5) цены на теплоноситель в виде пара, поставляемый теплоснабжающими организациями потребителям, другим теплоснабжающим организациям;
- 6) цены на теплоноситель в виде воды с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), поставляемый теплоснабжающей организацией, владеющей на праве собственности или ином законном основании источником тепловой энергии, потребителю, теплопотребляющие установки которого технологически соединены с этим источником тепловой энергии непосредственно или через тепловую сеть, принадлежащую на праве собственности и (или) ином законном основании указанной теплоснабжающей организации или указанному потребителю, если такие теплопотребляющие установки и такая тепловая сеть не имеют иного технологического соединения с системой теплоснабжения и к тепловым сетям указанного потребителя не присоединены теплопотребляющие установки иных потребителей.

Цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям по договорам теплоснабжения, заключенным с единой теплоснабжающей организацией в

соответствии с частью 2 статьи 23.8 указанного Федерального закона, определяются соглашением сторон договора, но не выше предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), утвержденного органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов), за исключением случаев, указанных в частях 2.1 - 2.3 статьи 8 настоящего Федерального закона.

Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) для систем теплоснабжения городского округа на момент актуализации определен.

Для систем теплоснабжения ЕТО, действующих на территории г. Прокопьевск, выполнен расчет предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность) в соответствии с указаниями "Правил определения в ценовых зонах теплоснабжения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), включая правила индексации предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность)" утвержденных постановлением Правительства РФ от 15 декабря 2017 г. №1562. Расчетный предельный уровень цен по состоянию на первое полугодие 2021 г. составил (постановление Региональной энергетической комиссии Кузбасса от 15 декабря 2020 г. №573):

- для систем теплоснабжения ООО "ТЭР" – 2588,88 руб./Гкал без НДС;
- для систем теплоснабжения МУП "ГТХ" – 3391,24 руб./Гкал без НДС.

Согласно указаний частей 1, 2, 3 статьи 23.6 указанного Федерального закона предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) утверждается органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) для каждой системы теплоснабжения в соответствии с правилами определения в ценовых зонах теплоснабжения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), включая правила индексации предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), технико-экономическими параметрами работы котельных и тепловых сетей, используемыми для расчета предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность) и утверждаемыми Правительством Российской Федерации.

В таблице 11.1 представлены тарифы основных теплоснабжающих организаций на тепловую энергию за 2019-2020 годы, установленные Региональной энергетической комиссией Кемеровской области.

Таблица 11.1. Тарифы основных теплоснабжающих организаций на тепловую энергию за 2019-2020 гг.

Наименование регулируемой организации	Период	Тариф на горячую воду для населения, руб/м ³ (с НДС)				Тариф на горячую воду для прочих потребителей, руб/м ³ (без НДС)				Компонент на теплоноситель, руб./м ³ (без НДС)	Компонент на тепловую энергию		
		Изолированные стояки		Неизолированные стояки		Изолированные стояки		Неизолированные стояки			Одноставочный, руб/Гкал (без НДС)	Двухставочный	
		с полотенцесушителями	без полотенцесушителей	с полотенцесушителями	без полотенцесушителей	с полотенцесушителями	без полотенцесушителей	с полотенцесушителями	без полотенцесушителей			Ставка за мощность, тыс. руб./Гкал/час в мес.	Ставка за тепловую энергию, руб./Гкал
МУП "ГТХ"	с 01.01.2019	264,18	260,68	279,97	265,93	220,15	217,23	233,31	221,61	21,32	3654,96	х	х
	с 01.07.2019	270,72	267,13	26,87	272,52	225,60	222,61	239,06	227,10	22,17	3739,55	х	х
	с 01.01.2020	239,90	236,84	253,66	241,43	199,92	197,37	211,38	201,19	26,70	3184,18	х	х
	с 01.07.2020	258,86	255,61	273,52	260,50	215,72	213,01	227,93	217,08	31,24	3391,24	х	х
ООО "ТЭР"	с 01.01.2019	181,3	179,02	191,60	182,45	151,08	149,18	159,67	152,04	21,32	2385,37	х	х
	с 01.07.2019	201,05	198,55	212,23	202,28	167,54	165,46	176,86	168,57	26,70	2588,88	х	х
	с 01.01.2020	201,05	198,55	212,23	202,28	167,54	165,46	176,86	168,57	26,70	2588,88	х	х
	с 01.07.2020	206,50	204,00	217,68	207,73	172,08	170,00	181,40	173,11	31,24	2588,88	х	х
ООО "ОФ "Прокопьевскуголь"	с 01.01.2019	113,41	112,11	119,25	114,06	94,51	93,43	99,38	95,05	20,94	1352,34	х	х
	с 01.07.2019	130,47	129,03	136,99	131,20	108,73	107,52	114,16	109,33	26,70	1507,86	х	х
	с 01.01.2020	1300,47	129,03	136,99	131,20	108,73	107,52	114,16	109,33	26,70	1507,86	х	х
	с 01.07.2020	126,64	125,16	133,31	127,38	105,53	104,30	111,09	106,15	21,57	1543,45	х	х

11.2. Описание структуры тарифов.

В связи с непредставлением данных по экономическим показателям ООО "ТЭР" на 2019-2020 гг. выполнить описание структуры тарифов установленных на момент актуализации не представляется возможным.

Таблица 11.2. Сводная информация и смета расходов по производству и реализации тепловой энергии МУП "ГТХ"

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2019 г.	2020 г.
	Количество котельных		33	31
	Нормативная выработка т/энергии	Гкал	81 822,53	71 554,35
	Покупная теплоэнергия	Гкал	5 259,65	5 529,66
	Полезный отпуск	Гкал	75 522,17	61 919,56
	Полезный отпуск на потребительский рынок	Гкал	75 522,17	61 919,56
	- жилищные организации	Гкал	40 110,31	34 506,16
	- бюджетные организации	Гкал	20 375,44	12 807,65
	- прочие потребители	Гкал	15 036,42	9 346,09
	- производственные нужды	Гкал	-	-
	Потери, всего	Гкал	11 560,01	14894,45
	- на собственные нужды котельной	Гкал	1 601,72	2 904,46
	- в тепловых сетях	Гкал	9 958,30	11 989,99
1.1	Расходы на топливо, всего:	тыс. руб.	38 605,48	33 969,54
	в т.ч. натуральное топливо	тыс. руб.	25 925,06	-
	- уголь каменный	тыс. руб.	25 925,06	-
	в т.ч. транспорт топлива	тыс. руб.	12 680,42	-
	- уголь каменный	тыс. руб.	12 680,42	-
1.2	Расходы на электрическую энергию	тыс. руб.	28 437,26	22 897,19
1.3	Расходы на воду	тыс. руб.	1 879,69	2 477,05
	- объём воды для теплоснабжения (справочно)	тыс.м3	87,38	86,71
	- цена воды для теплоснабжения (справочно)	руб/м3	21,83	28,57
1.4	Расходы на теплоноситель	тыс. руб.	-	-
2.1	Расходы на сырьё и материалы	тыс. руб.	1 499,00	2 589,10
	реагенты	тыс. руб.	98,34	-
	материалы на содержание и текущую эксплуатацию зданий и оборудование	тыс. руб.	264,82	-
	вспомогательные материалы - инвентарь	тыс. руб.	999,90	-
	вспомогательные материалы - транспорт	тыс. руб.	135,93	-
2.2	Расходы на ремонт основных средств, в т.ч.:	тыс. руб.	39 695,53	9 579,66
2.1	капитальный ремонт	тыс. руб.	31 083,91	-
	- подрядными организациями	тыс. руб.	31 083,91	-
2.2	текущий ремонт	тыс. руб.	2 392,49	-
	- хоз.способ	тыс. руб.	2 392,49	-
2.3	Расходы на оплату труда, всего	тыс. руб.	93 578,96	96 840,09
	численность всего	чел.	409,00	-
	ср.зарплата	руб./мес.	19 176,62	-
2.3.1	ФОТ ППП	тыс. руб.	76 806,93	-
	численность ппн	чел.	356,00	-
	ср. зарплата ппн	руб./мес.	17 979,15	-
2.3.2	ФОТ АУП	тыс. руб.	17 311,91	-
	численность АУП на тепловую энергию	чсл.	53,00	-
2.4	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, в том числе:	тыс. руб.	0,00	7 226,73

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2019 г.	2020 г.
2.4.1	- выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	0,00	-
2.4.2	- автоуслуги (кроме услуг по подвозке котельного топлива)	тыс. руб.	0,00	-
2.4.3	- расходы на ремонт и эксплуатацию собственного транспорта	тыс. руб.	0,00	-
2.4.4	- проведение технического осмотра транспорта и страхование	тыс. руб.	0,00	-
2.5	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями, включая:	тыс. руб.	0,00	1 615,96
2.5.1	- расходы на оплату услуг связи	тыс. руб.	0,00	-
2.5.2	- расходы на оплату услуг охраны	тыс. руб.	0,00	-
2.5.3	- расходы на оплату информационных, юридических, аудиторских услуг	тыс. руб.	0,00	-
2.5.4	- расходы на охрану труда	тыс. руб.	0,00	-
2.5.9	- расходы на ремонт и эксплуатацию собственного транспорта	тыс. руб.	0,00	-
2.6	Расходы на служебные командировки	тыс. руб.	6,28	0,00
2.7	Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	1 126,01	48,89
2.8	Лизинговый платёж	тыс. руб.	-	-
2.9	Арендная плата	тыс. руб.	0,00	0,00
2.10	Другие расходы, в т.ч.:	тыс. руб.	0,00	1 141,30
2.10.1	Расходы на канцелярские товары	тыс. руб.	0,00	-
2.10.2	Почтовые расходы, подписка и бланки	тыс. руб.	0,00	-
2.10.3	Коммунальные услуги по АБК	тыс. руб.	0,00	-
2.10.4	Ремонт и заправка картриджами	тыс. руб.	0,00	-
2.10.5	Компенсация за использование легковых автомобилей	тыс. руб.	0,00	-
3.1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности:	тыс. руб.	8 596,77	9 535,62
3.1.1	покупная тепловая энергия	тыс. руб.	7 592,40	8 450,28
3.1.2	расходы на стоки	тыс. руб.	1 004,37	1 085,34
3.2	Арендная плата, в т.ч.	тыс. руб.	-	-
3.2.1	- аренда прочего имущества	тыс. руб.	-	-
3.3	Концессионная плата	тыс. руб.	-	-
3.4	Расходы на оплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в т.ч.	тыс. руб.	420,45	145,43
3.4.1	- плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду,	тыс. руб.	78,16	-
3.4.2	- расходы на обязательное страхование	тыс. руб.	-	-
3.4.3	- налог на имущество организации	тыс. руб.	342,29	-
3.4.4	- земельный налог	тыс. руб.	-	-
3.4.5	-транспортный налог	тыс. руб.	-	-
3.5	Отчисления на социальные нужды, в т.ч.:	тыс. руб.	28 260,85	29 294,13
3.6	Амортизация основных средств и нематериальных активов, в т.ч.:	тыс. руб.	0,00	0,00
3.7	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам	тыс. руб.	-	-
3.8	Расходы, связанные с подключением объектов заявителей	тыс. руб.	-	-
3.9	Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.	-	-
3.10	Налог на прибыль	тыс. руб.	0,00	0,00
3.11	Выпадающие доходы/экономия средств	тыс. руб.	-	-
4.1	ДМС (менее 5 лет облагается налогом на прибыль)	тыс. руб.	-	-
4.2	Денежные выплаты социального характера	тыс. руб.	0,00	0,00
4.3	Расходы связанные с созданием нормативных запасов топлива, включая расходы по обслуживанию заемных средств	тыс. руб.	-	0,00

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2019 г.	2020 г.
4.4	Расходы на вывод из эксплуатации (в том числе на консервацию) и вывод из консервации	тыс. руб.	-	-
4.5	Расходы на услуги банков (ценные бумаги, акции и т.п.)	тыс. руб.	31,19	-
4.6	Инвестиционная программа, в т.ч.:	тыс. руб.	-	-
4.7	Расходы связанные с подключением объектов заявителей, подключаемая тепловая нагрузка которых не превышает 0,1	тыс. руб.	-	-
4.9	Плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ (сверх норматива)	тыс. руб.	-	-
4.8	Прочие расходы из прибыли	тыс. руб.	-	-
	ИТОГО (Прибыль)	тыс. руб.	31,19	-
	Необходимая валовая выручка, всего	тыс. руб.	240 476,28	-
	в том числе на потребительский рынок	тыс. руб.	240 476,28	-
	Тариф на тепловую энергию	руб./Гкал	3 184,18	3 271,15

Таблица 11.3. Смета расходов по производству и реализации тепловой энергии ООО «ОФ «Проконьевскуголь» на 2019-2020 гг.

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2019 г.	2020 г.
	Количество котельных		1	1
	Нормативная выработка т/энергии	Гкал	40 949,43	40 949,43
	Покупная теплоэнергия	Гкал	-	-
	Полезный отпуск	Гкал	40 949,43	40 949,43
	Полезный отпуск на потребительский рынок	Гкал	17 236,36	17 236,36
	- жилищные организации	Гкал	0,00	0,00
	- бюджетные организации	Гкал	0,00	0,00
	- прочие потребители	Гкал	17 236,36	17 236,36
	- производственные нужды	Гкал	23 713,07	23 713,07
	Потери, всего	Гкал	0,00	0,00
	- на собственные нужды котельной	Гкал	0,00	0,00
	- в тепловых сетях	Гкал	0,00	0,00
1.1	Расходы на топливо, всего:	тыс. руб.	13 286,23	13 830,97
	в т.ч. натуральное топливо	тыс. руб.	13 286,23	13 830,97
	- уголь каменный	тыс. руб.	13 286,23	13 830,97
	в т.ч. транспорт топлива	тыс. руб.	0,00	0,00
	- уголь каменный	тыс. руб.	0,00	0,00
1.2	Расходы на электрическую энергию	тыс. руб.	8 744,04	9 111,29
1.3	Расходы на воду	тыс. руб.	2 719,13	2 196,69
	- объём воды для теплоснабжения (справочно)	тыс.м3	101840	101840
	- цена воды для теплоснабжения (справочно)	руб/м3	26,70	21,57
1.4	Расходы на теплоноситель	тыс. руб.	-	-
2.1	Расходы на сырьё и материалы	тыс. руб.	0,00	0,00
	реагенты	тыс. руб.	0,00	0,00
	материалы на содержание и текущую эксплуатацию зданий и оборудование	тыс. руб.	0,00	0,00
	вспомогательные материалы - инвентарь	тыс. руб.	0,00	0,00
	вспомогательные материалы - транспорт	тыс. руб.	0,00	0,00
2.2	Расходы на ремонт основных средств, в т.ч.:	тыс. руб.	12 747,53	13 049,13
2.1	капитальный ремонт	тыс. руб.	-	-
	- подрядными организациями	тыс. руб.	-	-
2.2	текущий ремонт	тыс. руб.	-	-
	- хоз.способ	тыс. руб.	-	-
2.3	Расходы на оплату труда, всего	тыс. руб.	9 050,44	9 264,57
	численность всего	чел.	30	30
	ср.зарплата	руб./мес.	25 140,10	25 734,91
2.3.1	ФОТ ППП	тыс. руб.	9 050,44	9 264,57

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2019 г.	2020 г.
	численность ппн	чел.	30	30
	ср. зарплата ппн	руб./мес.	25 140,10	25 734,91
2.3.2	ФОТ АУП	тыс. руб.	-	-
	численность АУП на тепловую энергию	чсл.	-	-
2.4	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, в том числе:	тыс. руб.	2 349,10	2 404,68
2.4.1	- выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	-	-
2.4.2	- автоуслуги (кроме услуг по подвозке котельного топлива)	тыс. руб.	-	-
2.4.3	- расходы на ремонт и эксплуатацию собственного транспорта	тыс. руб.	-	-
2.4.4	- проведение технического осмотра транспорта и страхование	тыс. руб.	-	-
2.5	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями, включая:	тыс. руб.	0,00	0,00
2.5.1	- расходы на оплату услуг связи	тыс. руб.	0,00	0,00
2.5.2	- расходы на оплату услуг охраны	тыс. руб.	0,00	0,00
2.5.3	- расходы на оплату информационных, юридических, аудиторских услуг	тыс. руб.	0,00	0,00
2.5.4	- расходы на охрану труда	тыс. руб.	0,00	0,00
2.5.9	- расходы на ремонт и эксплуатацию собственного транспорта	тыс. руб.	0,00	0,00
2.6	Расходы на служебные командировки	тыс. руб.	0,00	0,00
2.7	Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	70,71	72,38
2.8	Лизинговый платёж	тыс. руб.	0,00	0,00
2.9	Арендная плата	тыс. руб.	0,00	0,00
2.10	Другие расходы, в т.ч.:	тыс. руб.	5 238,77	5 362,72
2.10.1	Расходы на канцелярские товары	тыс. руб.	0,00	0,00
2.10.2	Почтовые расходы, подписка и бланки	тыс. руб.	0,00	0,00
2.10.3	Коммунальные услуги по АБК	тыс. руб.	0,00	0,00
2.10.4	Ремонт и заправка картриджей	тыс. руб.	-	-
2.10.5	Компенсация за использование легковых автомобилей	тыс. руб.	-	-
3.1	Очистка стоков, канализация	тыс. руб.	1 377,90	1 680,36
3.2	Арендная плата, в т.ч.	тыс. руб.	0,00	0,00
3.2.1	- аренда прочего имущества	тыс. руб.	0,00	0,00
3.3	Концессионная плата	тыс. руб.	0,00	0,00
3.4	Расходы на оплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в т.ч.	тыс. руб.	506,00	506,00
3.4.1	- плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду,	тыс. руб.	8,00	8,00
3.4.2	- расходы на обязательное страхование	тыс. руб.	0,00	0,00
3.4.3	- налог на имущество организации	тыс. руб.	498,00	498,00
3.4.4	- земельный налог	тыс. руб.	0,00	0,00
3.4.5	-транспортный налог	тыс. руб.	0,00	0,00
3.5	Отчисления на социальные нужды, в т.ч.:	тыс. руб.	2 896,14	2 964,66
3.6	Амортизация основных средств и нематериальных активов, в т.ч.:	тыс. руб.	2 760,00	2 760,00
3.7	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам	тыс. руб.	0,00	0,00
3.8	Расходы, связанные с подключением объектов заявителей	тыс. руб.	0,00	0,00
3.9	Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.	0,00	0,00
3.10	Налог на прибыль	тыс. руб.	0,00	0,00
3.11	Выпадающие доходы/экономия средств	тыс. руб.	-	-
4.1	ДМС (менее 5 лет облагается налогом на прибыль)	тыс. руб.	-	-
4.2	Денежные выплаты социального характера	тыс. руб.	-	-

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2019 г.	2020 г.
4.3	Расходы связанные с созданием нормативных запасов топлива, включая расходы по обслуживанию заемных средств	тыс. руб.	0,00	0,00
4.4	Расходы на вывод из эксплуатации (в том числе на консервацию) и вывод из консервации	тыс. руб.	-	-
4.5	Расходы на услуги банков (ценные бумаги, акции и т.п.)	тыс. руб.	-	-
4.6	Инвестиционная программа, в т.ч.:	тыс. руб.	0,00	0,00
4.7	Расходы связанные с подключением объектов заявителей, подключаемая тепловая нагрузка которых не превышает 0,1	тыс. руб.	-	-
4.9	Плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ (сверх норматива)	тыс. руб.	-	-
4.8	Прочие расходы из прибыли	тыс. руб.	-	-
	ИТОГО (Прибыль)	тыс. руб.	-	-
	Необходимая валовая выручка, всего	тыс. руб.	61 746,00	63 203,40
	в том числе на потребительский рынок	тыс. руб.	25 990,00	456,70
	Тариф на тепловую энергию	руб./Гкал	1 507,86	1 543,45

11.3. Описание платы за подключение.

В 2020 г. утверждена плата за подключение к тепловым сетям ООО "ТЭР" потребителей с тепловой нагрузкой более 0,1 Гкал/ч.

Таблица 11.4. Плата за подключение к системе теплоснабжения ООО "ТЭР" в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки на потребительском рынке г. Прокопьевск на 2020 год

№ п/п	Наименование	Стоимость, тыс. руб./Гкал/ч (без НДС)
Плата за подключение объектов заявителей, в том числе:		
1.	Плата за проведение мероприятий по подключению объектов заявителей (П1)	10,18
2.	Расходы на создание (реконструкцию) тепловых сетей (за исключением создания (реконструкции) тепловых пунктов) от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей, в том числе:	14,11
3.	Расходы на создание (реконструкцию) тепловых пунктов от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей	-
4.	Налог на прибыль (Н)	0,00

11.4. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.

В 2020-2021 гг. плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощно-

сти, в том числе для социально значимых категорий потребителей для теплоснабжающих предприятий городского округа не утверждалась.

12. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.

12.1. Описание существующих проблем организации качественного тепло-снабжения.

На территории городского округа имеется большое количество малых котельных, расположенных непосредственно внутри жилой и общественной застройки (таблица 12.1). Всего в обслуживании основных теплоснабжающих предприятий находится 62 источника, из которых крупных источников, с суммарной установленной тепловой мощностью (УТМ) более 50 Гкал/ч, только 3 шт., при этом котельных с УТМ до 5 Гкал/ч – 38 шт. (в т.ч. 11 шт. до 1 Гкал/ч). Наличие большого количества малых угольных котельных на территории города отрицательно влияет на его экологию, значительно увеличивает совокупные затраты на производство тепловой энергии.

Таблица 12.1. Сведения об установленной тепловой мощности котельных основных теплоснабжающих предприятий

Котельные с установленной тепловой мощностью	Количество		Суммарная установленная тепловая мощность на 2021 г.	
	шт.	%	Гкал/ч	%
ООО "ТЭР"	32	100,0	682,07	100,0
УТМ до 1 Гкал/ч	1	3,1	0,46	0,1
УТМ от 1 до 5 Гкал/ч	9	28,1	27,80	4,1
УТМ от 5 до 20 Гкал/ч	14	43,8	127,91	18,8
УТМ от 20 до 50 Гкал/ч	5	15,6	138,90	20,4
УТМ свыше 50 Гкал/ч	3	9,4	387,00	56,7
ООО "ГТХ"	29	100,0	55,493	100,0
УТМ до 1 Гкал/ч	10	34,5	6,443	11,6
УТМ от 1 до 5 Гкал/ч	18	62,1	43,450	78,3
УТМ от 5 до 20 Гкал/ч	1	3,4	5,600	10,1
УТМ от 20 до 50 Гкал/ч	-	-	-	-
УТМ свыше 50 Гкал/ч	-	-	-	-
ООО "ОФ "Прокопьевскуголь"	1	100,0	22,540	100,0
УТМ до 1 Гкал/ч	0	0	0	0
УТМ от 1 до 5 Гкал/ч	0	0	0	0
УТМ от 5 до 20 Гкал/ч	0	0	0	0
УТМ от 20 до 50 Гкал/ч	1	100	22,540	100
УТМ свыше 50 Гкал/ч	0	0	0	0

На котельных основных теплоснабжающих предприятий из 284 котлоагрегатов 31 котел имеет срок эксплуатации более 20 лет. Установленная тепловая мощность указанных котлов 385,7 Гкал/ч составляет 50,7 % от общей установленной мощности всех источников (таблица 12.2). Эксплуатация котлов выработавших эксплуатационной ресурс требует значительных затрат на их обслуживание и ремонт.

Таблица 12.2. Сведения о сроке службы котлоагрегатов на котельных основных теплоснабжающих предприятий

Котлоагрегаты со сроком службы	Количество		Суммарная установленная тепловая мощность на 2021 г.	
	шт.	%	Гкал/ч	%
ООО "ТЭР"	197	100,0	682,07	100,0
до 10 лет	113	57,4	213,98	31,4
от 10 до 20 лет	60	30,5	102,04	15,0
свыше 20 лет	24	12,1	366,05	53,6
ООО "ГТХ"	83	100,0	55,493	100,0
до 10 лет	41	49,4	32,209	58,0
от 10 до 20 лет	37	44,6	20,314	36,6
свыше 20 лет	4	6,0	2,77	5,4
ООО "ОФ "Прокопьевскуголь"	4	100,0	22,54	100,0
до 10 лет	1	25,0	5,66	25,1
от 10 до 20 лет	-	-	-	-
свыше 20 лет	3	75,0	16,88	74,9

Примечание: информация о годе ввода котлоагрегата в эксплуатацию котельной №89 отсутствует.

Все малые котельные имеют низкий уровень автоматизации, что также снижает качество теплоснабжения потребителей.

На территории городского округа 45 котельных основных предприятий не имеет механизированной подачи топлива (таблица 12.3), на указанных котельных для заброса топлива используется ручной труд. Это также влечет увеличение совокупных затрат на производство тепловой энергии.

Таблица 12.3. Сведения о способе подачи топлива в котлы на котельных основных теплоснабжающих предприятий

Котельные	Количество		Суммарная установленная тепловая мощность на 2021 г.	
	шт.	%	Гкал/ч	%
ООО "ТЭР"	197	100,0	682,07	100,0
с механизированной подачей топлива	61	30,9	583,06	85,5
с ручной подачей топлива	136	69,1	99,01	14,5
ООО "ГТХ"	83	100,0	55,493	100,0
с механизированной подачей топлива	9		11,50	20,7
с ручной подачей топлива	74		43,993	79,3
ООО «ОФ «Прокопьев-скуголь»	4	100,0	22,54	100,0
с механизированной подачей топлива	4	100,0	22,54	100,0
с ручной подачей топлива	-	-	-	-

На ряде котельных отсутствует водоподготовка подпиточной воды.

Протяженность тепловых сетей основных теплоснабжающих предприятий со сроком эксплуатации более 20 лет составляет 113,5 км (43,9% по материальной характеристике от всех сетей). Эксплуатация тепловых сетей выработавших эксплуатационный ресурс требует значительных затрат на их обслуживание и ремонт.

Таблица 12.3. Сведения о сроке эксплуатации тепловых сетей

Год (период) прокладки	Протяженность тепловых сетей по оси трассы		Материальная характеристика	
	м.п.	%	м ²	%
сети ООО "ТЭР":				
до 1989 г.	15040	5,2	2637664	3,7
с 1990 по 1997 г.	90298	31,1	29426222	41,2
с 1998 по 2003 г.	21922	7,5	4976368	7,0
после 2003 г.	163175	56,2	34388012	48,1
Итого:	290435	100	71428266	100
сети МУП "ГТХ":				
до 1989 г.	742	2,5	134440	2,9
с 1990 по 1997 г.	7492	25	1161037	25,4
с 1998 по 2003 г.	4721	15,7	682566	14,9
после 2003 г.	17049	56,8	2597838	56,8
Итого:	30004	100	4575881	100

Системы теплоснабжения котельных №5,66 ,6, 48, 49, 59, 76, 102, 114, 20, 22, 29, 43, 44, 45, 46, 94, 96 ООО "ТЭР" имеют значительную разрегулировку. Фактиче-

ские расходы теплоносителя по данным контрольных замеров превышают расчетные значения. Требуется выполнение наладочных работ.

Ряд систем теплоснабжения городского округа - открытого типа. В соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 № 417-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении" с 01 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается. С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения городского округа.

Помимо причин указанных в п. 12.1 (значительный возраст основного теплогенерирующего оборудования и сетей, отсутствие, либо недостаточный уровень автоматизации и др.) на надежность теплоснабжения влияют следующие причины:

- невозможность резервирования теплоисточников (каждый источник кроме котельных №5 и 66 ООО "ТЭР" работает в своей изолированной зоне и не имеет связей с соседними зонами (источниками);

- все схемы тепловых сетей имеют лучевую конфигурацию (кольцевые схемы отсутствуют); от каждого источника отходит по одной тепломагистрали (либо несколько, но в разных направлениях). На тепловых сетях отсутствуют резервирующие перемычки. В аварийных условиях данная схема не позволяет обеспечить отключаемых потребителей даже минимальным расходом теплоносителя.

Для обеспечения резервирования тепловых сетей (строительство дублирующих

магистралей, резервирующих перемычек и т.п.) требуется привлечение значительных затрат, которые невозможно обеспечить в настоящий момент.

Для обеспечения резервирования систем теплоснабжения от котельных №6 и №5-66 ООО "ТЭР" необходимо восстановить работоспособность перемычки 2Ду700 между указанными системами.

12.3. Описание существующих проблем развития теплоснабжения.

Основная проблема развития теплоснабжения – необходимость привлечения значительных средств в реконструкцию существующих котельных и тепловых сетей.

При условии устранения разрегулировки систем теплоснабжения и обеспечения расчетных расходов теплоносителя в магистральных сетях, возможно подключение перспективной тепловой нагрузки к основным и наиболее крупным котельным городского округа (№№6, 5,66, 76 ООО "ТЭР").

Необходимо продолжить работу по ликвидации малых котельных с переключением их систем теплоснабжения на более крупные источники.

12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.

Все источники тепла городского округа работают на каменном угле.

Город Прокопьевск расположен в крупнейшем угледобывающем регионе Российской Федерации. Объективные проблемы (кроме финансовых) для обеспечения надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

В настоящее время сбоев в поставках топлива на источники тепловой энергии не выявлено.

12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.

Предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность систем теплоснабжения ООО "ТЭР", МУП "ГТХ" и прочих теплоснабжающих организаций, согласно их данным, в 2019-2020 гг. выдано не было.