

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**ИПАТОВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА СТАВРОПОЛЬСКОГО  
КРАЯ НА ПЕРИОД С 2020 ДО 2040 ГОДА**

**ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ  
ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И  
ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**

Ставрополь 2020 г.

<b>СОСТАВ РАБОТЫ</b>	
Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения Ипатовского городского округа Ставропольского края на период с 2020 года до 2040 года	0026.СТ-ПСТ.000.000
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Ипатовского городского округа Ставропольского края на период с 2020 года до 2040 года	
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	0026.ОМ-СТ.001.000
Приложение 1. Характеристика тепловых сетей	0026.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2. Графическое изображение тепловых сетей	0026.ОМ-ПСТ.001.002
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии и теплоносителя на цели теплоснабжения	0026.ОМ-СТ.002.000
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения	0026.ОМ-СТ.003.000
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	0026.ОМ-СТ.004.000
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения	0026.ОМ-СТ.005.000
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	0026.ОМ-СТ.006.000
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	0026.ОМ-СТ.007.000
Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	0026.ОМ-СТ.008.000
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	0026.ОМ-СТ.009.000
Глава 10. Перспективные топливные балансы	0026.ОМ-СТ.010.000
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения	0026.ОМ-СТ.011.000
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	0026.ОМ-СТ.012.000
Глава 13. Индикаторы развития систем	0026.ОМ-СТ.013.000

<b>СОСТАВ РАБОТЫ</b>	
Наименование документа	Шифр
теплоснабжения городского округа	
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	0026.ОМ-СТ.014.000
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	0026.ОМ-СТ.015.000
Глава 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения	0026.ОМ-СТ.016.000

## РЕФЕРАТ

Отчет – 22 стр., 2 табл.

ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, КОТЕЛЬНЫЕ, ЗОНА ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ, УСТАНОВЛЕННАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ, РАСПОЛАГАЕМАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ, ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ НЕТТО, РЕЗЕРВЫ (ДЕФИЦИТЫ) РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ, ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ, МАГИСТРАЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ.

**Объект исследования:** зоны действия источников тепловой энергии систем теплоснабжения Ипатовского городского округа

**Цель работы:** разработка главы 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей».

**Метод работы:** анализ и обобщение данных по существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии на 2019 год, перспективным тепловым нагрузкам в зонах действия источников тепловой энергии, формирование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.

**Результат работы:** разработанная глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

**Практическое использование:** разработанная глава 4 предназначена для выявления зон теплоснабжения, не обеспеченных существующей тепловой мощностью, а также зон развития территории Ипатовского городского округа с перспективной тепловой нагрузкой, не обеспеченной источниками тепловой энергии.

**Значимость работы:** формирование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки позволит определить резервы (дефициты) существующей системы теплоснабжения на 2020 г. при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей, зоны

строительства и перспективные тепловые нагрузки, не обеспеченные источниками тепловой энергии.

**Прогнозные предположения о развитии объекта исследования:**  
эффективное функционирование источников тепловой энергии с отсутствием дефицита располагаемой тепловой мощности в зонах их действия, развитие системы теплоснабжения на базе ежегодной актуализации в части изменения тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Состав работы .....	2
Реферат .....	4
Определения.....	7
ГЛАВА 4 (0026.ОМ-СТ.004.000) .....	9
СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ .....	9
4.1 Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия котельных с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки .....	9
4.2 Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии .....	17
4.3 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения в зонах действия котельных при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей .....	17
4.4. Зоны развития территории городского округа с перспективной тепловой нагрузкой, не обеспеченной источниками тепловой энергии .....	22

## СПИСОК ТАБЛИЦ:

Таблица 1 – Балансы тепловой мощности источников тепловой Ипатовского городского округа.....	10
Таблица 3 - Резервы (дефициты) источников тепловой энергии Ипатовского городского округа.....	18

## **ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

Термины	Определения
Теплоснабжение	Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности.
Система теплоснабжения	Совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями.
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии.
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок.
Тепловая мощность (далее - мощность)	Количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени
Потребитель тепловой энергии (далее потребитель)	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления.
Теплопотребляющая установка	Устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей).
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей).
Зона действия системы теплоснабжения	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.
Зона действия источника тепловой энергии	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения
Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии	Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии.
Элемент территориального деления	Территория городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц.
Расчетный элемент территориального деления	Территория городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды

**Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020  
года до 2040 года**

---

Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе, по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.).
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.
Теплосетевые объекты	Объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии



## **ГЛАВА 4 (0026.ОМ-СТ.004.000)**

### **СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**

#### **4.1 БАЛАНСЫ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ НА БАЗОВЫЙ ПЕРИОД СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ ИЗ ВЫДЕЛЕННЫХ ЗОН ДЕЙСТВИЯ КОТЕЛЬНЫХ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ РЕЗЕРВОВ (ДЕФИЦИТОВ) СУЩЕСТВУЮЩЕЙ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ НА ОСНОВАНИИ ВЕЛИЧИНЫ РАСЧЕТНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ**

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии основной ТСО Ипатовского городского округа приведены в таблице 1.

Сводный баланс тепловой мощности источников тепловой энергии приведен в таблице 2.

**Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года**

Таблица 1 – Балансы тепловой мощности источников тепловой Ипатовского городского округа

Наименование показателя	Период действия Схемы теплоснабжения											
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029-2034 гг.	2035-2040гг.
<b>Котельная №21-01</b>												
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70
СН, Гкал/ч	0,1514	0,0080	0,0080	0,0080	0,0080	0,0080	0,0080	0,0080	0,0080	0,0080	0,0080	0,0080
Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч	6,5486	6,6920	6,6920	6,6920	6,6920	6,6920	6,6920	6,6920	6,6920	6,6920	6,6920	6,6920
Потери в тепловых сетях, Гкал/час	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
Тепловая нагрузка внешних потребителей	2,99	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95
<b>Котельная № 21-02</b>												
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	5,86	5,86	5,86	5,86	5,86	5,86	5,86	5,86	5,86	5,86	5,86	5,86
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	5,86	5,86	5,86	5,86	5,86	5,86	5,86	5,86	5,86	5,86	5,86	5,86
СН, Гкал/ч	0,1324	0,0275	0,0275	0,0275	0,0275	0,0275	0,0275	0,0275	0,0275	0,0275	0,0275	0,0275
Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч	5,7276	5,8325	5,8325	5,8325	5,8325	5,8325	5,8325	5,8325	5,8325	5,8325	5,8325	5,8325
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,1001	0,1001	0,1001	0,1001	0,1001	0,1001	0,1001	0,1001	0,1001	0,1001	0,1001	0,1001
Тепловая нагрузка внешних потребителей	1,71	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
<b>Котельная №21-04</b>												
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60
СН, Гкал/ч	0,0814	0,0095	0,0095	0,0095	0,0095	0,0095	0,0095	0,0095	0,0095	0,0095	0,0095	0,0095
Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч	3,5186	3,5905	3,5905	3,5905	3,5905	3,5905	3,5905	3,5905	3,5905	3,5905	3,5905	3,5905
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,1164	0,1164	0,1164	0,1164	0,1164	0,1164	0,1164	0,1164	0,1164	0,1164	0,1164	0,1164
Тепловая нагрузка внешних потребителей	2,07	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89
<b>Котельная №21-05</b>												
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41
СН, Гкал/ч	0,0771	0,0130	0,0130	0,0130	0,0130	0,0130	0,0130	0,0130	0,0130	0,0130	0,0130	0,0130
Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч	3,3329	3,4070	3,4070	3,4070	3,4070	3,4070	3,4070	3,4070	3,4070	3,4070	3,4070	3,4070

**Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года**

Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0531	0,0531	0,0531	0,0531	0,0531	0,0531	0,0531	0,0531	0,0531	0,0531	0,0531	0,0531
Тепловая нагрузка внешних потребителей	2,48	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45
Котельная №21-06												
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
СН, Гкал/ч	0,0088	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015
Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч	0,3812	0,3885	0,3885	0,3885	0,3885	0,3885	0,3885	0,3885	0,3885	0,3885	0,3885	0,3885
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0111	0,0111	0,0111	0,0111	0,0111	0,0111	0,0111	0,0111	0,0111	0,0111	0,0111	0,0111
Тепловая нагрузка внешних потребителей	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Котельная №21-07												
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,00	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,00	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
СН, Гкал/ч	0,0226	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009
Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч	0,9774	0,3001	0,3001	0,3001	0,3001	0,3001	0,3001	0,3001	0,3001	0,3001	0,3001	0,3001
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0092	0,0092	0,0092	0,0092	0,0092	0,0092	0,0092	0,0092	0,0092	0,0092	0,0092	0,0092
Тепловая нагрузка внешних потребителей	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Котельная №21-08												
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20
СН, Гкал/ч	0,0723	0,0112	0,0112	0,0112	0,0112	0,0112	0,0112	0,0112	0,0112	0,0112	0,0112	0,0112
Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч	3,1277	3,1888	3,1888	3,1888	3,1888	3,1888	3,1888	3,1888	3,1888	3,1888	3,1888	3,1888
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0549	0,0549	0,0549	0,0549	0,0549	0,0549	0,0549	0,0549	0,0549	0,0549	0,0549	0,0549
Тепловая нагрузка внешних потребителей	1,95	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92
Котельная №21-10												
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
СН, Гкал/ч	0,0097	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033
Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч	0,4203	0,4267	0,4267	0,4267	0,4267	0,4267	0,4267	0,4267	0,4267	0,4267	0,4267	0,4267
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0161	0,0161	0,0161	0,0161	0,0161	0,0161	0,0161	0,0161	0,0161	0,0161	0,0161	0,0161
Тепловая нагрузка внешних потребителей	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27

**Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года**

Котельная №21-11												
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,72	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,72	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81
СН, Гкал/ч	0,0389	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097
Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч	1,6811	1,7963	1,7963	1,7963	1,7963	1,7963	1,7963	1,7963	1,7963	1,7963	1,7963	1,7963
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0331	0,0331	0,0331	0,0331	0,0331	0,0331	0,0331	0,0331	0,0331	0,0331	0,0331	0,0331
Тепловая нагрузка внешних потребителей	0,59	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
Котельная №21-12												
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
СН, Гкал/ч	0,1130	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078
Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч	4,8870	4,9922	4,9922	4,9922	4,9922	4,9922	4,9922	4,9922	4,9922	4,9922	4,9922	4,9922
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0189	0,0189	0,0189	0,0189	0,0189	0,0189	0,0189	0,0189	0,0189	0,0189	0,0189	0,0189
Тепловая нагрузка внешних потребителей	1,67	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68
Котельная №21-13												
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,40	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,40	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
СН, Гкал/ч	0,0316	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч	1,3684	1,0310	1,0310	1,0310	1,0310	1,0310	1,0310	1,0310	1,0310	1,0310	1,0310	1,0310
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017
Тепловая нагрузка внешних потребителей	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Котельная №21-15												
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
СН, Гкал/ч	0,0271	0,0019	0,0019	0,0019	0,0019	0,0019	0,0019	0,0019	0,0019	0,0019	0,0019	0,0019
Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч	1,1729	1,1981	1,1981	1,1981	1,1981	1,1981	1,1981	1,1981	1,1981	1,1981	1,1981	1,1981
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041
Тепловая нагрузка внешних потребителей	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Котельная №21-17												
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08

**Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года**

Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08
СН, Гкал/ч	0,0470	0,0096	0,0096	0,0096	0,0096	0,0096	0,0096	0,0096	0,0096	0,0096	0,0096	0,0096
Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч	2,0330	1,2104	1,2104	1,2104	1,2104	1,2104	1,2104	1,2104	1,2104	1,2104	1,2104	1,2104
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239
Тепловая нагрузка внешних потребителей	0,54	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Котельная №21-17А												
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
СН, Гкал/ч	0,0019	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016
Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч	0,0801	0,0804	0,0804	0,0804	0,0804	0,0804	0,0804	0,0804	0,0804	0,0804	0,0804	0,0804
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
Тепловая нагрузка внешних потребителей	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Котельная №21-18												
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
СН, Гкал/ч	0,0060	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч	0,2580	0,2637	0,2637	0,2637	0,2637	0,2637	0,2637	0,2637	0,2637	0,2637	0,2637	0,2637
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
Тепловая нагрузка внешних потребителей	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Котельная №21-20												
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10
СН, Гкал/ч	0,0927	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023
Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч	4,0073	4,0977	4,0977	4,0977	4,0977	4,0977	4,0977	4,0977	4,0977	4,0977	4,0977	4,0977
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,1811	0,1811	0,1811	0,1811	0,1811	0,1811	0,1811	0,1811	0,1811	0,1811	0,1811	0,1811
Тепловая нагрузка внешних потребителей	1,18	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19
Котельная №21-21												
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
СН, Гкал/ч	0,0362	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014

**Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатьевского городского округа на период с 2020 года до 2040 года**

Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч	1,5638	1,5986	1,5986	1,5986	1,5986	1,5986	1,5986	1,5986	1,5986	1,5986	1,5986	1,5986
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0435	0,0435	0,0435	0,0435	0,0435	0,0435	0,0435	0,0435	0,0435	0,0435	0,0435	0,0435
Тепловая нагрузка внешних потребителей	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Котельная №21-22												
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
СН, Гкал/ч	0,0233	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч	1,0087	1,0315	1,0315	1,0315	1,0315	1,0315	1,0315	1,0315	1,0315	1,0315	1,0315	1,0315
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083
Тепловая нагрузка внешних потребителей	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Котельная №21-23												
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56
СН, Гкал/ч	0,0805	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013
Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч	3,4795	3,5587	3,5587	3,5587	3,5587	3,5587	3,5587	3,5587	3,5587	3,5587	3,5587	3,5587
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0743	0,0743	0,0743	0,0743	0,0743	0,0743	0,0743	0,0743	0,0743	0,0743	0,0743	0,0743
Тепловая нагрузка внешних потребителей	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
Котельная №21-24												
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
СН, Гкал/ч	0,0058	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014
Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч	0,2522	0,2566	0,2566	0,2566	0,2566	0,2566	0,2566	0,2566	0,2566	0,2566	0,2566	0,2566
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0814	0,0814	0,0814	0,0814	0,0814	0,0814	0,0814	0,0814	0,0814	0,0814	0,0814	0,0814
Тепловая нагрузка внешних потребителей	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Котельная №21-25												
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
СН, Гкал/ч	0,0068	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010
Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч	0,2932	0,2990	0,2990	0,2990	0,2990	0,2990	0,2990	0,2990	0,2990	0,2990	0,2990	0,2990
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0807	0,0807	0,0807	0,0807	0,0807	0,0807	0,0807	0,0807	0,0807	0,0807	0,0807	0,0807

**Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года**

Тепловая нагрузка внешних потребителей	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
Котельная №21-26												
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69
СН, Гкал/ч	0,0834	0,0154	0,0154	0,0154	0,0154	0,0154	0,0154	0,0154	0,0154	0,0154	0,0154	0,0154
Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч	3,6066	3,6746	3,6746	3,6746	3,6746	3,6746	3,6746	3,6746	3,6746	3,6746	3,6746	3,6746
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,3266	0,3266	0,3266	0,3266	0,3266	0,3266	0,3266	0,3266	0,3266	0,3266	0,3266	0,3266
Тепловая нагрузка внешних потребителей	1,06	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
Котельная №21-27												
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56
СН, Гкал/ч	0,0805	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016
Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч	3,4795	3,5584	3,5584	3,5584	3,5584	3,5584	3,5584	3,5584	3,5584	3,5584	3,5584	3,5584
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,1667	0,1667	0,1667	0,1667	0,1667	0,1667	0,1667	0,1667	0,1667	0,1667	0,1667	0,1667
Тепловая нагрузка внешних потребителей	0,95	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
Котельная №21-28												
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
СН, Гкал/ч	0,0583	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009
Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч	2,5217	2,5791	2,5791	2,5791	2,5791	2,5791	2,5791	2,5791	2,5791	2,5791	2,5791	2,5791
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,1783	0,1783	0,1783	0,1783	0,1783	0,1783	0,1783	0,1783	0,1783	0,1783	0,1783	0,1783
Тепловая нагрузка внешних потребителей	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
Котельная №21-29												
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,08	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,08	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
СН, Гкал/ч	0,0243	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч	1,0507	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0276	0,0276	0,0276	0,0276	0,0276	0,0276	0,0276	0,0276	0,0276	0,0276	0,0276	0,0276
Тепловая нагрузка внешних потребителей	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Котельная №21-30												

**Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года**

Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
СН, Гкал/ч	0,0006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч	0,0274	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тепловая нагрузка внешних потребителей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №21-32												
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62
СН, Гкал/ч	0,0366	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007
Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч	1,5834	1,6193	1,6193	1,6193	1,6193	1,6193	1,6193	1,6193	1,6193	1,6193	1,6193	1,6193
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0566	0,0566	0,0566	0,0566	0,0566	0,0566	0,0566	0,0566	0,0566	0,0566	0,0566	0,0566
Тепловая нагрузка внешних потребителей	0,26	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27



#### **4.2 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДЛЯ КАЖДОГО МАГИСТРАЛЬНОГО ВЫВОДА С ЦЕЛЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ (НЕВОЗМОЖНОСТИ) ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИЕЙ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ПРИСОЕДИНЕННЫХ К ТЕПЛОЙ СЕТИ ОТ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ**

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода, не производится, так как, для источников тепловой энергии Ипатовского городского округа прирост присоединённой тепловой нагрузки не ожидается.

#### **4.3 ВЫВОДЫ О РЕЗЕРВАХ (ДЕФИЦИТАХ) СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ КОТЕЛЬНЫХ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**

Резервы (дефициты) существующей тепловой мощности по каждой существующей котельной при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей по годам на период до 2040 года на основе расчетных тепловых нагрузок приведены в таблице 3.

К 2040 году все котельные в зонах действия сохраняют значительные резервы тепловой мощности по расчетной тепловой нагрузке.

**Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года**

Таблица 2 - Резервы (дефициты) источников тепловой энергии Ипатовского городского округа

Наименование показателя	Период действия Схемы теплоснабжения по годам											
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029-2034 гг.	2035-2040 гг.
	<b>Котельная №21-01</b>											
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	3,5586	3,742	3,742	3,742	3,742	3,742	3,742	3,742	3,742	3,742	3,742	3,742
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, %	54,34139	55,91751	55,91751	55,91751	55,91751	55,91751	55,91751	55,91751	55,91751	55,91751	55,91751	55,91751
	<b>Котельная № 21-02</b>											
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	4,0176	4,1325	4,1325	4,1325	4,1325	4,1325	4,1325	4,1325	4,1325	4,1325	4,1325	4,1325
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, %	70,14456	70,85298	70,85298	70,85298	70,85298	70,85298	70,85298	70,85298	70,85298	70,85298	70,85298	70,85298
	<b>Котельная №21-04</b>											
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,4486	1,7005	1,7005	1,7005	1,7005	1,7005	1,7005	1,7005	1,7005	1,7005	1,7005	1,7005
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, %	41,16978	47,36109	47,36109	47,36109	47,36109	47,36109	47,36109	47,36109	47,36109	47,36109	47,36109	47,36109
	<b>Котельная №21-05</b>											
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,8529	0,957	0,957	0,957	0,957	0,957	0,957	0,957	0,957	0,957	0,957	0,957
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, %	25,59033	28,08923	28,08923	28,08923	28,08923	28,08923	28,08923	28,08923	28,08923	28,08923	28,08923	28,08923
	<b>Котельная №21-06</b>											
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,0912	0,0985	0,0985	0,0985	0,0985	0,0985	0,0985	0,0985	0,0985	0,0985	0,0985	0,0985
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, %	23,92445	25,35393	25,35393	25,35393	25,35393	25,35393	25,35393	25,35393	25,35393	25,35393	25,35393	25,35393
	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.
	<b>Котельная №21-07</b>											
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,8474	0,1701	0,1701	0,1701	0,1701	0,1701	0,1701	0,1701	0,1701	0,1701	0,1701	0,1701
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, %	86,69941	56,68111	56,68111	56,68111	56,68111	56,68111	56,68111	56,68111	56,68111	56,68111	56,68111	56,68111

**Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года**

	Котельная №21-08											
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,1777	1,2688	1,2688	1,2688	1,2688	1,2688	1,2688	1,2688	1,2688	1,2688	1,2688	1,2688
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, %	37,65387	39,78926	39,78926	39,78926	39,78926	39,78926	39,78926	39,78926	39,78926	39,78926	39,78926	39,78926
	Котельная №21-10											
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,1503	0,1567	0,1567	0,1567	0,1567	0,1567	0,1567	0,1567	0,1567	0,1567	0,1567	0,1567
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, %	35,76017	36,72369	36,72369	36,72369	36,72369	36,72369	36,72369	36,72369	36,72369	36,72369	36,72369	36,72369
	Котельная №21-11											
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,0911	1,2163	1,2163	1,2163	1,2163	1,2163	1,2163	1,2163	1,2163	1,2163	1,2163	1,2163
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, %	64,90393	67,71141	67,71141	67,71141	67,71141	67,71141	67,71141	67,71141	67,71141	67,71141	67,71141	67,71141
	Котельная №21-12											
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	3,217	3,3122	3,3122	3,3122	3,3122	3,3122	3,3122	3,3122	3,3122	3,3122	3,3122	3,3122
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, %	65,82771	66,3475	66,3475	66,3475	66,3475	66,3475	66,3475	66,3475	66,3475	66,3475	66,3475	66,3475
	Котельная №21-13											
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,7384	0,401	0,401	0,401	0,401	0,401	0,401	0,401	0,401	0,401	0,401	0,401
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, %	53,96083	38,89428	38,89428	38,89428	38,89428	38,89428	38,89428	38,89428	38,89428	38,89428	38,89428	38,89428
	Котельная №21-15											
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,8329	0,8581	0,8581	0,8581	0,8581	0,8581	0,8581	0,8581	0,8581	0,8581	0,8581	0,8581
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, %	71,01202	71,62173	71,62173	71,62173	71,62173	71,62173	71,62173	71,62173	71,62173	71,62173	71,62173	71,62173
	Котельная №21-17											
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,493	0,6904	0,6904	0,6904	0,6904	0,6904	0,6904	0,6904	0,6904	0,6904	0,6904	0,6904
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, %	73,43827	57,039	57,039	57,039	57,039	57,039	57,039	57,039	57,039	57,039	57,039	57,039
	Котельная №21-17А											

**Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года**

Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,0701	0,0704	0,0704	0,0704	0,0704	0,0704	0,0704	0,0704	0,0704	0,0704	0,0704	0,0704
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, %	87,51561	87,56219	87,56219	87,56219	87,56219	87,56219	87,56219	87,56219	87,56219	87,56219	87,56219	87,56219
Котельная №21-18												
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,088	0,0937	0,0937	0,0937	0,0937	0,0937	0,0937	0,0937	0,0937	0,0937	0,0937	0,0937
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, %	34,10853	35,5328	35,5328	35,5328	35,5328	35,5328	35,5328	35,5328	35,5328	35,5328	35,5328	35,5328
Котельная №21-20												
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,8273	2,9077	2,9077	2,9077	2,9077	2,9077	2,9077	2,9077	2,9077	2,9077	2,9077	2,9077
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, %	70,55374	70,95932	70,95932	70,95932	70,95932	70,95932	70,95932	70,95932	70,95932	70,95932	70,95932	70,95932
Котельная №21-21												
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,3138	1,3486	1,3486	1,3486	1,3486	1,3486	1,3486	1,3486	1,3486	1,3486	1,3486	1,3486
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, %	84,0133	84,36132	84,36132	84,36132	84,36132	84,36132	84,36132	84,36132	84,36132	84,36132	84,36132	84,36132
Котельная №21-22												
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,6587	0,6815	0,6815	0,6815	0,6815	0,6815	0,6815	0,6815	0,6815	0,6815	0,6815	0,6815
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, %	65,30187	66,06883	66,06883	66,06883	66,06883	66,06883	66,06883	66,06883	66,06883	66,06883	66,06883	66,06883
Котельная №21-23												
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,6595	2,7387	2,7387	2,7387	2,7387	2,7387	2,7387	2,7387	2,7387	2,7387	2,7387	2,7387
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, %	76,4334	76,95788	76,95788	76,95788	76,95788	76,95788	76,95788	76,95788	76,95788	76,95788	76,95788	76,95788
Котельная №21-24												
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,0822	0,0966	0,0966	0,0966	0,0966	0,0966	0,0966	0,0966	0,0966	0,0966	0,0966	0,0966
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, %	32,59318	37,64614	37,64614	37,64614	37,64614	37,64614	37,64614	37,64614	37,64614	37,64614	37,64614	37,64614
Котельная №21-25												

**Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года**

Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,0232	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности, Гкал/ч, %	7,912688	9,698997	9,698997	9,698997	9,698997	9,698997	9,698997	9,698997	9,698997	9,698997	9,698997	9,698997
Котельная №21-26												
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,5466	2,6346	2,6346	2,6346	2,6346	2,6346	2,6346	2,6346	2,6346	2,6346	2,6346	2,6346
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, %	70,60944	71,6976	71,6976	71,6976	71,6976	71,6976	71,6976	71,6976	71,6976	71,6976	71,6976	71,6976
Котельная №21-27												
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,5295	2,6184	2,6184	2,6184	2,6184	2,6184	2,6184	2,6184	2,6184	2,6184	2,6184	2,6184
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, %	72,69723	73,58363	73,58363	73,58363	73,58363	73,58363	73,58363	73,58363	73,58363	73,58363	73,58363	73,58363
Котельная №21-28												
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,0317	2,0891	2,0891	2,0891	2,0891	2,0891	2,0891	2,0891	2,0891	2,0891	2,0891	2,0891
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, %	80,56866	81,00112	81,00112	81,00112	81,00112	81,00112	81,00112	81,00112	81,00112	81,00112	81,00112	81,00112
Котельная №21-29												
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,8507	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, %	80,96507	33,33333	33,33333	33,33333	33,33333	33,33333	33,33333	33,33333	33,33333	33,33333	33,33333	33,33333
Котельная №21-32												
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,3234	1,3493	1,3493	1,3493	1,3493	1,3493	1,3493	1,3493	1,3493	1,3493	1,3493	1,3493
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, %	83,57964	83,32613	83,32613	83,32613	83,32613	83,32613	83,32613	83,32613	83,32613	83,32613	83,32613	83,32613

#### **4.4. ЗОНЫ РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА С ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКОЙ, НЕ ОБЕСПЕЧЕННОЙ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

Низкие объемы и темпы строительства, в городском округе приведенные в главе 2 определяют отсутствие необходимости рассмотрения обеспеченности территорий тепловой энергией не только исходя из технико-экономических показателей работы систем теплоснабжения, но и исходя из пространственно-временной согласованности комплексного развития территорий.

В этой связи к зонам не обеспеченным источниками тепловой энергии могут быть отнесены территории городского округа, в перспективе застраиваемые 1-2 этажные домами, жилой средне- и многоэтажной застройкой и общественно-деловой застройкой при наличии следующих условий:

- ✓ временная несогласованность обеспечения застраиваемой территории инженерной инфраструктурой в части теплоснабжения (отставание темпов обеспечения теплоснабжением застроек от существующих систем от темпов ввода в эксплуатацию объектов капитального строительства;
- ✓ изолированность застройки от существующих систем теплоснабжения сложившимися градостроительными условиями (отсутствие проходимости тепловых сетей к объектам нового строительства).