



**Схема теплоснабжения
Муниципального образования
городской округ «Город Архангельск»
до 2040 года**

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

**Глава 4. Существующие и перспективные балансы
тепловой мощности источников тепловой энергии и
тепловой нагрузки потребителей**

Санкт-Петербург

2023



СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор

ООО «Невская Энергетика»

СОГЛАСОВАНО:

Директор департамента городского хозяйства

Администрации городского округа
«Город Архангельск»

_____ Е. А. Кикоть

_____ А.В. Ганущенко

«_____» 2023 г.

«_____» 2023 г.

Схема теплоснабжения Муниципального образования городской округ «Город Архангельск» до 2040 года

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Санкт-Петербург

2023



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Газизов Ф.Н.	Технический директор ООО «Невская Энергетика». Технический контроль, контроль исполнения договорных обязательств.
Прохоров И.А.	Ведущий специалист ООО «Невская Энергетика». Сбор и обработка данных, разработка схемы теплоснабжения.
Бочков А.И.	Специалист ООО «Невская Энергетика». Сбор и обработка данных, разработка схемы теплоснабжения.
Короленко М.В.	Специалист ООО «Невская Энергетика». Сбор и обработка данных, разработка схемы теплоснабжения.
Антипова А.Д.	Специалист ООО «Невская Энергетика». Разработка электронной модели схемы теплоснабжения.

СОСТАВ ДОКУМЕНТА

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, включают следующие главы:

- | | |
|----------|---|
| Глава 1 | "Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения" |
| Глава 2 | "Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения" |
| Глава 3 | "Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения" |
| Глава 4 | "Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей" |
| Глава 5 | "Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения" |
| Глава 6 | "Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах" |
| Глава 7 | "Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии" |
| Глава 8 | "Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей" |
| Глава 9 | "Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения" |
| Глава 10 | "Перспективные топливные балансы" |
| Глава 11 | "Оценка надежности теплоснабжения" |
| Глава 12 | "Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию " |
| Глава 13 | "Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения" |
| Глава 14 | "Ценовые (тарифные) последствия" |
| Глава 15 | "Реестр единых теплоснабжающих организаций" |
| Глава 16 | "Реестр мероприятий схемы теплоснабжения" |
| Глава 17 | "Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения" |
| Глава 18 | "Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения" |

ОГЛАВЛЕНИЕ

Состав документа	5
Оглавление	6
Определения.....	7
Перечень принятых обозначений.....	9
Введение	11
Глава 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	12
4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки	12
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	46
4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	47

Определения

В настоящей главе применяются следующие термины с соответствующими определениями:

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
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии

Термины	Определения
	потребителям на собственные и хозяйственные нужды
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
Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии	Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии
Теплосетевые объекты	Объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии
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

Перечень принятых обозначений

№ п/п	Сокращение	Пояснение
1	АСКУТЭ	Автоматическая система контроля и учета тепловой энергии
2	АСКУЭ	Автоматизированная система контроля и учета электроэнергии
3	АСУТП	Автоматизированная система управления технологическими процессами
4	БМК	Блочно-модульная котельная
5	ВК	Ведомственная котельная
6	ВПУ	Водоподготовительная установка
7	ГВС	Горячее водоснабжение
8	ГТУ	Газотурбинная установка
9	ЕТО	Единая теплоснабжающая организация
10	ЗАТО	Закрытое территориальное образование
11	ИП	Инвестиционная программа
12	ИС	Инвестиционная составляющая
13	ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
14	КРП	Квартальный распределительный пункт
15	МК, КМ	Муниципальная котельная
16	МУП	Муниципальное унитарное предприятие
17	НВВ	Необходимая валовая выручка
18	НДС	Налог на добавленную стоимость
19	ННЗТ	Неснижаемый нормативный запас топлива
20	НС	Насосная станция
21	НТД	Нормативная техническая документация
22	НЭЗТ	Нормативный эксплуатационный запас основного или резервного видов топлива
23	ОВ	Отопление и вентиляция
24	ОВК	Отопительно-водогрейная котельная
25	ОДЗ	Общественно-деловая застройка
26	ОДС	Оперативная диспетчерская служба
27	ОИК	Оперативный информационный комплекс
28	ОКК	Организация коммунального комплекса
29	ОНЗТ	Общий нормативный запас топлива
30	ОЭТС	Отдел эксплуатации тепловых сетей
31	ПВК	Пиковая водогрейная котельная
32	ПГУ	Парогазовая установка
33	ПИР	Проектные и изыскательские работы
34	ПНС	Повышительно-насосная станция
35	ПП РФ	Постановление Правительства Российской Федерации
36	ППМ	Пенополиминерал
37	ППУ	Пенополиуретан
38	ПСД	Проектно-сметная документация
39	РЭК	Региональная энергетическая комиссия
40	СМР	Строительно-монтажные работы
41	СЦТ	Система централизованного теплоснабжения
42	ТБО	Твердые бытовые отходы
43	ТЭЦ	Теплоэлектроцентраль
44	ТФУ	Теплофикационная установка

№ п/п	Сокращение	Пояснение
45	ТЭ	Тепловая энергия
46	ТЭО	Технико-экономическое обоснование
47	ТЭЦ	Теплоэлектроцентраль
48	УПБС ВР	Укрупненный показатель базовой стоимости на виды работ
49	УПР	Укрупненный показатель базисных стоимостей по видам строительства
50	УРУТ	Удельный расход условного топлива
51	УСС	Укрупненный показатель сметной стоимости
52	ФОТ	Фонд оплаты труда
53	ФСТ	Федеральная служба по тарифам
54	ХВО	Химводоочистка
55	ХВП	Химводоподготовка
56	ЦТП	Центральный тепловой пункт
57	ЭБ	Энергоблок
58	ЭМ	Электронная модель системы теплоснабжения

Введение

В соответствии с пунктом 57 «Требования к схемам теплоснабжения» утвержденных постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154, в Главе 4 Обосновывающих Материалов «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» выполнено следующее:

- а) сформированы балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки;
- б) сформированы балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии;
- в) выполнен 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;
- г) сделаны выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.

В результате формирования перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки:

- 1) Выявлены резервы (дефициты) тепловой мощности источников тепловой энергии в зонах их действия;
- 2) Определена пропускная способность существующих тепловых сетей при существующих (в базом периоде разработки схемы теплоснабжения) установленных и располагаемых значениях тепловых мощностей источников тепловой энергии.

Материалы данной главы предназначены для обоснования и формирования раздела 2 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» схемы теплоснабжения.

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

4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки

На территории города Архангельск функционирует 49 источников тепловой энергии.

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по каждой зоне действия источника тепловой энергии г. Архангельск по годам определяются с учетом следующего балансового соотношения:

$$Q_{p.m.u.}^i - Q_{соб.н.}^i - Q_{рез.}^i = Q_{нагр}^{2022} + Q_{прирост}^i + Q_{ном.mc}^i + Q_{хоз.mc}^i \quad (1)$$

где

$Q_{p.m.u.}^i$ – располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии в рассматриваемом году, Гкал/ч;

$Q_{соб.н.}^i$ – затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии в рассматриваемом году, Гкал/ч;

$Q_{рез.}^i$ – резерв тепловой мощности источника тепловой энергии в рассматриваемом году, Гкал/ч;

$Q_{ном.mc}^i$ – потери тепловой мощности в тепловых сетях при температуре наружного воздуха принятой для проектирования систем отопления в рассматриваемом году, Гкал/ч;

$Q_{нагр}^{2022}$ – тепловая нагрузка внешних потребителей в зоне действия источника тепловой энергии в отопительный период 2022 г., Гкал/ч;

$Q_{прирост}^i$ – прирост тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии за счет нового строительства объектов жилого и нежилого фонда в рассматриваемом году, Гкал/ч;

$Q_{хоз.mc}^i$ – тепловая нагрузка объектов хозяйственных нужд в тепловых сетях в рассматриваемом году, Гкал/ч.

Тепловая нагрузка внешних потребителей на коллекторах ТЭЦ и котельных в i -ом году $Q_{\text{кол.вн.}}^i$ определяется следующим образом:

$$Q_{\text{кол.вн.}}^i = Q_{\text{nagr.}}^{2022} + Q_{\text{прирост}}^i + Q_{\text{ном.mc}}^i + Q_{\text{хоз.mc}}^i \quad (2)$$

Актуализация перспективных балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки выполнена в следующем порядке:

1. Установлены перспективные тепловые нагрузки в существующих зонах действия источников тепловой энергии в соответствии с данными, приведенными в главе 2 "Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения";
2. Составлены балансы существующей установленной, располагаемой, тепловой мощности «нетто» и перспективной тепловой нагрузки в существующих зонах действия источников тепловой энергии за каждый год прогнозируемого периода;
3. Определены дефициты (резервы) существующей располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности «нетто» источников тепловой энергии до конца прогнозируемого периода (до 2040 г.);
4. Установлены зоны развития г. Архангельск с перспективной тепловой нагрузкой, не обеспеченной тепловой мощностью;
5. Составлены балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии;
6. В существующих зонах действия источников тепловой энергии с перспективной тепловой нагрузкой выполнено моделирование присоединения тепловой нагрузки в каждом кадастровом квартале к магистральным тепловым сетям;
7. Выполнен расчет гидравлического режима тепловых сетей с перспективными тепловыми нагрузками и определены зоны с недостаточными располагаемыми напорами у потребителей.

Тепловая нагрузка теплоиспользующих установок внешних потребителей, определяется по формуле:

$$Q_p^{\text{ш}} = \sum_{i=1}^n (Q_{om} + Q_{e\pi} + Q_{e\pi c} + Q_{mex}) \quad (3)$$

где

n - количество теплоиспользующих установок отдельно стоящих потребителей, присоединенных к тепловым сетям, Гкал/ч;

Q_{om} - тепловая нагрузка отопления (тепловая мощность теплоиспользующих установок отопления) i -го внешнего потребителя, Гкал/ч;

Q_{ven} - тепловая нагрузка вентиляции (тепловая мощность теплоиспользующих установок вентиляции) i -го внешнего потребителя, Гкал/ч;

Q_{wec} - тепловая нагрузка горячего водоснабжения (тепловая мощность теплоиспользующих установок горячего водоснабжения) i -го внешнего потребителя, Гкал/ч;

Q_{mex} - тепловая нагрузка на технологические нужды i -го внешнего потребителя, Гкал/ч.

Балансы существующей располагаемой тепловой мощности источников и перспективной тепловой нагрузки в существующих зонах действия ТЭЦ и котельных за каждый год прогнозируемого периода.

Балансы существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия источников тепловой энергии (прогнозируемые в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения) определяются по балансам существующей тепловой мощности «нетто» источников тепловой энергии и тепловой нагрузки на коллекторах источников, определяемых по формуле (2).

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории г. Архангельск на расчетный срок до 2040 года представлены в таблице 4.1.

Наименование	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2036	2037-2040
затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла														
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,549	0,549	0,549	0,549	0,549	0,549	0,549	0,549	0,549	0,549	0,549	0,549	0,549
	%	91,6%	91,6%	91,6%	91,6%	91,6%	91,6%	91,6%	91,6%	91,6%	91,6%	91,6%	91,6%	91,6%
Котельная (ул. Моряка 10, к. 3, стр.1)														
Установленная мощность	Гкал/час	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07
Располагаемая мощность	Гкал/час	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07
Собственные и хозяйствственные нужды	Гкал/час	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,997	1,997	1,997	1,997	1,997	1,997	1,997	1,997	1,997	1,997	1,997	1,997	1,997
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,354	0,354	0,354	0,354	0,354	0,354	0,354	0,354	0,354	0,354	0,354	0,354	0,354
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	1,106	1,106	1,106	1,106	1,106	1,106	1,106	1,106	1,106	1,106	1,106	1,106	1,106
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	1,307	1,307	1,307	1,307	1,307	1,307	1,307	1,307	1,307	1,307	1,307	1,307	1,307
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,929	0,929	0,929	0,929	0,929	0,929	0,929	0,929	0,929	0,929	0,929	0,929	0,929
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537
	%	26,9%	26,9%	26,9%	26,9%	26,9%	26,9%	26,9%	26,9%	26,9%	26,9%	26,9%	26,9%	26,9%

Наименование	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2036	2037-2040
при аварийном выводе самого мощного котла														
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	5,704	5,704	5,704	5,704	5,704	5,704	5,704	5,704	5,704	5,704	5,704	5,704	5,704
	%	68,8%	68,8%	68,8%	68,8%	68,8%	68,8%	68,8%	68,8%	68,8%	68,8%	68,8%	68,8%	68,8%
Котельная (ул. Аллейная, 20, стр. 2)														
Установленная мощность	Гкал/час	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Собственные и хозяйствственные нужды	Гкал/час	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,386	1,386	1,386	1,386	1,386	1,386	1,386	1,386	1,386	1,386	1,386	1,386	1,386
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	0,686	0,686	0,686	0,686	0,686	0,686	0,686	0,686	0,686	0,686	0,686	0,686	0,686
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1,226	1,226	1,226	1,226	1,226	1,226	1,226	1,226	1,226	1,226	1,226	1,226	1,226
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	-0,323	-0,323	-0,323	-0,323	-0,323	-0,323	-0,323	-0,323	-0,323	-0,323	-0,323	-0,323	-0,323
	%	-23,3%	-23,3%	-23,3%	-23,3%	-23,3%	-23,3%	-23,3%	-23,3%	-23,3%	-23,3%	-23,3%	-23,3%	-23,3%
Котельная 21 л/з (ул. Корабельная 19, стр.1)														
Установленная мощность	Гкал/час	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

Наименование	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2036	2037-2040
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Собственные и хозяйствственные нужды	Гкал/час	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,194	1,194	1,194	1,194	1,194	1,194	1,194	1,194	1,194	1,194	1,194	1,194	1,194
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	0,403	0,403	0,403	0,403	0,403	0,403	0,403	0,403	0,403	0,403	0,403	0,403	0,403
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,791	0,791	0,791	0,791	0,791	0,791	0,791	0,791	0,791	0,791	0,791	0,791	0,791
	%	66,2%	66,2%	66,2%	66,2%	66,2%	66,2%	66,2%	66,2%	66,2%	66,2%	66,2%	66,2%	66,2%
Котельная (ул. Дрейера 13, корп. 2)														
Установленная мощность	Гкал/час	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,371	1,371	1,371	1,371	1,371	1,371	1,371	1,371	1,371	1,371	1,371	1,371	1,371
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496	0,496
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	0,614	0,614	0,614	0,614	0,614	0,614	0,614	0,614	0,614	0,614	0,614	0,614	0,614
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды)	Гкал/час	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681

Наименование	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2036	2037-2040
при аварийном выводе самого мощного котла														
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757
	%	55,2%	55,2%	55,2%	55,2%	55,2%	55,2%	55,2%	55,2%	55,2%	55,2%	55,2%	55,2%	55,2%
Котельная (пос. Зеленец, ул.Зеленец, 57, стр. 3)														
Установленная мощность	Гкал/час	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Располагаемая мощность	Гкал/час	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Собственные и хозяйствственные нужды	Гкал/час	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	2,983	2,983	2,983	2,983	2,983	2,983	2,983	2,983	2,983	2,983	2,983	2,983	2,983
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,835	0,835	0,835	0,835	0,835	0,835	0,835	0,835	0,835	0,835	0,835	0,835	0,835
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	1,729	1,729	1,729	1,729	1,729	1,729	1,729	1,729	1,729	1,729	1,729	1,729	1,729
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	2,564	2,564	2,564	2,564	2,564	2,564	2,564	2,564	2,564	2,564	2,564	2,564	2,564
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	1,983	1,983	1,983	1,983	1,983	1,983	1,983	1,983	1,983	1,983	1,983	1,983	1,983
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1,453	1,453	1,453	1,453	1,453	1,453	1,453	1,453	1,453	1,453	1,453	1,453	1,453
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,419	0,419	0,419	0,419	0,419	0,419	0,419	0,419	0,419	0,419	0,419	0,419	0,419
	%	14,0%	14,0%	14,0%	14,0%	14,0%	14,0%	14,0%	14,0%	14,0%	14,0%	14,0%	14,0%	14,0%

Наименование	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2036	2037-2040
Котельная ул. Дрейера, д.13, корп.2														
Установленная мощность	Гкал/час	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла		0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387
	%	65,0%	65,0%	65,0%	65,0%	65,0%	65,0%	65,0%	65,0%	65,0%	65,0%	65,0%	65,0%	65,0%
Котельная (ул. Кегостровская. 53 корп.1)														
Установленная мощность	Гкал/час	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
Располагаемая мощность	Гкал/час	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	2,327	2,327	2,327	2,327	2,327	2,327	2,327	2,327	2,327	2,327	2,327	2,327	2,327
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,518	0,518	0,518	0,518	0,518	0,518	0,518	0,518	0,518	0,518	0,518	0,518	0,518
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	1,058	1,058	1,058	1,058	1,058	1,058	1,058	1,058	1,058	1,058	1,058	1,058	1,058
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	1,576	1,576	1,576	1,576	1,576	1,576	1,576	1,576	1,576	1,576	1,576	1,576	1,576
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом	Гкал/час	1,087	1,087	1,087	1,087	1,087	1,087	1,087	1,087	1,087	1,087	1,087	1,087	1,087

Наименование	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2036	2037-2040
затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла														
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,888	0,888	0,888	0,888	0,888	0,888	0,888	0,888	0,888	0,888	0,888	0,888	0,888
Резерв ("+")/ Дефицит ("-")	Гкал/час	0,751	0,751	0,751	0,751	0,751	0,751	0,751	0,751	0,751	0,751	0,751	0,751	0,751
	%	32,3%	32,3%	32,3%	32,3%	32,3%	32,3%	32,3%	32,3%	32,3%	32,3%	32,3%	32,3%	32,3%
Котельная ул. Пирсовая, д. 71, корп.1														
Установленная мощность	Гкал/час	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Собственные и хозяйствственные нужды	Гкал/час	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла		0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055
Резерв ("+")/ Дефицит ("-")	Гкал/час	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088
	%	55,6%	55,6%	55,6%	55,6%	55,6%	55,6%	55,6%	55,6%	55,6%	55,6%	55,6%	55,6%	55,6%

Наименование	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2036	2037-2040
Котельная (пр. Северный 24, стр.1)														
Установленная мощность	Гкал/час	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,596	0,596	0,596	0,596	0,596	0,596	0,596	0,596	0,596	0,596	0,596	0,596	0,596
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	0,223	0,223	0,223	0,223	0,223	0,223	0,223	0,223	0,223	0,223	0,223	0,223	0,223
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156
Резерв ("+")/ Дефицит ("-")	Гкал/час	0,373	0,373	0,373	0,373	0,373	0,373	0,373	0,373	0,373	0,373	0,373	0,373	0,373
	%	62,6%	62,6%	62,6%	62,6%	62,6%	62,6%	62,6%	62,6%	62,6%	62,6%	62,6%	62,6%	62,6%
Котельная, Луганская 14, стр. 1														
Установленная мощность	Гкал/час	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4
Располагаемая мощность	Гкал/час	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	8,108	8,108	8,108	8,108	8,108	8,108	8,108	8,108	8,108	8,108	8,108	8,108	8,108
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	1,188	1,188	1,188	1,188	1,188	1,188	1,188	1,188	1,188	1,188	1,188	1,188	1,188
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	3,075	3,075	3,075	3,075	3,075	3,075	3,075	3,075	3,075	3,075	3,075	3,075	3,075
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	4,263	4,263	4,263	4,263	4,263	4,263	4,263	4,263	4,263	4,263	4,263	4,263	4,263
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом	Гкал/ч	3,908	3,908	3,908	3,908	3,908	3,908	3,908	3,908	3,908	3,908	3,908	3,908	3,908

Наименование	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2036	2037-2040
затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла														
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	2,583	2,583	2,583	2,583	2,583	2,583	2,583	2,583	2,583	2,583	2,583	2,583	2,583
Резерв ("+")/ Дефицит ("-")	Гкал/час	3,846	3,846	3,846	3,846	3,846	3,846	3,846	3,846	3,846	3,846	3,846	3,846	3,846
	%	47,4%	47,4%	47,4%	47,4%	47,4%	47,4%	47,4%	47,4%	47,4%	47,4%	47,4%	47,4%	47,4%
Котельная ул. Гидролизная 12, стр.1														
Установленная мощность	Гкал/час	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8
Располагаемая мощность	Гкал/час	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8
Собственные и хозяйствственные нужды	Гкал/час	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	14,725	14,725	14,725	14,725	14,725	14,725	14,725	14,725	14,725	14,725	14,725	14,725	14,725
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	5,509	5,509	5,509	5,509	5,509	5,509	5,509	5,509	5,509	5,509	5,509	5,509	5,509
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	6,426	6,426	6,426	6,426	6,426	6,426	6,426	6,426	6,426	6,426	6,426	6,426	6,426
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	11,725	11,725	11,725	11,725	11,725	11,725	11,725	11,725	11,725	11,725	11,725	11,725	11,725
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	4,627	4,627	4,627	4,627	4,627	4,627	4,627	4,627	4,627	4,627	4,627	4,627	4,627
Резерв ("+")/ Дефицит ("-")	Гкал/час	7,382	7,382	7,382	7,382	7,382	7,382	7,382	7,382	7,382	7,382	7,382	7,382	7,382
	%	50,1%	50,1%	50,1%	50,1%	50,1%	50,1%	50,1%	50,1%	50,1%	50,1%	50,1%	50,1%	50,1%

Наименование	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2036	2037-2040
Котельная пос. Цигломень (ул. Севстрой 3, корп. 1)														
Установленная мощность	Гкал/час	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0
Располагаемая мощность	Гкал/час	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	2,465	2,465	2,465	2,465	2,465	2,465	2,465	2,465	2,465	2,465	2,465	2,465	2,465
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	80,535	80,535	80,535	80,535	80,535	80,535	80,535	80,535	80,535	80,535	80,535	80,535	80,535
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	4,568	4,568	4,568	4,568	4,568	4,568	4,568	4,568	4,568	4,568	4,568	4,568	4,568
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	14,298	14,298	14,298	14,298	14,298	14,298	14,298	14,298	14,298	14,298	14,298	14,298	14,298
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	18,866	18,866	18,866	18,866	18,866	18,866	18,866	18,866	18,866	18,866	18,866	18,866	18,866
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	63,035	63,035	63,035	63,035	63,035	63,035	63,035	63,035	63,035	63,035	63,035	63,035	63,035
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	12,01	12,01	12,01	12,01	12,01	12,01	12,01	12,01	12,01	12,01	12,01	12,01	12,01
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	57,101	57,101	57,101	57,101	57,101	57,101	57,101	57,101	57,101	57,101	57,101	57,101	57,101
	%	70,9%	70,9%	70,9%	70,9%	70,9%	70,9%	70,9%	70,9%	70,9%	70,9%	70,9%	70,9%	70,9%
Котельные ООО «АТГК»														
Котельная ул. Лахтинское шоссе, д.20, стр.1 (верхний городок)														
Установленная мощность	Гкал/час	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Располагаемая мощность	Гкал/час	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	5,981	5,981	5,981	5,981	5,981	5,981	5,981	5,981	5,981	5,981	5,981	5,981	5,981

Наименование	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2036	2037-2040
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,284	0,348	0,348	0,348	0,348	0,348	0,348	0,348	0,348	0,348	0,348	0,348	0,348
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	1,8747	2,302	2,302	2,302	2,302	2,302	2,302	2,302	2,302	2,302	2,302	2,302	2,302
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	2,158	2,651	2,651	2,651	2,651	2,651	2,651	2,651	2,651	2,651	2,651	2,651	2,651
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	4,981	4,981	4,981	4,981	4,981	4,981	4,981	4,981	4,981	4,981	4,981	4,981	4,981
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1,575	1,934	1,934	1,934	1,934	1,934	1,934	1,934	1,934	1,934	1,934	1,934	1,934
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	3,823	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33
	%	63,9%	55,7%	55,7%	55,7%	55,7%	55,7%	55,7%	55,7%	55,7%	55,7%	55,7%	55,7%	55,7%
Котельная ул. Лахтинское шоссе, д.1 (нижний городок)														
Установленная мощность	Гкал/час	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
Располагаемая мощность	Гкал/час	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
Собственные и хозяйственныенужды	Гкал/час	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	3,094	3,094	3,094	3,094	3,094	3,094	3,094	3,094	3,094	3,094	3,094	3,094	3,094
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	0,604	0,604	0,604	0,604	0,604	0,604	0,604	0,604	0,604	0,604	0,604	0,604	0,604
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	2,094	2,094	2,094	2,094	2,094	2,094	2,094	2,094	2,094	2,094	2,094	2,094	2,094
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при	Гкал/ч	0,435	0,435	0,435	0,435	0,435	0,435	0,435	0,435	0,435	0,435	0,435	0,435	0,435

Наименование	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2036	2037-2040
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	0,951	0,951	0,951	0,951	0,951	0,951	0,951	0,951	0,951	0,951	0,951	0,951	0,951
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды при аварийном выводе самого мощного котла)	Гкал/ч	1,991	1,991	1,991	1,991	1,991	1,991	1,991	1,991	1,991	1,991	1,991	1,991	1,991
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
	%	68,2%	68,2%	68,2%	68,2%	68,2%	68,2%	68,2%	68,2%	68,2%	68,2%	68,2%	68,2%	68,2%
Котельная п. Турдеевск ул. Центральная, д.2,стр.1														
Установленная мощность	Гкал/час	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,797	0,797	0,797	0,797	0,797	0,797	0,797	0,797	0,797	0,797	0,797	0,797	0,797
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды при аварийном выводе самого мощного котла)	Гкал/ч	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при	Гкал/ч	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162

Наименование	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2036	2037-2040
аварийном выводе самого мощного котла														
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,525	0,525	0,525	0,525	0,525	0,525	0,525	0,525	0,525	0,525	0,525	0,525	0,525
	%	65,9%	65,9%	65,9%	65,9%	65,9%	65,9%	65,9%	65,9%	65,9%	65,9%	65,9%	65,9%	65,9%
Котельная (ул. Пограничная, 13, к. 1)														
Установленная мощность	Гкал/час	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17
Располагаемая мощность	Гкал/час	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17
Собственные и хозяйствственные нужды	Гкал/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	1,106	1,106	1,106	1,106	1,106	1,106	1,106	1,106	1,106	1,106	1,106	1,106	1,106
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,929	0,929	0,929	0,929	0,929	0,929	0,929	0,929	0,929	0,929	0,929	0,929	0,929
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
	%	55,1%	55,1%	55,1%	55,1%	55,1%	55,1%	55,1%	55,1%	55,1%	55,1%	55,1%	55,1%	55,1%
Котельная (ул. Дорожников 4, стр. 1)														
Установленная мощность	Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,707	1,707	1,707	1,707	1,707	1,707	1,707	1,707	1,707	1,707	1,707	1,707	1,707
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056

Наименование	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2036	2037-2040
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,369	0,369	0,369	0,369	0,369	0,369	0,369	0,369	0,369	0,369	0,369	0,369	0,369
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	1,157	1,157	1,157	1,157	1,157	1,157	1,157	1,157	1,157	1,157	1,157	1,157	1,157
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,281	1,281	1,281	1,281	1,281	1,281	1,281	1,281	1,281	1,281	1,281	1,281	1,281
	%	75,1%	75,1%	75,1%	75,1%	75,1%	75,1%	75,1%	75,1%	75,1%	75,1%	75,1%	75,1%	75,1%
Котельная ООО "Архбиоэнерго" (о. Бревенник, ул. Емецкая, 8, корп.1)														
Установленная мощность	Гкал/час	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87
Располагаемая мощность	Гкал/час	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87
Собственные и хозяйствственные нужды	Гкал/час	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	3,824	3,824	3,824	3,824	3,824	3,824	3,824	3,824	3,824	3,824	3,824	3,824	3,824
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	1,436	1,436	1,436	1,436	1,436	1,436	1,436	1,436	1,436	1,436	1,436	1,436	1,436
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	3,052	3,052	3,052	3,052	3,052	3,052	3,052	3,052	3,052	3,052	3,052	3,052	3,052
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	4,488	4,488	4,488	4,488	4,488	4,488	4,488	4,488	4,488	4,488	4,488	4,488	4,488
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	2,534	2,534	2,534	2,534	2,534	2,534	2,534	2,534	2,534	2,534	2,534	2,534	2,534
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при	Гкал/ч	2,564	2,564	2,564	2,564	2,564	2,564	2,564	2,564	2,564	2,564	2,564	2,564	2,564

Наименование	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2036	2037-2040
аварийном выводе самого мощного котла														
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	-0,664	-0,664	-0,664	-0,664	-0,664	-0,664	-0,664	-0,664	-0,664	-0,664	-0,664	-0,664	-0,664
	%	-17,4%	-17,4%	-17,4%	-17,4%	-17,4%	-17,4%	-17,4%	-17,4%	-17,4%	-17,4%	-17,4%	-17,4%	-17,4%
Котельная ООО «ТЭПАК» (ул. Дрейера, 12, стр.1)														
Установленная мощность	Гкал/час	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Располагаемая мощность	Гкал/час	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Собственные и хозяйствственные нужды	Гкал/час	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	1,544	1,544	1,544	1,544	1,544	1,544	1,544	1,544	1,544	1,544	1,544	1,544	1,544
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1,129	1,129	1,129	1,129	1,129	1,129	1,129	1,129	1,129	1,129	1,129	1,129	1,129
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,969	0,969	0,969	0,969	0,969	0,969	0,969	0,969	0,969	0,969	0,969	0,969	0,969
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885
	%	36,4%	36,4%	36,4%	36,4%	36,4%	36,4%	36,4%	36,4%	36,4%	36,4%	36,4%	36,4%	36,4%
Котельная ООО «ТЭПАК» (ул. Речников, 1, стр. 14)														
Установленная мощность	Гкал/час	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32
Располагаемая мощность	Гкал/час	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,348	0,348	0,348	0,348	0,348	0,348	0,348	0,348	0,348	0,348	0,348	0,348	0,348
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	9,972	9,972	9,972	9,972	9,972	9,972	9,972	9,972	9,972	9,972	9,972	9,972	9,972
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91

Наименование	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2036	2037-2040
аварийном выводе самого мощного котла														
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	5,603	5,603	5,603	5,603	5,603	5,603	5,603	5,603	5,603	5,603	5,603	5,603	5,603
	%	32,1%	32,1%	32,1%	32,1%	32,1%	32,1%	32,1%	32,1%	32,1%	32,1%	32,1%	32,1%	32,1%
Котельная ООО "ТЭПАК" (ул. Постышева, д.35)														
Установленная мощность	Гкал/час	35,75	35,75	35,75	35,75	35,75	35,75	35,75	35,75	35,75	35,75	35,75	35,75	35,75
Располагаемая мощность	Гкал/час	35,75	35,75	35,75	35,75	35,75	35,75	35,75	35,75	35,75	35,75	35,75	35,75	35,75
Собственные и хозяйствственные нужды	Гкал/час	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	35,423	35,423	35,423	35,423	35,423	35,423	35,423	35,423	35,423	35,423	35,423	35,423	35,423
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	1,796	1,796	1,796	1,796	1,796	1,796	1,796	1,796	1,796	1,796	1,796	1,796	1,796
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	5,312	5,312	5,312	5,312	5,312	5,312	5,312	5,312	5,312	5,312	5,312	5,312	5,312
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	7,109	7,109	7,109	7,109	7,109	7,109	7,109	7,109	7,109	7,109	7,109	7,109	7,109
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	22,423	22,423	22,423	22,423	22,423	22,423	22,423	22,423	22,423	22,423	22,423	22,423	22,423
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	4,462	4,462	4,462	4,462	4,462	4,462	4,462	4,462	4,462	4,462	4,462	4,462	4,462
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	26,518	26,518	26,518	26,518	26,518	26,518	26,518	26,518	26,518	26,518	26,518	26,518	26,518
	%	74,9%	74,9%	74,9%	74,9%	74,9%	74,9%	74,9%	74,9%	74,9%	74,9%	74,9%	74,9%	74,9%
Котельная ООО "ТЭПАК" (Маймаксанское шоссе, 7)														
Установленная мощность	Гкал/час	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5
Располагаемая мощность	Гкал/час	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	15,476	15,476	15,476	15,476	15,476	15,476	15,476	15,476	15,476	15,476	15,476	15,476	15,476
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133	0,133

Наименование	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2036	2037-2040
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,394	0,394	0,394	0,394	0,394	0,394	0,394	0,394	0,394	0,394	0,394	0,394	0,394
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	0,527	0,527	0,527	0,527	0,527	0,527	0,527	0,527	0,527	0,527	0,527	0,527	0,527
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды при аварийном выводе самого мощного котла)	Гкал/ч	7,726	7,726	7,726	7,726	7,726	7,726	7,726	7,726	7,726	7,726	7,726	7,726	7,726
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	14,949	14,949	14,949	14,949	14,949	14,949	14,949	14,949	14,949	14,949	14,949	14,949	14,949
	%	96,6%	96,6%	96,6%	96,6%	96,6%	96,6%	96,6%	96,6%	96,6%	96,6%	96,6%	96,6%	96,6%
Котельная ООО "ТЭПАК" (ул. Родионова, д. 25, стр.5)														
Установленная мощность	Гкал/час	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3
Располагаемая мощность	Гкал/час	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3
Собственные и хозяйствственные нужды	Гкал/час	0,483	0,483	0,483	0,483	0,483	0,483	0,483	0,483	0,483	0,483	0,483	0,483	0,483
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	39,817	39,817	39,817	39,817	39,817	39,817	39,817	39,817	39,817	39,817	39,817	39,817	39,817
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	2,649	2,649	2,649	2,649	2,649	2,649	2,649	2,649	2,649	2,649	2,649	2,649	2,649
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	7,834	7,834	7,834	7,834	7,834	7,834	7,834	7,834	7,834	7,834	7,834	7,834	7,834
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	10,483	10,483	10,483	10,483	10,483	10,483	10,483	10,483	10,483	10,483	10,483	10,483	10,483
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды при аварийном выводе самого мощного котла)	Гкал/ч	33,101	33,101	33,101	33,101	33,101	33,101	33,101	33,101	33,101	33,101	33,101	33,101	33,101
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при	Гкал/ч	6,58	6,58	6,58	6,58	6,58	6,58	6,58	6,58	6,58	6,58	6,58	6,58	6,58

Наименование	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2036	2037-2040
аварийном выводе самого мощного котла														
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	26,686	26,686	26,686	26,686	26,686	26,686	26,686	26,686	26,686	26,686	26,686	26,686	26,686
	%	67,0%	67,0%	67,0%	67,0%	67,0%	67,0%	67,0%	67,0%	67,0%	67,0%	67,0%	67,0%	67,0%
Котельная ООО "ТЭПАК" (ул. Капитана Хромцова, д. 10, корп.1)														
Установленная мощность	Гкал/час	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6
Располагаемая мощность	Гкал/час	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6
Собственные и хозяйствственные нужды	Гкал/час	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	24,362	24,362	24,362	24,362	24,362	24,362	24,362	24,362	24,362	24,362	24,362	24,362	24,362
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	1,306	1,306	1,306	1,306	1,306	1,306	1,306	1,306	1,306	1,306	1,306	1,306	1,306
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	3,864	3,864	3,864	3,864	3,864	3,864	3,864	3,864	3,864	3,864	3,864	3,864	3,864
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	11,362	11,362	11,362	11,362	11,362	11,362	11,362	11,362	11,362	11,362	11,362	11,362	11,362
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	3,245	3,245	3,245	3,245	3,245	3,245	3,245	3,245	3,245	3,245	3,245	3,245	3,245
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	19,192	19,192	19,192	19,192	19,192	19,192	19,192	19,192	19,192	19,192	19,192	19,192	19,192
	%	78,8%	78,8%	78,8%	78,8%	78,8%	78,8%	78,8%	78,8%	78,8%	78,8%	78,8%	78,8%	78,8%
Котельная ООО «Помор» (ул. Доковская, 6, корп.1, стр.3)														
Установленная мощность	Гкал/час	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Располагаемая мощность	Гкал/час	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	3,989	3,989	3,989	3,989	3,989	3,989	3,989	3,989	3,989	3,989	3,989	3,989	3,989
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062

Наименование	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2036	2037-2040
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,281	0,281	0,281	0,281	0,281	0,281	0,281	0,281	0,281	0,281	0,281	0,281	0,281
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды при аварийном выводе самого мощного котла)	Гкал/ч	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,236	0,236	0,236	0,236	0,236	0,236	0,236	0,236	0,236	0,236	0,236	0,236	0,236
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	3,645	3,645	3,645	3,645	3,645	3,645	3,645	3,645	3,645	3,645	3,645	3,645	3,645
	%	91,4%	91,4%	91,4%	91,4%	91,4%	91,4%	91,4%	91,4%	91,4%	91,4%	91,4%	91,4%	91,4%
Котельная ООО "Газпром теплоэнерго Архангельск" (п. Силикатчиков)														
Установленная мощность	Гкал/час	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45
Располагаемая мощность	Гкал/час	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,455	0,455	0,455	0,455	0,455	0,455	0,455	0,455	0,455	0,455	0,455	0,455	0,455
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	5,995	5,995	5,995	5,995	5,995	5,995	5,995	5,995	5,995	5,995	5,995	5,995	5,995
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,521	0,521	0,521	0,521	0,521	0,521	0,521	0,521	0,521	0,521	0,521	0,521	0,521
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	3,885	3,885	3,885	3,885	3,885	3,885	3,885	3,885	3,885	3,885	3,885	3,885	3,885
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	4,406	4,406	4,406	4,406	4,406	4,406	4,406	4,406	4,406	4,406	4,406	4,406	4,406
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды при аварийном выводе самого мощного котла)	Гкал/ч	3,245	3,245	3,245	3,245	3,245	3,245	3,245	3,245	3,245	3,245	3,245	3,245	3,245
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при	Гкал/ч	3,263	3,263	3,263	3,263	3,263	3,263	3,263	3,263	3,263	3,263	3,263	3,263	3,263

Наименование	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2036	2037-2040
аварийном выводе самого мощного котла														
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,589	1,589	1,589	1,589	1,589	1,589	1,589	1,589	1,589	1,589	1,589	1,589	1,589
	%	26,5%	26,5%	26,5%	26,5%	26,5%	26,5%	26,5%	26,5%	26,5%	26,5%	26,5%	26,5%	26,5%
	%	47,7%	47,7%	47,7%	47,7%	47,7%	47,7%	47,7%	47,7%	47,7%	47,7%	47,7%	47,7%	47,7%
Котельная ФГБУ «ЦЖКУ» МО России (окр. Исаакогорский, в/г 49)														
Установленная мощность	Гкал/час	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12
Располагаемая мощность	Гкал/час	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	2,275	2,275	2,275	2,275	2,275	2,275	2,275	2,275	2,275	2,275	2,275	2,275	2,275
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,587	0,587	0,587	0,587	0,587	0,587	0,587	0,587	0,587	0,587	0,587	0,587	0,587
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,715	0,715	0,715	0,715	0,715	0,715	0,715	0,715	0,715	0,715	0,715	0,715	0,715
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,493	0,493	0,493	0,493	0,493	0,493	0,493	0,493	0,493	0,493	0,493	0,493	0,493
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,436	1,436	1,436	1,436	1,436	1,436	1,436	1,436	1,436	1,436	1,436	1,436	1,436
	%	63,1%	63,1%	63,1%	63,1%	63,1%	63,1%	63,1%	63,1%	63,1%	63,1%	63,1%	63,1%	63,1%

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

С целью определения резерва пропускной способности существующих тепловых сетей в существующих зонах действия источников тепловой энергии выполнено моделирование присоединения тепловой нагрузки в каждом микрорайоне к магистральным тепловым сетям. Для определения зон с недостаточными располагаемыми напорами у потребителей выполнен расчет гидравлического режима существующих тепловых сетей с учетом перспективной тепловой нагрузки. При этом для последующего анализа принимается, что минимальным допустимым (для обеспечения нормативной циркуляции теплоносителя у конечных потребителей) значением располагаемого напора у обобщенных потребителей на магистралях является 15 м.

Гидравлический расчет выполнен с использованием электронной модели системы теплоснабжения г. Архангельск в ПРК Zulu 8.0. По результатам гидравлического расчета был сделан вывод о том, что располагаемые напоры в существующих тепловых сетях достаточны для обеспечения подачи расчетного расхода теплоносителя с учетом подключения новых потребителей.

4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Значения резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности «нетто» источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки потребителей в зоне действия источников тепловой энергии были представлены в таблице 4.1.

По результатам анализа существующего положения на некоторых источниках наблюдается дефицит установленной мощности.

По большинству источников тепловой энергии г. Архангельск наблюдаются резервы тепловой мощности «нетто», некоторые из них, в течение расчетного периода незначительно сократятся в связи с приростом тепловой нагрузки, однако будут достаточными для обеспечения требуемой надежности теплоснабжения.

В связи с выявленным дефицитом тепловой мощности при разработке мероприятий по развитию систем теплоснабжения следует рассмотреть следующие возможные варианты ликвидации дефицита тепловой мощности:

- переключение зон теплоснабжения;
- увеличение тепловой мощности источников;
- проведение энергосберегающих мероприятий в ИТП потребителей.