



Сельское поселение Колюбакинское Рузского муниципального района  
Московской области

---

Схема теплоснабжения  
сельского поселения Колюбакинское  
Рузского муниципального района  
Московской области на период до 2030 г.  
(актуализация)

---

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

КНИГА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ  
МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И  
ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

2015 г.  
Москва

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>4 ГЛАВА. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ</b> .....	<b>3</b>
4.1 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии .....	3
4.1.1 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. Колюбакино ул. Новая, д.1.....	3
4.1.2 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. Колюбакино ул. 2-ая Заводская, д.25.....	4
4.1.3 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. Колюбакино ул. Красная горка, д.1 .....	5
4.1.4 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. Колюбакино ул. Пролетарская, д.2.....	6
4.1.5 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. Колюбакино ул. Попова, д.7а .....	7
4.1.6 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. Колюбакино ул. Заводская, д.80 («Сосновая роща») .....	8
4.1.7 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. Колюбакино, детский санаторий «Дружба».....	9
4.1.8 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной Котельная п. Колюбакино, ул. Майора Алексеева «клуб» .....	10
4.1.9 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной д. Поречье, д.28, стр.1 11	11
4.1.10 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной д. Поречье, д.31 .....	12
4.1.11 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной д. Барынино, д.62 ..	13
4.1.12 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной д. Орешки, д.95 .....	14
4.1.13 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной д. Заовражье, д.1...15	15
4.1.14 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной д. Коковино, д.75 ...16	16
4.1.15 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной больница п. Полушкино .....	17
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 магистрального вывода .....	19
4.3 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей .....	20

#### 4 ГЛАВА. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

##### 4.1 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

###### 4.1.1 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. Колюбакино ул. Новая, д.1

- Установленная тепловая мощность основного оборудования – 0,14 Гкал/ч;
- Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии (снижается за счет КПД котлов в процессе их эксплуатации) - 0,129 Гкал/ч;
- Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды – 0,0028 Гкал/ч;
- Тепловая мощность источника нетто – 0,126 Гкал/ч;
- Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями – 0,00744 Гкал/ч;
- Тепловая нагрузка потребителей – 0,083 Гкал/ч.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. Колюбакино ул. Новая, д.1 представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. Колюбакино ул. Новая, д.1

Наименование параметра	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 - 2024 гг.	2025 - 2030 гг.
Установленная тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч	0,1400	0,1400	0,1400	0,1400	0,1400	0,1400	0,1400	0,1400
Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии, Гкал/ч	0,1290	0,1290	0,1290	0,1290	0,1290	0,1290	0,1290	0,1290
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	0,0028	0,0028	0,0028	0,0028	0,0028	0,0028	0,0028	0,0028
Тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч	0,1262	0,1262	0,1262	0,1262	0,1262	0,1262	0,1262	0,1262
Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями, Гкал/ч	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,0830	0,0830	0,0830	0,0830	0,0830	0,0830	0,0830	0,0830
<b>Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч</b>	<b>0,0358</b>	<b>0,0358</b>	<b>0,0358</b>	<b>0,0358</b>	<b>0,0358</b>	<b>0,0358</b>	<b>0,0358</b>	<b>0,0358</b>

#### 4.1.2 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. Колюбакино ул. 2-ая Заводская, д.25

- Установленная тепловая мощность основного оборудования – 6,72 Гкал/ч;
- Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии (снижается за счет КПД котлов в процессе их эксплуатации) - 6,1824 Гкал/ч;
- Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды – 0,0606 Гкал/ч;
- Тепловая мощность источника нетто – 6,123 Гкал/ч;
- Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями – 0,299 Гкал/ч;
- Тепловая нагрузка потребителей – 4,787 Гкал/ч.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. Колюбакино ул. 2-ая Заводская, д.25 представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. Колюбакино ул. 2-ая Заводская, д.25

Наименование параметра	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 - 2024 гг.	2025 - 2030 гг.
Установленная тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч	6,720	6,720	6,720	6,720	6,720	6,720	7,500	7,500
Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии, Гкал/ч	6,182	6,182	6,182	6,182	6,182	6,182	6,825	6,825
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,081	0,081
Тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч	6,122	6,122	6,122	6,122	6,122	6,122	6,744	6,744
Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями, Гкал/ч	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	4,787	4,787	4,787	4,787	5,587	5,587	6,387	6,387
<b>Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч</b>	<b>1,036</b>	<b>1,036</b>	<b>1,036</b>	<b>1,036</b>	<b>0,236</b>	<b>0,236</b>	<b>0,059</b>	<b>0,059</b>

#### 4.1.3 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. Колюбакино ул. Красная горка, д.1

- Установленная тепловая мощность основного оборудования – 0,0078 Гкал/ч;
- Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии (снижается за счет КПД котлов в процессе их эксплуатации) – 0,0076 Гкал/ч;
- Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды – 0,0 Гкал/ч;
- Тепловая мощность источника нетто – 0,0076 Гкал/ч;
- Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями – 0,0 Гкал/ч;
- Тепловая нагрузка потребителей – 0,0078 Гкал/ч.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. Колюбакино ул. Красная горка, д.1 представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. Колюбакино ул. Красная горка, д.1

Наименование параметра	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 - 2024 гг.	2025 - 2030 гг.
Установленная тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078
Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии, Гкал/ч	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076
Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078
<b>Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>

#### 4.1.4 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. Колюбакино ул. Пролетарская, д.2

- Установленная тепловая мощность основного оборудования – 0,0078 Гкал/ч;
- Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии (снижается за счет КПД котлов в процессе их эксплуатации) – 0,0076 Гкал/ч;
- Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды – 0,0 Гкал/ч;
- Тепловая мощность источника нетто – 0,0076 Гкал/ч;
- Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями – 0,0 Гкал/ч;
- Тепловая нагрузка потребителей – 0,0078 Гкал/ч.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. Колюбакино ул. Пролетарская, д.2 представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4 - Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. Колюбакино ул. Пролетарская, д.2

Наименование параметра	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 - 2024 гг.	2025 - 2030 гг.
Установленная тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078
Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии, Гкал/ч	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076
Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078
<b>Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>

#### 4.1.5 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. Колюбакино ул. Попова, д.7а

- Установленная тепловая мощность основного оборудования – 0,14 Гкал/ч;
- Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии (снижается за счет КПД котлов в процессе их эксплуатации) – 0,129 Гкал/ч;
- Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды – 0,0016 Гкал/ч;
- Тепловая мощность источника нетто – 0,127 Гкал/ч;
- Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями – 0,00246 Гкал/ч;
- Тепловая нагрузка потребителей – 0,0039 Гкал/ч.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. Колюбакино ул. Попова, д.7а представлены в таблице 4.5.

Таблица 4.5 - Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. Колюбакино ул. Попова, д.7а

Наименование параметра	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 - 2024 гг.	2025 - 2030 гг.
Установленная тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140
Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии, Гкал/ч	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127
Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями, Гкал/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039
<b>Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч</b>	<b>0,086</b>	<b>0,086</b>	<b>0,086</b>	<b>0,086</b>	<b>0,086</b>	<b>0,086</b>	<b>0,086</b>	<b>0,086</b>

#### 4.1.6 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. Колюбакино ул. Заводская, д.80 («Сосновая роща»)

- Установленная тепловая мощность основного оборудования – 0,14 Гкал/ч;
- Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии (снижается за счет КПД котлов в процессе их эксплуатации) – 0,129 Гкал/ч;
- Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды – 0,0011 Гкал/ч;
- Тепловая мощность источника нетто – 0,128 Гкал/ч;
- Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями – 0,000077 Гкал/ч;
- Тепловая нагрузка потребителей – 0,16 Гкал/ч.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. Колюбакино ул. Заводская, д.80 («Сосновая роща») представлены в таблице 4.6.

Таблица 4.6 - Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. Колюбакино ул. Заводская, д.80 («Сосновая роща»)

Наименование параметра	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 - 2024 гг.	2025 - 2030 гг.
Установленная тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч	0,140	0,140	0,140	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии, Гкал/ч	0,129	0,129	0,129	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч	0,128	0,128	0,128	0,183	0,183	0,183	0,183	0,183
Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160
<b>Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч</b>	<b>-0,032</b>	<b>-0,032</b>	<b>-0,032</b>	<b>0,023</b>	<b>0,023</b>	<b>0,023</b>	<b>0,023</b>	<b>0,023</b>



#### 4.1.7 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. Колюбакино, детский санаторий «Дружба»

- Установленная тепловая мощность основного оборудования – 0,39 Гкал/ч;
- Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии (снижается за счет КПД котлов в процессе их эксплуатации) – 0,3432 Гкал/ч;
- Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды – 0,0078 Гкал/ч;
- Тепловая мощность источника нетто – 0,335 Гкал/ч;
- Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями – 0,03517 Гкал/ч;
- Тепловая нагрузка потребителей – 0,279 Гкал/ч.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. Колюбакино, детский санаторий «Дружба» представлены в таблице 4.7.

Таблица 4.7 - Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. Колюбакино, детский санаторий «Дружба»

Наименование параметра	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 - 2024 гг.	2025 - 2030 гг.
Установленная тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390
Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии, Гкал/ч	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335
Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями, Гкал/ч	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297
<b>Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч</b>	<b>0,003</b>	<b>0,003</b>	<b>0,003</b>	<b>0,003</b>	<b>0,003</b>	<b>0,003</b>	<b>0,003</b>	<b>0,003</b>

#### 4.1.8 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной Котельная п. Коллюбакино, ул. Майора Алексеева «клуб»

- Установленная тепловая мощность основного оборудования – 0,39 Гкал/ч;
- Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии (снижается за счет КПД котлов в процессе их эксплуатации) – 0,3432 Гкал/ч;
- Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды – 0,0092 Гкал/ч;
- Тепловая мощность источника нетто – 0,334 Гкал/ч;
- Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями – 0,0254 Гкал/ч;
- Тепловая нагрузка потребителей – 0,248 Гкал/ч.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. Коллюбакино, ул. Майора Алексеева «клуб» представлены в таблице 4.8.

Таблица 4.8 - Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. Коллюбакино, ул. Майора Алексеева «клуб»

Наименование параметра	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 - 2024 гг.	2025 - 2030 гг.
Установленная тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390
Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии, Гкал/ч	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
Тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334
Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями, Гкал/ч	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248
<b>Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч</b>	<b>0,060</b>	<b>0,060</b>	<b>0,060</b>	<b>0,060</b>	<b>0,060</b>	<b>0,060</b>	<b>0,060</b>	<b>0,060</b>

#### 4.1.9 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной д. Поречье, д.28, стр.1

- Установленная тепловая мощность основного оборудования – 2,25 Гкал/ч;
- Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии (снижается за счет КПД котлов в процессе их эксплуатации) – 2,104 Гкал/ч;
- Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды – 0,0558 Гкал/ч;
- Тепловая мощность источника нетто – 2,048 Гкал/ч;
- Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями – 0,134 Гкал/ч;
- Тепловая нагрузка потребителей – 1,935 Гкал/ч.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной д. Поречье, д.28, стр.1 представлены в таблице 4.9.

Таблица 4.9 - Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной д. Поречье, д.28, стр.1

Наименование параметра	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 - 2024 гг.	2025 - 2030 гг.
Установленная тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч	2,250	2,250	2,250	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии, Гкал/ч	2,104	2,104	2,104	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056
Тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч	2,048	2,048	2,048	2,244	2,244	2,244	2,244	2,244
Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями, Гкал/ч	0,134	0,134	0,134	0,134	0,134	0,134	0,134	0,134
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	1,935	1,935	1,935	1,935	1,935	1,935	1,935	1,935
<b>Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч</b>	<b>-0,021</b>	<b>-0,021</b>	<b>-0,021</b>	<b>0,175</b>	<b>0,175</b>	<b>0,175</b>	<b>0,175</b>	<b>0,175</b>

#### 4.1.10 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной д. Поречье, д.31

- Установленная тепловая мощность основного оборудования – 0,056 Гкал/ч;
- Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии (снижается за счет КПД котлов в процессе их эксплуатации) – 0,055 Гкал/ч;
- Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды – 0,0 Гкал/ч;
- Тепловая мощность источника нетто – 0,055 Гкал/ч;
- Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями – 0,0 Гкал/ч;
- Тепловая нагрузка потребителей – 0,132 Гкал/ч.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной д. Поречье, д.31 представлены в таблице 4.10.

Таблица 4.10 - Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной д. Поречье, д.31

Наименование параметра	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 - 2024 гг.	2025 - 2030 гг.
Установленная тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч	0,056	0,056	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии, Гкал/ч	0,055	0,055	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч	0,055	0,055	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184
Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132
<b>Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч</b>	<b>-0,077</b>	<b>-0,077</b>	<b>0,052</b>	<b>0,052</b>	<b>0,052</b>	<b>0,052</b>	<b>0,052</b>	<b>0,052</b>

#### 4.1.11 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной д. Барынино, д.62

- Установленная тепловая мощность основного оборудования – 0,14 Гкал/ч;
- Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии (снижается за счет КПД котлов в процессе их эксплуатации) – 0,129 Гкал/ч;
- Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды – 0,001 Гкал/ч;
- Тепловая мощность источника нетто – 0,128 Гкал/ч;
- Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями – 0,0039 Гкал/ч;
- Тепловая нагрузка потребителей – 0,141 Гкал/ч.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной д. Барынино, д.62 представлены в таблице 4.11.

Таблица 4.11 - Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной д. Барынино, д.62

Наименование параметра	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 - 2024 гг.	2025 - 2030 гг.
Установленная тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,2
Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии, Гкал/ч	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,184
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,183
Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями, Гкал/ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141
<b>Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч</b>	<b>-0,017</b>	<b>-0,017</b>	<b>-0,017</b>	<b>-0,017</b>	<b>-0,017</b>	<b>-0,017</b>	<b>-0,017</b>	<b>0,038</b>

#### 4.1.12 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной д. Орешки, д.95

- Установленная тепловая мощность основного оборудования – 4,4 Гкал/ч;
- Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии (снижается за счет КПД котлов в процессе их эксплуатации) – 3,8 Гкал/ч;
- Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды – 0,213 Гкал/ч;
- Тепловая мощность источника нетто – 3,587 Гкал/ч;
- Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями – 1,691 Гкал/ч;
- Тепловая нагрузка потребителей – 3,35 Гкал/ч.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной д. Орешки, д.95 представлены в таблице 4.12.

Таблица 4.12 - Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной д. Орешки, д.95

Наименование параметра	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 - 2024 гг.	2025 - 2030 гг.
Установленная тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч	4,400	4,400	4,400	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии, Гкал/ч	3,800	3,800	3,800	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213
Тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч	3,587	3,587	3,587	4,387	4,387	4,387	4,387	4,387
Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями, Гкал/ч	1,691	1,691	1,691	1,691	1,691	1,691	1,691	1,691
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	2,193	2,193	2,193	2,193	2,193	2,193	2,193	2,193
<b>Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч</b>	<b>-0,297</b>	<b>-0,297</b>	<b>-0,297</b>	<b>0,503</b>	<b>0,503</b>	<b>0,503</b>	<b>0,503</b>	<b>0,503</b>

#### 4.1.13 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной д. Заовражье, д.1

- Установленная тепловая мощность основного оборудования – 0,07 Гкал/ч;
- Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии (снижается за счет КПД котлов в процессе их эксплуатации) – 0,0645 Гкал/ч;
- Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды – 0,00067 Гкал/ч;
- Тепловая мощность источника нетто – 0,06383 Гкал/ч;
- Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями – 0,0001 Гкал/ч;
- Тепловая нагрузка потребителей – 0,035 Гкал/ч.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной д. Заовражье, д.1 представлены в таблице 4.13.

Таблица 4.13 - Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки д. Заовражье, д.1

Наименование параметра	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 - 2024 гг.	2025 - 2030 гг.
Установленная тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии, Гкал/ч	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064
Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями, Гкал/ч	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
<b>Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч</b>	<b>0,029</b>	<b>0,029</b>	<b>0,029</b>	<b>0,029</b>	<b>0,029</b>	<b>0,029</b>	<b>0,029</b>	<b>0,029</b>

#### 4.1.14 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной д. Коковино, д.75

- Установленная тепловая мощность основного оборудования – 0,026 Гкал/ч;
- Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии (снижается за счет КПД котлов в процессе их эксплуатации) – 0,0255 Гкал/ч;
- Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды – 0,0 Гкал/ч;
- Тепловая мощность источника нетто – 0,0255 Гкал/ч;
- Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями – 0,0 Гкал/ч;
- Тепловая нагрузка потребителей – 0,026 Гкал/ч.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной д. Коковино, д.75 представлены в таблице 4.14.

Таблица 4.14 - Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной д. Коковино, д.75

Наименование параметра	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 - 2024 гг.	2025 - 2030 гг.
Установленная тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч	0,0260	0,0260	0,0260	0,0260	0,0260	0,0260	0,0260	0,0300
Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии, Гкал/ч	0,0255	0,0255	0,0255	0,0255	0,0255	0,0255	0,0255	0,0276
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч	0,0255	0,0255	0,0255	0,0255	0,0255	0,0255	0,0255	0,0276
Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
<b>Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч</b>	<b>-0,0005</b>	<b>-0,0005</b>	<b>-0,0005</b>	<b>-0,0005</b>	<b>-0,0005</b>	<b>-0,0005</b>	<b>-0,0005</b>	<b>0,0016</b>



#### 4.1.15 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной больница п. Полушкино

- Установленная тепловая мощность основного оборудования – 4,3 Гкал/ч;
- Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии (снижается за счет КПД котлов в процессе их эксплуатации) – 3,87 Гкал/ч;
- Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды – 0,194 Гкал/ч;
- Тепловая мощность источника нетто – 3,676 Гкал/ч;
- Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями – 0,387 Гкал/ч;
- Тепловая нагрузка потребителей – 2,457 Гкал/ч.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной больницы п. Полушкино представлены в таблице 4.15.

Таблица 4.15 - Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной больницы п. Полушкино

Наименование параметра	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 - 2024 гг.	2025 - 2030 гг.
Установленная тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300
Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии, Гкал/ч	3,870	3,870	3,870	3,870	3,870	3,870	3,870	3,870
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194
Тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч	3,676	3,676	3,676	3,676	3,676	3,676	3,676	3,676
Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями, Гкал/ч	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	2,457	2,457	2,457	2,457	2,457	2,457	2,457	2,457
<b>Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч</b>	<b>0,832</b>	<b>0,832</b>	<b>0,832</b>	<b>0,832</b>	<b>0,832</b>	<b>0,832</b>	<b>0,832</b>	<b>0,832</b>

Потери в существующих тепловых сетях приняты на основании данных, представленных ООО «Русская тепловая компания».

В связи с заменой и реконструкцией существующих тепловых сетей, а также при прокладке новых сетей применяется более эффективная тепловая изоляция трубопроводов (пенополиуретановая). Потери тепла при доставке теплоносителя потребителям при такой изоляции не превысят нормируемых потерь).

При надземной прокладке теплотрасс на территориях производственных и коммунально-складских объектов применяются трубы в пенополиуретановой изоляции в оболочке из оцинкованной стали.

При прокладке тепловых сетей в ППУ-изоляции для фиксации и локализации мест возникновения дефектов, трубопроводы оснащаются проводниками системы оперативного дистанционного контроля (СОДК) увлажнения изоляции. Приёмно-контрольные приборы устанавливаются стационарно в тепловых пунктах.

Генеральным планом сельского поселения Колюбакинское предусмотрено строительство следующих источников тепла:

- для теплоснабжения объектов капитального строительства в зоне промышленных предприятий в д. Поречье, производительностью 2,5 Гкал/час;
- для теплоснабжения больничного комплекса в п. Колюбакино производительностью 1,5 Гкал/час;
- двух котельных для теплоснабжения комплекса отдыха вблизи д. Коковино производительностью 2,7 Гкал/час;
- для теплоснабжения комплекса отдыха вблизи д. Ожигово производительностью 1,7 Гкал/час;
- для теплоснабжения объектов капитального строительства в зоне коммунально-складских предприятий вблизи д. Заовражье, производительностью 11,7 Гкал/час;
- для теплоснабжения объектов капитального строительства в зоне промышленных предприятий вблизи д. Кривошеино производительностью 2,1 Гкал/час.
- автономный источник для теплоснабжения объектов общественно-делового, коммунально-складского, промышленного, рекреационного, назначения в п. Колюбакино, в д. Орешки, а также для объектов социальной сферы на планируемых площадках индивидуального жилищного и дачного строительства суммарной производительностью 4,0 Гкал/час, единичной — до 1,2 Гкал/час;

- автономный источник для теплоснабжения объектов социальной сферы на планируемых площадках индивидуального жилищного и дачного строительства суммарной производительностью 0,8 Гкал/час, единичной — до 0,3 Гкал/час;

На стадии проекта планировки территории конкретных площадок уточняются количество и единичная мощность источников тепла. В качестве основного топлива для всех теплоисточников поселения на перспективу предусмотрен природный газ. Протяженность новых тепловых сетей с учётом реконструкции существующих составит на расчётный срок порядка 30,0 км в двухтрубном исчислении, в том числе на период первой очереди 13,0 км в двухтрубном исчислении.

Помимо строительства новых питающих центров предусматривается комплекс преобразовательных мероприятий в отношении существующей системы теплоснабжения, направленных на повышение надёжности и качества предоставляемых услуг по отоплению и горячему водоснабжению, снижению уровня износа систем теплоснабжения, обеспечению экологической безопасности и уменьшению техногенного воздействия на окружающую среду, в том числе:

- замена оборудования и перевод на газовое топливо котельных, работающих на жидком и твёрдом топливе, электричестве до 2025 г.
- перекладка существующих тепловых сетей с использованием ППУ-изоляции (30 км на расчётный срок, в том числе 13 км на период первой очереди) и установка приборов учёта тепловой энергии;
- оборудование малоэтажных жилых домов индивидуальными газовыми теплогенераторами.

#### **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 магистрального вывода**

Гидравлические расчеты проведены с помощью программно-расчетного комплекса «Zulu Thermo 7.0». Результаты расчетов и рекомендации по улучшению гидравлических режимов приведены в главе 3 Обосновывающих материалов схемы теплоснабжения.

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

Анализ таблиц 4.1 - 4.15 показывает:

1. На котельной п. Колюбакино ул. 2-ая Заводская, д.25 после присоединения перспективных потребителей будет наблюдаться дефицит тепловой мощности, который предлагается ликвидировать, увеличив установленную мощность до 7,5 Гкал/ч.

2. На котельной п. Колюбакино ул. Заводская, д.80 («Сосновая роща») наблюдается дефицит тепловой мощности, который предлагается ликвидировать, увеличив установленную мощность до 0,2 Гкал/ч.

3. На котельной д. Поречье, д.28, стр.1 наблюдается дефицит тепловой мощности, который предлагается ликвидировать, увеличив установленную мощность до 2,5 Гкал/ч.

4. На котельной д. Поречье, д.31 наблюдается дефицит тепловой мощности, который предлагается ликвидировать, увеличив установленную мощность до 0,2 Гкал/ч.

5. На котельной д. Барынино, д.62 наблюдается незначительный дефицит тепловой мощности, практически не оказывающий влияние на качество теплоснабжения потребителей. При реконструкции котельной с переводом на природный газ необходимо увеличить установленную мощность котельной до 0,2 Гкал/ч.

6. На котельной д. Орешки, д.95 наблюдается дефицит тепловой мощности, который предлагается ликвидировать строительством газовой блочно-модульной котельной, взамен существующей котельной работающей на жидком топливе, с установленной мощностью 3,5 МВт.

7. На котельной д. Коковино, д.75 наблюдается незначительный дефицит тепловой мощности, практически не оказывающий влияние на качество теплоснабжения потребителей. При реконструкции котельной с переводом на природный газ необходимо увеличить установленную мощность котельной до 0,03 Гкал/ч.

Перераспределение тепловой мощности от зон с резервом в зоны с дефицитом тепловой мощности невозможно, в связи со значительной удаленностью источников теплоснабжения друг от друга.