|  |  |
| --- | --- |
| Герб Варненского района Челябинской области | **Схема теплоснабжения**  **Новоуральского сельского поселения**  **Варненского муниципального района**  **челябинской области**  **на 2026 год и на период ДО 2040 ГОДА**  **Обосновывающие материалы**  **Глава 4**  **Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей** |

Содержание

[Общие положения………………....................................................................................................................3](#_Toc4521212)

[1. Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения………........4](#_Toc4521213)

1.1. Строительство и реконструкция котельных с увеличением мощности, в связи с подключением новых потребителей……………………………………………………….…………4

# 1.2. Реконструкция котельных, в связи с физическим износом оборудования………….…..…….4

1.3. Новое строительство источников для обеспечения существующих потребителей……..........4

[2. 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 5](#_Toc4521214)

[3. 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](#_Toc4521215) 8

[4. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей 8](#_Toc4521216)

**Общие положения**

Согласно п. 57 Требований к Схемам теплоснабжения, утвержденным ПП РФ от 22.02.2012 г. № 154 (в редакции ПП РФ от 16.03.2019 г. №276) Глава 4 содержит:

*«а) 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;*

после чего делаются:

*в) выводы о резерве (дефиците) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей».*

При этом балансы тепловой мощности и энергии в соответствии с принятым вариантом развития системы теплоснабжения (с учетом развития источника тепловой энергии, тепловых сетей) представлены в Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии».

Баланс тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки составлен по следующему алгоритму:

1. установлены базовые расчетные и договорные нагрузки потребителей (приведены в разделе 5 Главы 1);
2. установлены перспективные тепловые нагрузки в существующей зоне действия источника тепловой энергии в соответствии с данными приведенными в Главе 2 (в соот-ветствии с нормативами потребления тепловой мощности, представленными в Приложении 5);
3. составлен баланс существующей установленной, располагаемой, тепловой мощности «нетто» и перспективной тепловой нагрузки в существующей зоне действия источника тепловой энергии за каждый год прогнозируемого периода;
4. определен дефицит (резерв) установленной тепловой мощности «нетто» на конец прогнозируемого периода (анализ резерва представлен в разделе 4 данной главы);
5. выполнен расчет гидравлического режима тепловых сетей с перспективными тепло-выми нагрузками потребителей. При моделировании существующего положения для определе-ния расходов сетевой воды, а также для перспективы были использованы расчетные тепловые нагрузки.
6. **Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.**

Изменения существующих и перспективных балансов тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловых нагрузок потребителей системы теплоснабжения связаны с новыми предложениями по модернизации системы теплоснабжения Новоуральского сельского поселения и отключением/подключением потребителей тепловой энергии.

# Строительство и реконструкция котельных с увеличением мощности, в связи с подключением новых потребителей.

# Строительство и реконструкция котельной с увеличением мощности, в связи с подключением новых потребителей не планируется на период до 2040 года на территории Новоуральского сельского поселения.

# 

# 1.2 Реконструкция котельных, в связи с физическим износом оборудования.

Реконструкция существующего источника тепловой энергии Новоуральского сельского поселения, в связи с физическим износом оборудования не планируется.

* 1. **Новое строительство источников для обеспечения существующих потребителей.**

Единственный централизованный источник тепловой энергии находится в собственности Администрации Новоуральского сельского поселения и располагается по ул. Уральская, д.7А., предназначен для покрытия нагрузки на нужды отопления объектов соцкультбыта и населения. Котельная является энергонеэффективной.

Существующие проблемы организации качественного и надежного теплоснабжения вызваны рядом технических и технологических причин при эксплуатации котельной:

1. Неэффективный радиус теплоснабжения, т.е. большая удалённость потребителей тепловой энергии от источника тепловой энергии, порядка ⁓ 0,5 км.
2. Маленькая подключенная тепловая нагрузка потребителей – 0,875 Гкал/час, при установленной мощности источника тепловой энергии – 6,02 Гкал/час.
3. Физический износ водогрейных котлов марки «Братск – 1Г» ст. №1, №2, №5 составляет в пределах 50 – 70 %.
4. Низкий КПД водогрейных котлов марки «Братск – 1Г», который составляет порядка – 88%.

Исходя из вышеизложенного, в 2025 году положено начало строительства «КБМА – 1500», в центре тепловых нагрузок, с подводящими инженерными сетями, и выводом из эксплуатации(консервация) существующего неэффективного источника теплоснабжения

Изменения существующих и перспективных балансов тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей Новоуральского сельского поселения представлены ниже в таблице 1.

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.**

Постановление Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в ред. ПП РФ от 16.03.2019 г. №276) вводит следующие понятия:

*«****Установленная мощность источника тепловой энергии*** *- сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии;*

***Располагаемая мощность источника тепловой энергии*** *- величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых 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 теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии*

***Расчетная тепловая нагрузка*** *- тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный отопительный период, предшествующий началу разработки схемы теплоснабжения, приведенная в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения к расчетной температуре наружного воздуха».*

Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки источника тепловой энергии определен с учётом существующей мощности «нетто» источника тепловой энергии и приростов тепловой нагрузки, подключаемых потребителей по периодам ввода объектов и представлены в таблице 1.

Согласно пп. «м» п. 63 Требований к Схемам теплоснабжения, утвержденным ПП РФ от 22.02.2012 г. № 154 (в ред. ПП РФ от 16.03.2019 г. №276), баланс тепловой мощности представлен ниже в таблице 1, также представлены в Главе 7.

**Таблица 1.** Баланс существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии с определением резерва (дефицита) существующей располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии, устанавливаемый на основании величины расчетной тепловой нагрузки

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Ед. изм.** | | **2024** | **2025** | **2026 - 2032** | **2033 - 2040** |
| **Теплоисточник №** | **1** | | **Котельная п. Новый Урал** | | | |
| **Баланс** | | | | | | |
| Установленная мощность теплоисточника | | Гкал/ч | 6,02 | 1,289 | 1,289 | 1,289 |
| Располагаемая мощность теплоисточника | | Гкал/ч | 6,02 | 1,289 | 1,289 | 1,289 |
| Технические ограничения на использование установленной тепловой | | % | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Собственные и хозяйственные нужды теплоисточника | | Гкал/ч | 0,1204 | 0,02578 | 0,02578 | 0,02578 |
| Тепловая мощность «нетто» теплоисточника | | Гкал/ч | 5,8996 | 1,26322 | 1,26322 | 1,26322 |
| Потери мощности в тепловой сети | | Гкал/ч | 0,1940 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| Хозяйственные нужды тепловых сетей | | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Договорная нагрузка потребителей | | Гкал/ч | 0,9029 | 0,875 | 0,875 | 0,875 |
| Расчетная нагрузка на коллекторах | | Гкал/ч | 1,0969 | 1,025 | 1,025 | 1,025 |
| Резерв (+)/ дефицит (-) по договорной нагрузке | | Гкал/ч | 4,9967 | 0,264 | 0,264 | 0,264 |
| Доля резерва (+)/ дефицита (-) по договорной нагрузке | | % | 84,70 | 67,88 | 67,88 | 67,88 |
| Резерв (+)/ дефицит (-) к нагрузке на коллекторах | | Гкал/ч | 4,8027 | 0,264 | 0,264 | 0,264 |
| Доля резерва (+)/ дефицита (-)к нагрузке на коллекторах | | % | 81,41 | 20,48 | 20,48 | 20,48 |

1. **Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрально-го вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии**

Гидравлические расчеты, выполненные в электронной модели для перспективной системы теплоснабжения. Мероприятия по развитию тепловых сетей представлены в Главе 8 Обосновывающих материалов.

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

По результатам анализа перспективного баланса существующей тепловой мощности источника теплоснабжения, Новоуральского сельского поселения, дефицит не прогнозируются, резерв тепловой мощности на расчетный период достаточен для качественного и надежного теплоснабжения потребителей Новоуральского сельского поселения.

Информация о резерве (дефиците) тепловой мощности на действующей котельной Новоуральского сельского поселения существующей системы централизованного теплоснабжения при обеспечении тепловой нагрузки потребителей представлена выше в таблице 1.