|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | |  | |
|  |  | |

**Схема теплоснабжения**

**муниципального образования**

**рабочий поселок Чернь Чернского района**

**Тульской области**

**по состоянию на 2025 год и на период до 2039 года**

**Обосновывающие материалы**

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

**2021 год**

Содержание

[Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 5](#_Toc83563401)

[Глава 4. Часть 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, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды 5](#_Toc83563402)

[Глава 4. Часть 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 8](#_Toc83563403)

[Глава 4. Часть 3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей 8](#_Toc83563404)

**Термины и определения**

При разработке Схемы теплоснабжения использованы следующие термины и определения:

**зона действия источника тепловой энергии** – территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;

**зона действия системы теплоснабжения –** территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

**источник тепловой энергии –** устройство, предназначенное для производства тепловой энергии;

**качество теплоснабжения** – совокупность установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации и (или) договором теплоснабжения характеристик теплоснабжения, в том числе термодинамических параметров теплоносителя;

**комбинированная выработка электрической и тепловой энергии** – режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии;

**мощность источника тепловой энергии нетто** - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;

**надежность теплоснабжения** – характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения;

**открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения)** – технологически связанный комплекс инженерных сооружений, предназначенный для теплоснабжения и горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети;

**потребитель тепловой энергии** – 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;

**радиус эффективного теплоснабжения** – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения;

**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.);

**расчетный элемент территориального деления** – территория поселения, городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

**система теплоснабжения** – совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями;

**тепловая нагрузка** – количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени;

**тепловая мощность** – количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени;

**тепловая сеть** – совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок;

**тепловая энергия** – энергетический ресурс, при потреблении которого изменяются термодинамические параметры теплоносителей (температура, давление);

**теплоноситель** – пар, вода, которые используются для передачи тепловой энергии;

**теплоснабжение** – обеспечение потребителей тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности;

**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);

**теплопотребляющая установка** – устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя 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;

**установленная мощность источника тепловой энергии** – сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

**элемент территориального деления –** территория поселения, городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц.

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

## Глава 4. Часть 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, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды

Балансы существующей на базовый период 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 расчётной тепловой нагрузки приведены в таблице 4.1.

**Таблица 4.1. Тепловой баланс системы теплоснабжения котельных МО р.п. Чернь**

| **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Базовый период** | **Период реализации схемы**  **(2021-2025 гг.)** | | | | | **Расчетный срок**  **2039 г.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** |
| **котельная «Центральная»** | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | Гкал/ч. | 9,460 | 9,460 | 9,460 | 9,460 | 9,460 | 9,460 | 9,460 |
| Располагаемая тепловая мощность | Гкал/ч. | 9,460 | 9,460 | 9,460 | 9,460 | 9,460 | 9,460 | 9,460 |
| Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде | Гкал/ч. | 0,090 | 0,090 | 0,090 | 0,090 | 0,090 | 0,090 | 0,090 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде | Гкал/ч. | 0,190 | 0,190 | 0,190 | 0,190 | 0,190 | 0,190 | 0,190 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | Гкал/ч. | 0,090 | 0,090 | 0,090 | 0,090 | 0,090 | 0,090 | 0,090 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | Гкал/ч. | 7,428 | 7,428 | 7,428 | 7,428 | 7,428 | 7,428 | 7,428 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе: | Гкал/ч. | 7,428 | 7,428 | 7,428 | 7,428 | 7,428 | 7,428 | 7,428 |
| отопление | Гкал/ч. | 7,428 | 7,428 | 7,428 | 7,428 | 7,428 | 7,428 | 7,428 |
| вентиляция | Гкал/ч. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| горячее водоснабжение | Гкал/ч. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке) | Гкал/ч. | 1,752 | 1,752 | 1,752 | 1,752 | 1,752 | 1,752 | 1,752 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке) | Гкал/ч. | 1,752 | 1,752 | 1,752 | 1,752 | 1,752 | 1,752 | 1,752 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла | Гкал/ч. | 5,478 | 5,478 | 5,478 | 5,478 | 5,478 | 5,478 | 5,478 |
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата | Гкал/ч. | 5,204 | 5,204 | 5,204 | 5,204 | 5,204 | 5,204 | 5,204 |
| Зона действия источника тепловой мощности | га | 7,35 | 7,35 | 7,35 | 7,35 | 7,35 | 7,35 | 7,35 |
| Плотность тепловой нагрузки | Гкал/ч/га | 0,97 | 0,97 | 0,97 | 0,97 | 0,97 | 0,97 | 0,97 |
| **Котельная «Пед. Училища»** | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | Гкал/ч. | 4,430 | 4,430 | 4,430 | 4,430 | 4,430 | 4,430 | 4,430 |
| Располагаемая тепловая мощность | Гкал/ч. | 4,430 | 4,430 | 4,430 | 4,430 | 4,430 | 4,430 | 4,430 |
| Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде | Гкал/ч. | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде | Гкал/ч. | 0,098 | 0,098 | 0,098 | 0,098 | 0,098 | 0,098 | 0,098 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | Гкал/ч. | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | Гкал/ч. | 2,710 | 2,710 | 2,710 | 2,710 | 2,710 | 2,710 | 2,710 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе: | Гкал/ч. | 2,710 | 2,710 | 2,710 | 2,710 | 2,710 | 2,710 | 2,710 |
| отопление | Гкал/ч. | 2,194 | 2,194 | 2,194 | 2,194 | 2,194 | 2,194 | 2,194 |
| вентиляция | Гкал/ч. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| горячее водоснабжение | Гкал/ч. | 0,516 | 0,516 | 0,516 | 0,516 | 0,516 | 0,516 | 0,516 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке) | Гкал/ч. | 1,582 | 1,582 | 1,582 | 1,582 | 1,582 | 1,582 | 1,582 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке) | Гкал/ч. | 1,582 | 1,582 | 1,582 | 1,582 | 1,582 | 1,582 | 1,582 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла | Гкал/ч. | 2,148 | 2,148 | 2,148 | 2,148 | 2,148 | 2,148 | 2,148 |
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата | Гкал/ч. | 2,040 | 2,040 | 2,040 | 2,040 | 2,040 | 2,040 | 2,040 |
| Зона действия источника тепловой мощности | га | 2,11 | 2,11 | 2,11 | 2,11 | 2,11 | 2,11 | 2,11 |
| Плотность тепловой нагрузки | Гкал/ч/га | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 |

**Глава 4. Часть 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**

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, не выполнялся, из-за отсутствия необходимости.

**Глава 4. Часть 3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей**

Для обеспечения перспективной тепловой нагрузки потребителей в рабочем поселке Чернь необходимость строительства дополнительных мощностей источников тепловой энергии отсутствует, так как на момент разработки Схемы теплоснабжения имеется резерв мощностей на источнике тепловой энергии. А также, в связи с тем, что теплоснабжение перспективных потребителей будет осуществляться от индивидуальных источников теплоснабжения.