УЖДАЮ

Глава сельского поселения

«Березницкое»

 М.А. Олькина

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕРЕЗНИЦКОЕ»**

**УСТЬЯНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

 **АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

2014 год

СОДЕРЖАНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 5](#_Toc389052308)

[СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 6](#_Toc389052309)

[ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 6](#_Toc389052310)

[Общие сведения о муниципальном образовании «Березницкое» 6](#_Toc389052311)

[Характеристика системы теплоснабжения муниципального образования «Березницкое» 7](#_Toc389052312)

[Характеристика системы теплоснабжения муниципального образования «Березницкое» 7](#_Toc389052313)

[Раздел 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ), И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ МО «БЕРЕЗНИЦКОЕ» 10](#_Toc389052314)

[Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления муниципального образования «Березницкое». 10](#_Toc389052315)

[Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе. 11](#_Toc389052316)

[Потребление тепловой энергии (мощности), и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах. 12](#_Toc389052317)

[Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 12](#_Toc389052318)

[Радиус эффективного теплоснабжения. 12](#_Toc389052319)

[Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 13](#_Toc389052320)

[Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии 14](#_Toc389052321)

[Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе 15](#_Toc389052322)

[Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителЕй 20](#_Toc389052323)

[Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей. 20](#_Toc389052324)

[Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии 23](#_Toc389052325)

[Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения. 23](#_Toc389052326)

[Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии. 24](#_Toc389052327)

[Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения. 24](#_Toc389052328)

[Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно. 24](#_Toc389052329)

[Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии. 24](#_Toc389052330)

[Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим. 24](#_Toc389052331)

[Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении), тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения. 25](#_Toc389052332)

[Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии. 26](#_Toc389052333)

[Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии. 26](#_Toc389052334)

[Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей 27](#_Toc389052335)

[Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов). 27](#_Toc389052336)

[Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, под жилищную, комплексную или производственную застройку. 27](#_Toc389052337)

[Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения. 27](#_Toc389052338)

[Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных по основаниям. 27](#_Toc389052339)

[Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения. 28](#_Toc389052340)

[Раздел 6. Перспективные топливные балансы 28](#_Toc389052341)

[Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.......................................................................................................................29](#_Toc389052342)

[Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе. 29](#_Toc389052343)

[Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации 30](#_Toc389052344)

[Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии .....................................................................................................................30](#_Toc389052345)

[Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям 30](#_Toc389052346)

## ВВЕДЕНИЕ

Развитие систем теплоснабжения поселений в соответствии с требованиями Федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении» необходимо для удовлетворения спроса на тепловую энергию и обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом, внедрения энергосберегающих технологий. Развитие системы теплоснабжения осуществляется на основании схем теплоснабжения.

Схема теплоснабжения муниципального образования «Березницкое» Устьянского муниципального района Архангельской области разработана на основании заказа и технического задания, выданного Администрацией муниципального образования «Березницкое».

При выполнении настоящей работы были использованы следующие материалы:

- проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям;

- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, данные по присоединенным тепловым нагрузкам);

- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие);

Схема теплоснабжения разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»;

- Постановление Правительства Российской Федерации №154 от 22.02.2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

## СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## Общие сведения о муниципальном образовании «Березницкое»

Муниципальное образование «Березницкое» — [муниципальное образование](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%83%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BF%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5) в составе [Устьянского района](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%81%D1%82%D1%8C%D1%8F%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD_%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8) [Архангельской области](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C). Административный центр — село [Березник](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%B8%D0%BA_%28%D0%91%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D1%81%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%29). Муниципальное образование «Березницкое» было образовано в [2006 году](http://ru.wikipedia.org/wiki/2006_%D0%B3%D0%BE%D0%B4), и находится в центре Устьянского муниципального района.

Численность населения в МО «Березницкое» — 1511 человек (на 01.01.2011). По данным [Всероссийской переписи 2010 года](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%B8%D1%81%D1%8C_%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%282010%29) в поселении проживало 1518 человека. В [2005 году](http://ru.wikipedia.org/wiki/2005_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) было 1,782 тыс. человек.

К числу административных  единиц входящих в состав МО «Березницкое» относятся 10  населённых пункта: д.[Бережная](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%91%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%BD%D0%B0%D1%8F_(%D0%91%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D1%81%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)&action=edit&redlink=1), с.[Березник](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%B8%D0%BA_%28%D0%91%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D1%81%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%29), п.[Богдановский](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%91%D0%BE%D0%B3%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_(%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%91%D0%BB%D0%BE%D0%BA)&action=edit&redlink=1), х.[Бор](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%91%D0%BE%D1%80_(%D0%A3%D1%81%D1%82%D1%8C%D1%8F%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD)&action=edit&redlink=1), д.[Вежа](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%B6%D0%B0), д.[Горылец](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%93%D0%BE%D1%80%D1%8B%D0%BB%D0%B5%D1%86&action=edit&redlink=1), д.[Дудино](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%94%D1%83%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%BE_(%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)&action=edit&redlink=1), д.[Едьма](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%B4%D1%8C%D0%BC%D0%B0_%28%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BD%D1%8F%29), д.[Задорье](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%B4%D0%BE%D1%80%D1%8C%D0%B5_%28%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C%29), д.[Зыково](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%97%D1%8B%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE_(%D0%A3%D1%81%D1%82%D1%8C%D1%8F%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD)&action=edit&redlink=1).

##  Характеристика системы теплоснабжения муниципального образования «Березницкое»

В муниципальном образовании «Березницкое» централизованное теплоснабжение осуществляется в с.[Березник](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%B8%D0%BA_%28%D0%91%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D1%81%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%29), п.[Богдановский](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%91%D0%BE%D0%B3%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_(%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%91%D0%BB%D0%BE%D0%BA)&action=edit&redlink=1) и д.[Едьма](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%B4%D1%8C%D0%BC%D0%B0_%28%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BD%D1%8F%29).

Теплоснабжающей организацией является: ООО «Березник», эксплуатирующее 4 котельные (котельная с.Березник, ул. Центральная, д.8; котельная с.Березник, ул. Молодежная, д.5 а; котельная пос. Богдановский, ул. Лесная, д.12а; котельная д. Едьма, пер. Школьный, д. 1 б). Отопление административно-общественных зданий, индивидуальных жилых домов, предприятий, не охваченных централизованным теплоснабжением, осуществляется за счет автономных источников теплоснабжения. Основными потребителями тепловой энергии (на нужды отопления) котельных являются административно-общественные здания. Большая часть индивидуальных жилых домов и промышленных объектов отапливаются за счет собственных источников тепла. Проектами систем теплоснабжения не предусмотрено горячее водоснабжение потребителей от существующих котельных.

В муниципальном образовании «Березницкое» централизованный отпуск тепловой энергии производится от 4 действующих котельных. Характеристика теплогенерирующих мощностей систем теплоснабжения МО «Березницкое» представлена в таблице 1.1.

Регулирование отпуска тепла от котельных осуществляется качественным методом, т.е. изменением температуры на источнике. Температурный график тепловых сетей, обусловлен режимом работы котельных, короткой протяженностью тепловых сетей, а также отсутствием необходимости у потребителей более высокой температуры.

Для заполнения и подпитки тепловой сети используется вода из водопроводной сети. Оборудование для водоподготовки исходной воды тепловых сетей отсутствует.

На всех котельных МО «Березницкое» отсутствуют приборы учета отпущенной тепловой энергии.

Тепловые сети – тупиковые, выполнены двухтрубными, симметричными. Схема присоединения потребителей тепловой энергии осуществлена по открытой схеме теплоснабжения.

В качестве тепловой изоляции применяется минеральная вата. При прокладке трубопроводов в дощатых лотках для засыпки используются опилки. При замене трубопроводов тепловых сетей на современные рекомендуется применять бесканальную прокладку  в пенополиуретановой (ППУ) изоляции с оцинкованной оболочкой.

Протяженность тепловых сетей МО «Березницкое» составляет 0,901 км, 18% тепловых сетей проложены подземным способом.

Организации обслуживающие тепловые сети - ООО «Березник».

Таблица 1.1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котель­ной** | **Котельная с.Березник, ул. Центральная, д.8.** | **Котельная с.Березник, ул. Молодежная, д.5 а.** | **Котельная пос. Богдановский, ул. Лесная, д.12 а.** | **Котельная д. Едьма, пер. Школьный, д. 1 б.** |
| Существующие марки котлов | КВУ -750 | КВр-0,63 Универсал-5м | Сварной котел | КВр-0,3 Универсал-6 |
| Количество котлов | 2 | 2 | 1 | 2 |
| Год ввода котлов в эксплуатацию | 2010 | 2013 | 1993 | 2004 | 2007 | 2007 |
| Год реконструкции на иной вид топлива (газ) | Нет | Нет | Нет | Нет |
| Полная мощность ко­тельной, МВт | 1,5 | 0,8164 | 0,1349 | 0,4664 |
| Подключенная нагрузка с учетом тепловых потерь 2013 (2014), МВт | 0,6978 | 0,5815 | 0,1977 | 0,3489 |
| Вид топлива | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова |
| Расход топлива за отопительный сезон | 750 куб.м. | 900 куб.м. | 600 куб.м. | 400 куб.м. |
| КПД существующих котлов при ном. | 85 | 85 | н/д | н/д | 70 | н/д  |
| Действительный КПД котла (котлов) | 85 | 85 | н/д | 70 |
| Режимные карты, год | 2013 | 2013 | 2013 | 2013 |

Примечание: н/д – отсутствуют данные.

Обобщенная характеристика сетей теплоснабжения муниципального образования «Березницкое» представлена в таблице 1.2.

Таблица 1.2.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Источник теплоснабжения** | **Тип прокладки** | **Диаметр условный, мм** | **Длина , м** | **Год прокладки** | **Срок службы** | **Физ. износ** |
| Котельная с.Березник, ул. Центральная, д.8. | подземная | н/д | 82 | 2010 | 4 | 0 |
| Котельная с.Березник, ул. Молодежная, д.5 а. | надземная | н/д | 407 | 1983 | 31 | н/д |
| Котельная пос. Богдановский, ул. Лесная, д.12 а. | надземная | н/д | 290 | 1979 | 35 | н/д |
| Котельная д. Едьма, пер. Школьный, д. 1 б. | надземная | н/д | 40 | 1985 | 29 | н/д |

Принципиальная схема мест расположения источников теплоты и их систем теплоснабжения в МО «Березницкое» представлена на рисунках 1.1-1.3.

Утвержденные тарифы на отпуск тепловой энергии от ООО «Березник» за период 2011-2013гг. представлены в таблице 1.3.

 Таблица 1.3.

|  |
| --- |
| **Утвержденные тарифы на отпуск тепловой энергии, руб/Гкал** |
| Теплоснабжающая организация | ООО «Березник» |
| Источник теплоснабжения | Котельная с.Березник, ул. Центральная, д.8. | Котельная с.Березник, ул. Молодежная, д.5 а. | Котельная пос. Богдановский, ул. Лесная, д.12 а. | Котельная д. Едьма, пер. Школьный, д. 1 б. |
| Период | 2012 | 01.01-30.06 | 2663 | 2663 | 2663 | 2663 |
| 01.07-31.12 | 3541 | 3541 | 3541 | 3541 |
| 2013 | 01.01-31.12 | 3180 | 3180 | 3180 | 3180 |
| 2014 | 01.01-31.12 | 3137 | 3137 | 3137 | 3137 |

Отопление административно-общественных зданий, индивидуальных жилых домов, предприятий в остальных населенных пунктах осуществляется за счет автономных источников теплоснабжения.

## ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ), И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ мо «БЕРЕЗНИЦКОЕ»

Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления муниципального образования «Березницкое».

Характеристика существующих строительных фондов представлена в таблице 1.4.

Таблица 1.4.

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование строительных фондов** | **Базовые значения площади строительных фондов (2013 год), м2** |
| Здания социального, культурного и бытового назначения\* | н/д |
| Жилые здания: | 48600 |
| - частная собственность | н/д |
| - муниципальная собственность | н/д |
|  - многоквартирные | н/д |
|  - индивидуальные | н/д |
| Производственные здания | н/д |

Приросты площади строительных фондов МО «Березницкое» в течение 2014 – 2028 гг. по данным Администрации МО «Березницкое» ожидаются только за счет строительства индивидуальных жилых домов.

Прирост площади строительных фондов МО «Березницкое» с указанием планируемого подключения (по этапам и на расчетный срок схемы теплоснабжения) представлен в таблице 1.5.

Таблица 1.5.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Место нахождения объекта** | **Тип потребителя**  | **Планируемое подключение**  | **Площадь, м2** | **Этажность** |
| **2011 г.** |
| МО «Березницкое» | Индивидуальные дома | Индивидуальный источник | н/д | н/д |
| **2012 г.** |
| МО «Березницкое» | Индивидуальные дома | Индивидуальный источник | н/д | н/д |
| **2013 г.** |
| МО «Березницкое» | Индивидуальные дома | Индивидуальный источник | н/д | н/д |
| **2014-2028 г.** |
| МО «Березницкое» | Индивидуальные дома | Индивидуальный источник | 1900 | н/д |

Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.

Объемы выработки тепловой энергии (мощности) за 2012-2013 гг. представлены в таблице 1.6.

Таблица 1.6.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование единицы территориального деления** | **Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч** | **Расчетная нагрузка на вен­тиляцию, Гкал/ч** | **Средненедельная нагрузка на системы ГВС, Гкал/ч** | **Суммарная нагрузка, Гкал/ч** |
| **2012 г.** |
| 1 | Котельная с.Березник, ул. Центральная, д.8. | 0,6 | 0 | 0 | 0,6 |
| 2 | Котельная с.Березник, ул. Молодежная, д.5 а. | 0,5 | 0 | 0 | 0,5 |
| 3 | Котельная пос. Богдановский, ул. Лесная, д.12 а. | 0,17 | 0 | 0 | 0,17 |
| 4 | Котельная д. Едьма, пер. Школьный, д. 1 б. | 0,3 | 0 | 0 | 0,3 |
| **2013 г.** |
| 1 | Котельная с.Березник, ул. Центральная, д.8. | 0,6 | 0 | 0 | 0,6 |
| 2 | Котельная с.Березник, ул. Молодежная, д.5 а. | 0,5 | 0 | 0 | 0,5 |
| 3 | Котельная пос. Богдановский, ул. Лесная, д.12 а. | 0,17 | 0 | 0 | 0,17 |
| 4 | Котельная д. Едьма, пер. Школьный, д. 1 б. | 0,3 | 0 | 0 | 0,3 |

Прогнозные тепловые нагрузки по территориальным зонам муниципального образования «Березницкое» представлены в таблице 1.7.

Таблица 1.7.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование единицы территориального деления** | **Прогнозная нагрузка на отопление, Гкал/ч** | **Прогнозная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч** | **Прогнозная средне-недельная нагрузка ГВС, Гкал/ч** | **Прогнозная суммарная нагрузка, Гкал/ч** |
| **2014-2028 гг.** |
| 1 | Котельная с.Березник, ул. Центральная, д.8. | 0,6 | 0 | 0 | 0,6 |
| 2 | Котельная с.Березник, ул. Молодежная, д.5 а. | 0,5 | 0 | 0 | 0,5 |
| 3 | Котельная пос. Богдановский, ул. Лесная, д.12 а. | 0,17 | 0 | 0 | 0,17 |
| 4 | Котельная д. Едьма, пер. Школьный, д. 1 б. | 0,3 | 0 | 0 | 0,3 |

Увеличения тепловых нагрузок в течение 2014-2028 гг. не ожидается, ввиду того, что не предусмотрено подключение новых потребителей тпловой энергии и изменение схемы теплоснабжения.

Потребление тепловой энергии (мощности), и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах.

В результате сбора исходных данных, промышленных предприятий, а также проектов строительства новых промышленных предприятий с использованием тепловой энергии от источников централизованного теплоснабжения в технологических процессах в виде горячей воды или пара не выявлено.

## Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Радиус эффективного теплоснабжения.

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения в МО «Березницкое» с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

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.

В настоящее время, методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

* затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкцию существующих;
* пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;
* затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
* потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
* надежность системы теплоснабжения.

Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

На территории МО «Березницкое» 4 котельные, обеспечивающие централизованное теплоснабжение объектов социальной сферы и административных зданий. Котельные оборудованы водогрейными котлами, суммарная установленная тепловая мощность составляет 2,509 Гкал/час. Характеристика теплогенерирующих мощностей систем теплоснабжения муниципального образования «Березницкое» представлена в таблице 1.1. Эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории муниципального образования «Березницкое» осуществляет ООО «Березник».

Зоны теплоснабжения котельных приведены на рисунках 1.1-1.3.

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\Egor\Desktop\березник тепло.png | C:\Users\Egor\Desktop\богдановский тепло.png |
| Рисунок 1.1 – Зона теплоснабжения котельной с.Березник, ул. Центральная, д.8. и котельной с.Березник, ул. Молодежная, д.5 а. | Рисунок 1.2 – Зона теплоснабжения котельной пос. Богдановский, ул. Лесная, д.12 а |

|  |
| --- |
| C:\Users\Egor\Desktop\едьма.png |
| Рисунок 1.3 – Зона теплоснабжения котельной д. Едьма, пер. Школьный, д. 1 б. |

В муниципальном образовании «Березницкое» здания, не подключенные к централизованной системе теплоснабжения, для отопления оборудованы бытовыми котлами различных модификаций и печами на твердом топливе.

Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

На территории муниципального образования «Березницкое» расположено 2 индивидуальные котельные – котельная с.Березник, ул. Центральная, д.8 и котельная д. Едьма, пер. Школьный, д. 1 б. Сводная информация по индивидуальным котельным представлена в таблице 1.8.

Таблица 1.8.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Котельная с.Березник, ул. Центральная, д.8.** | **Котельная д. Едьма, пер. Школьный, д. 1 б.**  |
| Подключенные здания | Березницкая школа | Едемская школа |
| Установленная мощность источника, Гкал/час | 1,29 | 0,401 |
| Располагаемая мощность источника, Гкал/час | 1,29 | 0,401 |
| Подключенная нагрузка потребителей, Гкал/час | 0,6 | 0,15 |
| Мощность подпиточных устройств источника, т/час | н/д | н/д |
| Балансовая подпитка теплосети, т/час | н/д | н/д |
| Обеспеченность топливом план/факт, куб.м. | 750/750 | 400/400 |
| Вид топлива | дрова | дрова |

Поселение не газифицировано. Поэтому большая часть индивидуальных жилых домов обеспечена теплоснабжением от индивидуальных источников теплоснабжения (отопительные печи и бытовые котлы, работающие на твердом топливе). Поскольку данные об установленной тепловой мощности этих теплогенераторов отсутствуют, не представляется возможности оценить резервы этого вида оборудования.

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Использование авто­номных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

• значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;

• малой подключаемой нагрузки (менее 0,01 Гкал/ч);

• отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе;

• использования тепловой энергии в технологических целях.

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источ­ников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения.

В соответствии с требованиями п. 15 статьи 14 ФЗ №190 «О теплоснабжении» «Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии при наличии осуществлённого в надлежащем порядке подключения к системам тепло­снабжения многоквартирных домов».

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

По информации предоставленной Администрацией муниципального образования «Березницкое» в 2014-2015 годах планируется вывод из эксплуатации котельной с.Березник, ул. Молодежная, д.5а, сети котельных (котельная с.Березник, ул. Молодежная, д.5а и котельная с.Березник, ул. Центральная, д.8.) планируется объеденить. Снабжение абонентов тепловой энергией будет производиться от котельной с.Березник, ул. Центральная, д.8.

Перспективные балансы тепловой нагрузки существующих источников тепловой энергии Березницкого сельского поселения представлены в таблицах 1.9-1.12.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Таблица 1.9. |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Ед. изм.** | **2012** | **2013** | **2014-2028гг.** | **Примечание** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  | ***Существующая котельная с.Березник, ул. Центральная, д.8.*** |  |
| 1 | **Балансы мощности существующей котельной** | По мере износа котлоагрегатов при наличии возможности рекомендуется выполнить мероприятия по замене физически и морально устаревших котлоагрегатов на современные энергоемкие сертифицированные водогрейные котлы марки КВр или аналогичные.Перспективные значения показателей балансов тепловой мощности необходимо уточнить при рабочем проектировании. |
| 1.1 | Установленная тепловая мощность котельной | Гкал/ч | 1,29 | 1,29 | 1,29 |
| 1.2 | Ограничение тепловой мощности (техническое) | Гкал/ч | - | - | - |
| 1.3 | Располагаемая (фактическая), тепловая мощность | Гкал/ч | 1,29 | 1,29 | 1,29 |
| 1.4 | Собственные и хозяйственные нужды | Гкал/ч | - | - | - |
| 1.5 | Тепловая мощность котельной нетто (мощность для выдачи в тепловую сеть) | Гкал/ч | 1,29 | 1,29 | 1,29 |
| 1.6 | Тепловая мощность котельной для выдачи в сеть по условию п. 5.4 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети - (при авариях (отказах), на источнике теплоты с отказом самого мощного котла на выходных коллекторах котельной должен обеспечиваться отпуск теплоты не менее 90% от расчетной подключенной нагрузки). | Гкал/ч | 0,645 | 0,645 | 0,645 |
| 1.7 | Срок службы водогрейных котлов | лет | 2 | 3 | - |
| 2 | **Подключенная тепловая нагрузка к сущ. котельной, в т.ч.:** |
| 2.1 | на отопление | Гкал/ч | 0,6 | 0,6 | 1,1 |
|  | на вентиляцию | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 |
| 2.2 | на системы ГВС | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 |
| 2.3 | пар на промышленные нужды 10-16 кгс/см2 | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 |
| 2.4 | Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой, в т.ч.: | Гкал/ч | н/д | н/д | н/д |
| 2.5 | Затраты теплоносителя на компенсацию потерь | м3/ч | - | - | - |
| 2.6 | Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей | Гкал/ч | - | - | - |
| 2.7 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка существующих потребителей (с учетом тепловых потерь) | Гкал/ч | 0,6 | 0,6 | 1,1 |
| 2.8 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка перспективных потребителей (с нагрузкой ГВС и тепловыми потерями) | Гкал/ч | - | - | - |
| 2.9 | ИТОГО по подключенной тепловой нагрузке к котельной (с учетом ввода и сноса существующего ветхого жилого фонда) | Гкал/ч | 0,6 | 0,6 | 1,1 |
| 2.10 | Резерв (+), / дефицит (-), тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии) | Гкал/ч | 0,69 | 0,69 | 0,19 |
| 2.11 | Резерв (+), / дефицит (-), тепловой мощности котельной (с учетом отказа самого мощного котла, отпуск 90% от расч. нагрузки) | Гкал/ч | 0,045 | 0,045 | -0,455 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Таблица 1.10. |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Ед. изм.** | **2012** | **2013** | **2014-2028гг.** | **Примечание** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  | ***Существующая котельная с.Березник, ул. Молодежная, д.5 а.*** |  |
| 1 | **Балансы мощности существующей котельной** | В 2014-2015 годах планируется вывод из эксплуатации котельной с.Березник, ул. Молодежная, д.5а, сети котельных (котельная с.Березник, ул. Молодежная, д.5а и котельная с.Березник, ул. Центральная, д.8.) планируется объеденить. Снабжение абонентов тепловой энергией будет производиться от котельной с.Березник, ул. Центральная, д.8. |
| 1.1 | Установленная тепловая мощность котельной | Гкал/ч | 0,702 | 0,702 | - |
| 1.2 | Ограничение тепловой мощности (техническое) | Гкал/ч | - | - | - |
| 1.3 | Располагаемая (фактическая), тепловая мощность | Гкал/ч | 0,702 | 0,702 | - |
| 1.4 | Собственные и хозяйственные нужды | Гкал/ч | - | - | - |
| 1.5 | Тепловая мощность котельной нетто (мощность для выдачи в тепловую сеть) | Гкал/ч | 0,702 | 0,702 | - |
| 1.6 | Тепловая модность котельной для выдачи в сеть по условию п. 5.4 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети - (при авариях (отказах), на источнике теплоты с отказом самого мощного котла на выходных коллекторах котельной должен обеспечиваться отпуск теплоты не менее 90% от расчетной подключенной нагрузки). | Гкал/ч | 0,102 | 0,102 | - |
| 1.7 | Срок службы водогрейных котлов | лет | 9 | 10 | - |
| 2 | **Подключенная тепловая нагрузка к сущ. котельной, в т.ч.:** |
| 2.1 | на отопление | Гкал/ч | 0,5 | 0,5 | - |
|  | на вентиляцию | Гкал/ч | 0 | 0 | - |
| 2.2 | на системы ГВС | Гкал/ч | 0 | 0 | - |
| 2.3 | пар на промышленные нужды 10-16 кгс/см2 | Гкал/ч | 0 | 0 | - |
| 2.4 | Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой, в т.ч.: | Гкал/ч | н/д | н/д | - |
| 2.5 | Затраты теплоносителя на компенсацию потерь | м3/ч | - | - | - |
| 2.6 | Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей | Гкал/ч | - | - | - |
| 2.7 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка существующих потребителей (с учетом тепловых потерь) | Гкал/ч | 0,5 | 0,5 | - |
| 2.8 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка перспективных потребителей (с нагрузкой ГВС и тепловыми потерями) | Гкал/ч | - | - | - |
| 2.9 | ИТОГО по подключенной тепловой нагрузке к котельной (с учетом ввода и сноса существующего ветхого жилого фонда) | Гкал/ч | 0,5 | 0,5 | - |
| 2.10 | Резерв (+), / дефицит (-), тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии) | Гкал/ч | 0,202 | 0,202 | - |
| 2.11 | Резерв (+), / дефицит (-), тепловой мощности котельной (с учетом отказа самого мощного котла, отпуск 90% от расч. нагрузки) | Гкал/ч | -0,398 | -0,398 | - |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Таблица 1.11. |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Ед. изм.** | **2012** | **2013** | **2014-2028гг.** | **Примечание** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  | ***Существующая котельная пос. Богдановский, ул. Лесная, д.12 а.*** |  |
| 1 | **Балансы мощности существующей котельной** | По мере износа котлоагрегатов при наличии возможности рекомендуется выполнить мероприятия по замене физически и морально устаревших котлоагрегатов на современные энергоемкие сертифицированные водогрейные котлы марки КВр или аналогичные.Перспективные значения показателей балансов тепловой мощности необходимо уточнить при рабочем проектировании. |
| 1.1 | Установленная тепловая мощность котельной | Гкал/ч | 0,116 | 0,116 | 0,116 |
| 1.2 | Ограничение тепловой мощности (техническое) | Гкал/ч | - | - | - |
| 1.3 | Располагаемая (фактическая), тепловая мощность | Гкал/ч | 0,116 | 0,116 | 0,116 |
| 1.4 | Собственные и хозяйственные нужды | Гкал/ч | - | - | - |
| 1.5 | Тепловая мощность котельной нетто (мощность для выдачи в тепловую сеть) | Гкал/ч | 0,116 | 0,116 | 0,116 |
| 1.6 | Тепловая модность котельной для выдачи в сеть по условию п. 5.4 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети - (при авариях (отказах), на источнике теплоты с отказом самого мощного котла на выходных коллекторах котельной должен обеспечиваться отпуск теплоты не менее 90% от расчетной подключенной нагрузки). | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 |
| 1.7 | Срок службы водогрейных котлов | лет | 8 | 9 | - |
| 2 | **Подключенная тепловая нагрузка к сущ. котельной, в т.ч.:** |
| 2.1 | на отопление | Гкал/ч | 0,17 | 0,17 | 0,011 |
|  | на вентиляцию | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 |
| 2.2 | на системы ГВС | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 |
| 2.3 | пар на промышленные нужды 10-16 кгс/см2 | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 |
| 2.4 | Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой, в т.ч.: | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 |
| 2.5 | Затраты теплоносителя на компенсацию потерь | м3/ч | - | - | - |
| 2.6 | Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей | Гкал/ч | - | - | - |
| 2.7 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка существующих потребителей (с учетом тепловых потерь) | Гкал/ч | 0,17 | 0,17 | 0,011 |
| 2.8 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка перспективных потребителей (с нагрузкой ГВС и тепловыми потерями) | Гкал/ч | - | - | - |
| 2.9 | ИТОГО по подключенной тепловой нагрузке к котельной (с учетом ввода и сноса существующего ветхого жилого фонда) | Гкал/ч | 0,17 | 0,17 | 0,011 |
| 2.10 | Резерв (+), / дефицит (-), тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии) | Гкал/ч | -0,054 | -0,054 | 0,287 |
| 2.11 | Резерв (+), / дефицит (-), тепловой мощности котельной (с учетом отказа самого мощного котла, отпуск 90% от расч. нагрузки) | Гкал/ч | -0,17 | -0,17 | -0,0125 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Таблица 1.12. |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Ед. изм.** | **2012** | **2013** | **2014-2028гг.** | **Примечание** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  | ***Существующая котельная д. Едьма, пер. Школьный, д. 1 б.*** |  |
| 1 | **Балансы мощности существующей котельной** | По мере износа котлоагрегатов при наличии возможности рекомендуется выполнить мероприятия по замене физически и морально устаревших котлоагрегатов на современные энергоемкие сертифицированные водогрейные котлы марки КВр или аналогичные.Перспективные значения показателей балансов тепловой мощности необходимо уточнить при рабочем проектировании. |
| 1.1 | Установленная тепловая мощность котельной | Гкал/ч | 0,401 | 0,401 | 0,401 |
| 1.2 | Ограничение тепловой мощности (техническое) | Гкал/ч | - | - | - |
| 1.3 | Располагаемая (фактическая), тепловая мощность | Гкал/ч | 0,401 | 0,401 | 0,401 |
| 1.4 | Собственные и хозяйственные нужды | Гкал/ч | - | - | - |
| 1.5 | Тепловая мощность котельной нетто (мощность для выдачи в тепловую сеть) | Гкал/ч | 0,401 | 0,401 | 0,401 |
| 1.6 | Тепловая модность котельной для выдачи в сеть по условию п. 5.4 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети - (при авариях (отказах), на источнике теплоты с отказом самого мощного котла на выходных коллекторах котельной должен обеспечиваться отпуск теплоты не менее 90% от расчетной подключенной нагрузки). | Гкал/ч | 0,143 | 0,143 | 0,143 |
| 1.7 | Срок службы водогрейных котлов | лет | 5 | 6 | - |
| 2 | **Подключенная тепловая нагрузка к сущ. котельной, в т.ч.:** |
| 2.1 | на отопление | Гкал/ч | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
|  | на вентиляцию | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 |
| 2.2 | на системы ГВС | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 |
| 2.3 | пар на промышленные нужды 10-16 кгс/см2 | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 |
| 2.4 | Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой, в т.ч.: | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 |
| 2.5 | Затраты теплоносителя на компенсацию потерь | м3/ч | - | - | - |
| 2.6 | Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей | Гкал/ч | - | - | - |
| 2.7 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка существующих потребителей (с учетом тепловых потерь) | Гкал/ч | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| 2.8 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка перспективных потребителей (с нагрузкой ГВС и тепловыми потерями) | Гкал/ч | - | - | - |
| 2.9 | ИТОГО по подключенной тепловой нагрузке к котельной (с учетом ввода и сноса существующего ветхого жилого фонда) | Гкал/ч | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| 2.10 | Резерв (+), / дефицит (-), тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии) | Гкал/ч | 0,251 | 0,251 | 0,251 |
| 2.11 | Резерв (+), / дефицит (-), тепловой мощности котельной (с учетом отказа самого мощного котла, отпуск 90% от расч. нагрузки) | Гкал/ч | -0,007 | -0,007 | -0,007 |

## Перспективные балансы теплоносителЕй

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.

В котельной с.Березник, ул.Центральная, д.8 установлена химическая водоподготовка производительностью 6 м3/год. Установка химводоподготовки выполнена в виде трех резервуаров объемом по 2 м3 каждый. Котлы марок КВр и Универсал не нуждаются  в специальной водоподготовке, поэтому водоподготовительных установок в котельных нет. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей представлены в таблицах 1.13 – 1.16.

Таблица 1.13

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя, размерность** | **Период** |
| **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019-2023** | **2024-2028** |
|  | ***Существующая котельная с.Березник, ул. Центральная, д.8.*** |
| 1 | Установленная производитель­ность водоподготовительной установки, т/год | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 2 | Располагаемая производитель­ность водоподготовительной установки, т/год | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 3 | Потери располагаемой произ­водительности, % | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| 4 | Фактические собственные нуж­ды водоподготовительной уста­новки, т/год | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 5 | Количество баков-аккумулято­ров теплоносителя, шт. | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 6 | Емкость баков аккумуляторов, тыс. м3 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| 7 | Расчетная производительность водоподготовительной уста­новки, т/год | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 8 | Расчетные собственные нужды водоподготовительной уста­новки, т/год | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| 9 | Всего подпитка тепловой сети, т/год. в том числе: | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 10 | - нормативные утечки теплоно­сителя, т/год | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 11 | - сверхнормативные утечки теп­лоносителя, т/год | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 12 | - отпуск теплоносителя из теп­ловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), т/год | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| 13 | Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном ре­жиме, т/год | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 14 | Максимальная подпитка тепло­вой сети в период повреждения участка, т/год | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 15 | Резерв(+)/дефицит (-), ВПУ. т/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | Доля резерва. % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Таблица 1.14

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя, размерность** | **Период** |
| **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019-2023** | **2024-2028** |
|  | ***Существующая котельная с.Березник, ул. Молодежная, д.5 а.*** |
| 1 | Установленная производитель­ность водоподготовительной установки, т/ч | нет | - | - | - | - | - | - | - |
| 2 | Располагаемая производитель­ность водоподготовительной установки, т/ч | нет | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | Потери располагаемой произ­водительности, % | нет | - | - | - | - | - | - | - |
| 4 | Фактические собственные нуж­ды водоподготовительной уста­новки, т/ч | нет | - | - | - | - | - | - | - |
| 5 | Количество баков-аккумулято­ров теплоносителя, шт. | нет | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | Емкость баков аккумуляторов, тыс. м3 | нет | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 | Расчетная производительность водоподготовительной уста­новки, т/ч | нет | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 | Расчетные собственные нужды водоподготовительной уста­новки, т/ч | нет | - | - | - | - | - | - | - |
| 9 | Всего подпитка тепловой сети, т/ч. в том числе: | н/д | - | - | - | - | - | - | - |
| 10 | - нормативные утечки теплоно­сителя, т/ч | н/д | - | - | - | - | - | - | - |
| 11 | - сверхнормативные утечки теп­лоносителя, т/ч | н/д | - | - | - | - | - | - | - |
| 12 | - отпуск теплоносителя из теп­ловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), т/ч | нет | - | - | - | - | - | - | - |
| 13 | Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном ре­жиме, т/ч | н/д | - | - | - | - | - | - | - |
| 14 | Максимальная подпитка тепло­вой сети в период повреждения участка, т/ч | н/д | - | - | - | - | - | - | - |
| 15 | Резерв(+)/дефицит (-), ВПУ. т/ч | 0 | - | - | - | - | - | - | - |
| 16 | Доля резерва. % | 0 | - | - | - | - | - | - | - |

Таблица 1.15

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя, размерность** | **Период** |
| **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019-2023** | **2024-2028** |
|  | ***Существующая котельная пос. Богдановский, ул. Лесная, д.12 а.*** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | Установленная производитель­ность водоподготовительной установки, т/ч | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| 2 | Располагаемая производитель­ность водоподготовительной установки, т/ч | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| 3 | Потери располагаемой произ­водительности, % | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 4 | Фактические собственные нуж­ды водоподготовительной уста­новки, т/ч | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| 5 | Количество баков-аккумулято­ров теплоносителя, шт. | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| 6 | Емкость баков аккумуляторов, тыс. м3 | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| 7 | Расчетная производительность водоподготовительной уста­новки, т/ч | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| 8 | Расчетные собственные нужды водоподготовительной уста­новки, т/ч | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| 9 | Всего подпитка тепловой сети, т/ч. в том числе: | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 10 | - нормативные утечки теплоно­сителя, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 11 | - сверхнормативные утечки теп­лоносителя, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 12 | - отпуск теплоносителя из теп­ловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), т/ч | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| 13 | Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном ре­жиме, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 14 | Максимальная подпитка тепло­вой сети в период повреждения участка, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 15 | Резерв(+)/дефицит (-), ВПУ. т/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | Доля резерва. % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Таблица 1.16

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя, размерность** | **Период** |
| **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019-2023** | **2024-2028** |
|  | ***Существующая котельная д. Едьма, пер. Школьный, д. 1 б.*** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | Установленная производитель­ность водоподготовительной установки, т/ч | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| 2 | Располагаемая производитель­ность водоподготовительной установки, т/ч | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| 3 | Потери располагаемой произ­водительности, % | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| 4 | Фактические собственные нуж­ды водоподготовительной уста­новки, т/ч | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| 5 | Количество баков-аккумулято­ров теплоносителя, шт. | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| 6 | Емкость баков аккумуляторов, тыс. м3 | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| 7 | Расчетная производительность водоподготовительной уста­новки, т/ч | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| 8 | Расчетные собственные нужды водоподготовительной уста­новки, т/ч | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| 9 | Всего подпитка тепловой сети, т/ч. в том числе: | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 10 | - нормативные утечки теплоно­сителя, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 11 | - сверхнормативные утечки теп­лоносителя, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 12 | - отпуск теплоносителя из теп­ловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), т/ч | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| 13 | Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном ре­жиме, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 14 | Максимальная подпитка тепло­вой сети в период повреждения участка, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 15 | Резерв(+)/дефицит (-), ВПУ. т/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | Доля резерва. % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

## Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Организация централизованного и индивидуального теплоснабжения осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и Правилами подключения к системам теплоснабжения, утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.04.2012 № 307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», и иными действующими нормативными правовыми актами Российской Федерации, Архангельской области и Устьянского муниципального района.

В настоящее время планируется модернизация системы теплоснабжения муниципального образования «Березницкое» - вывод из эксплуатации котельной по адресу с.Березник, ул. Молодежная, д.5а, и в связи с этим объединение двух систем теплоснабжения в с.Березник в одну систему теплоснабжения.

Горячее водоснабжение предлагается выполнить от электроводонагревателей.

Теплоснабжение планируемой малоэтажной застройки предлагается осуществить от автономных источников тепла.

Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения.

Схемой теплоснабжения МО «Березницкое» предлагается обеспечивать планируемые к строительству индивидуальные жилые дома теплом от индивидуальных источников тепловой энергии. В связи с этим предложения по строительству источников тепловой энергии отсутствуют.

Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.

По результатам проведенного анализа, полученной информации по состоянию тепловых сетей и источников тепловой энергии МО «Березницкое» одним из вариантов моденнизации системы теплоснабжения предлагается замена устаревших сварных котлов, и котлов отработавших свой ресурс на котлы марки КВр.

Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.

Согласно программе социально – экономического развития муниципального образования « Березницкое» на 2013 –2015 г.г. предусматриваются следующие мероприятия:

* Объединение систем теплоснабжения в единую систему теплоснабжения.

При наличии возможности рекомендуется выполнить мероприятия по замене физически и морально устаревших котлоагрегатов на современные энергоемкие сертифицированные водогрейные котлы КВр или аналогичные.

Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.

По предоставленным данным Администрации и теплоснабжающих организаций МО «Березницкое» источники тепловой энергии, совместно работающие на единую тепловую сеть, отсутствуют. В 2014-2015 годах планируется вывод из эксплуатации котельной с.Березник, ул. Молодежная, д.5а, сети котельных (котельная с.Березник, ул. Молодежная, д.5а и котельная с.Березник, ул. Центральная, д.8.) планируется объеденить. Снабжение абонентов тепловой энергией будет производиться от котельной с.Березник, ул. Центральная, д.8.

Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

В соответствии с предоставленными данными Администрацией и теплоснабжающими организациями МО «Березницкое» переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрено.

Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим.

В связи с отсутствием на территории МО «Березницкое» источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим не предусмотрены.

Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении), тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения.

По предоставленным Администрацией и теплоснабжающими организациями муниципального образования «Березницкое» данным, планируемые к строительству индивидуальные жилые дома предполагается обеспечивать теплом от индивидуальных источников тепловой энергии. Предусмотрены следующие меры по распределению (перераспределению) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия систем теплоснабжения между источниками тепловой энергии:

- В 2014-2015 годах планируется вывод из эксплуатации котельной с.Березник, ул. Молодежная, д.5а, сети котельных (котельная с.Березник, ул. Молодежная, д.5а и котельная с.Березник, ул. Центральная, д.8.) планируется объеденить. Снабжение абонентов тепловой энергией будет производиться от котельной с.Березник, ул. Центральная, д.8.

Загрузка источников тепловой энергии приведена в таблице 1.17.

Таблица 1.17.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Период** | **Наименование котельной** | **Котельная с.Березник, ул. Центральная, д.8.** | **Котельная с.Березник, ул. Молодежная, д.5 а.** | **Котельная пос. Богдановский, ул. Лесная, д.12 а.** | **Котельная д. Едьма, пер. Школьный, д. 1 б.** |
| **2012 г.** | Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | 0,6 | 0,5 | 0,17 | 0,15 |
| Резерв(+)/дефицит(-),% | 53,5 | 28,7 | -31,7 | 62,5 |
| **2013 г.** | Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | 0,6 | 0,5 | 0,17 | 0,15 |
| Резерв(+)/дефицит(-),% | 53,5 | 28,7 | -31,7 | 62,5 |
| **2014-2028 гг.** | Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | 1,1 | - | 0,17 | 0,15 |
| Резерв(+)/дефицит(-),% | 0,19 | - | -31,7 | 62,5 |

Примечание: перспективные значения резерва/дефицита тепловой мощности источников теплоснабжения необходимо уточнить в ходе реализации мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения.

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии.

Все существующие на территории муниципального образования «Березницкое» котельные в настоящий момент работают согласно температурному графику. Изменение температурного графика не целесообразно.

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии.

В таблице 1.18 приведен рекомендуемый график зависимости температуры теплоносителя от среднесуточной температуры наружного воздуха, для котельных муниципального образования «Березницкое».

Таблица 1.18

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Температура наружного воздуха t0C** | **Температура воды в подающем трубопроводе системы отопления, t п0 C** | **Температура воды в обратной линии системы отопления, t о0C** |
|
| +5 | 40 | 35 |
| 0 | 46 | 38 |
| -5 | 51 | 42 |
| -10 | 56 | 45 |
| -15 | 61 | 48 |
| -20 | 66 | 51 |
| -25 | 70 | 54 |
| -30 | 75 | 57 |
| -35 | 80 | 60 |

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии.

В таблице 1.19 представлены предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии. Необходимость в изменении установленной тепловой мощности источников теплоснабжения в связи с увеличением перспективного спроса на тепловую энергию потребуется в случае принятия решения о вводе в эксплуатацию новых потребителей тепловой энергии, что в настоящее время не планируется.

Таблица 1.19

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Источник тепловой энергии** | **Установленная мощность, Гкал/ч** | **Предложения по перспективной тепловой мощности, Гкал/ч** |
| 1 | Котельная с.Березник, ул. Центральная, д.8. | 1,29 | 1,29 |
| 2 | Котельная с.Березник, ул. Молодежная, д.5а. | 0,702 | 0,702 |
| 3 | Котельная пос. Богдановский, ул. Лесная, д.12а. | 0,116 | 0,116 |
| 4 | Котельная д. Едьма, пер. Школьный, д. 1б. | 0,401 | 0,401 |

## Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).

В соответствии с предоставленными данными Администрацией и теплоснабжающими организациями МО «Березницкое» в 2014-2015 годах планируется вывод из эксплуатации котельной с.Березник, ул. Молодежная, д.5а, сети котельных (котельная с.Березник, ул. Молодежная, д.5а и котельная с.Березник, ул. Центральная, д.8.) планируется объеденить. Снабжение абонентов тепловой энергией будет производиться от котельной с.Березник, ул. Центральная, д.8.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, под жилищную, комплексную или производственную застройку.

На основании информации предоставленной Администраций МО «Березницкое» теплоснабжение планируемых к строительству индивидуальных жилых домов предусматривается осуществить от индивидуальных источников тепловой энергии.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

На территории МО «Березницкое» условия, при которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, отсутствуют.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных по основаниям.

Высокая степень износа котельных, технологического оборудования тепловых трасс говорит о необходимости реконструкции тепловых сетей, но в связи с отсутствием финансовых средств данное мероприятие внесено в Программу социально-экономического развития МО «Березницкое» частично.

В 2014-2015 годах планируется вывод из эксплуатации котельной с.Березник, ул. Молодежная, д.5а, сети котельных (котельная с.Березник, ул. Молодежная, д.5а и котельная с.Березник, ул. Центральная, д.8.) планируется объеденить. Снабжение абонентов тепловой энергией будет производиться от котельной с.Березник, ул. Центральная, д.8.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения.

Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения в настоящее время отсутствуют.

## Перспективные топливные балансы

В таблицах 1.20-1.21 представлена сводная информация по существующему виду используемого, резервного и аварийного топлива, а так же расход основного топлива на покрытие тепловой нагрузки в течение 2013-2014гг.

Таблица 1.20.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Ед. изм.** | **Источник теплоснабжения** |
| **Котельная с.Березник, ул. Центральная, д.8.** | **Котельная с.Березник, ул. Молодежная, д.5 а.** | **Котельная пос. Богдановский, ул. Лесная, д.12 а.** | **Котельная д. Едьма, пер. Школьный, д. 1 б.** |
| Период | Год | **2013** |
| Подключенная тепловая нагрузка к существующей котельной (с учетом сноса ветхого жилого фонда) | Гкал/ч | 0,6 | 0,5 | 0,17 | 0,15 |
| КПД котельной при работе на угле /дровах  | % | 85 | 85 | н/д | 70 |
| Фактический удельный расход топлива | кг.у.т./Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Вид основного топлива | - | древесные отходы | дрова | дрова | дрова |
| Вид резервного топлива | - | щепа | дрова | дрова | дрова |
| Вид аварийного топлива | - | дрова | дрова | дрова | дрова |
| Годовой расход условного топлива | т.у.т | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива угля/дров | тыс.м3 | 750 | 900 | 600 | 400 |

Таблица 1.21.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Ед. изм.** | **Источник теплоснабжения** |
| **Котельная с.Березник, ул. Центральная, д.8.** | **Котельная с.Березник, ул. Молодежная, д.5 а.** | **Котельная пос. Богдановский, ул. Лесная, д.12 а.** | **Котельная д. Едьма, пер. Школьный, д. 1 б.** |
| Период | Год | **2014-2028** |
| Подключенная тепловая нагрузка к существующей котельной (с учетом сноса ветхого жилого фонда) | Гкал/ч | 1,1 | - | 0,17 | 0,15 |
| КПД котельной при работе на угле /дровах  | % | 85 | - | н/д | 70 |
| Фактический удельный расход топлива | кг.у.т./Гкал | н/д | - | н/д | н/д |
| Вид основного топлива | - | древесные отходы | - | дрова | дрова |
| Вид резервного топлива | - | дрова | - | дрова | дрова |
| Вид аварийного топлива | - | дрова | - | дрова | дрова |
| Годовой расход условного топлива | т.у.т | н/д | - | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива угля/дров | тыс.м3 | 750 | - | 600 | 400 |

## Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.

По данным предоставленным Администраций МО «Березницкое» в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии планируются следующие инвестиции (таблица 1.22.)

Таблица 1.22.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Мероприятие** | **Период исполнения** | **Финансовые затраты,****тыс.руб.** | **Ожидаемый эффект** |
| **2012** | **2013** | **2014** | **2015** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Установка котла КВр-0,63 |  | V |  |  | 350 | Повышение качества теплоснабжения социальных объектов |
| 2 | Утепление теплотрассы (с.Березник) |  |  | V |  | 100 | Сохранение теплопроводности труб |
| 3 | Утепление теплотрассы (д. Едьма) |  |  | V |  | 200 | Сохранение теплопроводности труб |
| 4 | Строительство теплотрассы (с.Березник) |  |  | V | V | 10 000 | Закрытие котельной( молодежная, 5а), экономия средств до 1 200 000 руб. |

.

## Решение об определении единой теплоснабжающей организации

На территории муниципального образования «Березницкое» централизованное теплоснабжение осуществляется одной теплоснабжающей организацией - ООО «Березник».

## Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения отсутствует. Источники тепловой энергии между собой технологически не связаны.

## Решения по бесхозяйным тепловым сетям

На территории муниципального образования «Березницкое» бесхозяйственных тепловых сетей не выявлено.

**Разработчик:**

 

**Общество с ограниченной ответственностью «ЭНЕРГОАУДИТ»**

Юридический/фактический адрес: 160011, г.Вологда, ул. Герцена, д. 56, оф. 202

тел/факс: 8 (8172) 75-60-06, 733-874, 730-800

адрес электронной почты: energoaudit35@list.ru

Свидетельство саморегулируемой организации № СРО № 3525255903-25022013-Э0183

**Генеральный директор ООО «ЭнергоАудит»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Антонов С.А.**

**Заказчик**:

**Администрация муниципального образования «Березницкое» Устьянского района Архангельской области**

Юридический адрес: 1652344, Архангельская обл., Устьянский р-н, с. Березник, пер.Спортивный, д. 1

**Глава администрации МО «Березницкое» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кокорин С.Г.**