

Общество с ограниченной ответственностью Управляющая компания «РусЭнергоМир»

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
ДЕРЕВНИ БЕЛОВО ЗЮЗИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА  
БАРАБИНСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ  
НА 2013 – 2017 ГГ. И НА ПЕРИОД ДО 2028 Г.**

**РЭМ.МК-2-3/Б-13-ТСН**

**Книга 2 «Обосновывающие материалы»**

**Том 1 «Существующее положение»**

**Новосибирск**

**2013 г.**

---

Общество с ограниченной ответственностью Управляющая компания «РусЭнергоМир»

**УТВЕРЖДАЮ**

Глава Зюзинского сельсовета  
Барабинского района  
А.В.Чурсин

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Генеральный директор  
ООО УК «РусЭнергоМир»  
А.Г. Дьячков

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013 г.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
ДЕРЕВНИ БЕЛОВО ЗЮЗИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА  
БАРАБИНСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ  
НА 2013 – 2017 ГГ. И НА ПЕРИОД ДО 2028 Г.**

**РЭМ.МК-2-3/Б-13-ТСН**

**Книга 2 «Обосновывающие материалы»**

**Том 1 «Существующее положение»**

Руководитель проекта

А.Ю. Годлевский

Главный инженер проекта

Н.Н. Пелевина

**Новосибирск**

**2013 г.**

**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

Руководитель проекта	А.Ю. Годлевский
Главный инженер проекта	Н.Н. Пелевина
Администратор проекта	С.Г. Петренко
Ведущий инженер-проектировщик систем ТГ и В	О.В. Суяркова
Инженер-проектировщик систем ТГ и В	Е.Ю. Леонтьева
Инженер-энергоаудитор	Г.А. Ельцов

**СОСТАВ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
ДЕРЕВНИ БЕЛОВО ЗЮЗИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА  
БАРАБИНСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ  
НА 2013 – 2017 ГГ. И НА ПЕРИОД ДО 2028 Г.**

I. Книга 1 «Утверждаемая часть»

Том 1 «Пояснительная записка»

II. Книга 2 «Обосновывающие материалы»

Том 1 «Существующее положение»

III. Книга 2 «Обосновывающие материалы»

Том 2 «Электронная модель»

IV. Книга 2 «Обосновывающие материалы»

Том 3 «Перспективные балансы и предложения по модернизации»

## СОДЕРЖАНИЕ

	Лист
ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	6
ВВЕДЕНИЕ	8
1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	11
1.1 Функциональная структура теплоснабжения	11
1.2 Источники тепловой энергии	12
1.3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	18
1.4 Зоны действия источников тепловой энергии	20
1.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии	20
1.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	23
1.7 Балансы теплоносителя	25
1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	26
1.9 Надежность теплоснабжения	27
1.10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	33
1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	34
1.12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа	35
2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	37
2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	37
2.2 Прогнозы приростов площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды	37

2.3 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в зоне действия каждого из существующих источников тепловой энергии на каждом этапе. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей

37

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

39

## ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

**Теплоснабжение** – система обеспечения тепловой энергией жилых, общественных и промышленных зданий (сооружений) для обеспечения коммунально-бытовых (отопление, вентиляция, горячее водоснабжение) и технологических нужд потребителей.

**Система теплоснабжения** – совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями.

**Схема теплоснабжения** – документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

**Источник тепловой энергии** – устройство, предназначенное для производства тепловой энергии.

**Базовый режим работы источника тепловой энергии** – режим работы источника тепловой энергии, который характеризуется стабильностью функционирования основного оборудования (котлов, турбин) и используется для обеспечения постоянного уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителями при максимальной энергетической эффективности функционирования такого источника.

**Пиковый режим работы источника тепловой энергии** – режим работы источника тепловой энергии с переменной мощностью для обеспечения изменяющегося уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителями.

**Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения** (далее – единая теплоснабжающая организация) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее – федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

**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.

**Тепловая сеть** – совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насос-

ные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок.

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



## ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях повышение эффективности использования энергетических ресурсов и энергосбережение становится одним из важнейших факторов экономического роста и социального развития России. Это подтверждено вступившим в силу с 23.11.2009 г. Федеральным законом РФ № 261 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности».

По данным Министерства энергетики потенциал энергосбережения в России составляет около 400 млн. тонн условного топлива в год, что составляет не менее 40% внутреннего потребления энергии в стране. Одна треть энергосбережения находится в ТЭК, особенно в системах теплоснабжения. Затраты органического топлива на теплоснабжение составляют более 40% от всего используемого в стране, т.е. почти столько же, сколько тратится на все остальные отрасли промышленности, транспорт и т.д. Потребление топлива на нужды теплоснабжения сопоставимо со всем топливным экспортом страны.

Экономия тепловой энергии в сфере теплоснабжения можно достичь как за счет совершенствования источников тепловой энергии, тепловых сетей, теплопотребляющих установок, так и за счет улучшения характеристик отапливаемых объектов, зданий и сооружений.

Проблема обеспечения тепловой энергией городов России, в связи с суровыми климатическими условиями, по своей значимости сравнима с проблемой обеспечения населения продовольствием и является задачей государственной важности.

Работа «Разработка схемы теплоснабжения с выполнением ее электронной модели в административных границах деревни Белово Зюзинского сельсовета Барабинского района на период 2013 – 2028 годов» (далее – Схема теплоснабжения) выполняется в соответствии с техническим заданием во исполнение Федерального закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», устанавливающего статус схемы теплоснабжения как документа, содержащего предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Схема теплоснабжения – документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Схема разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности системы теплоснабжения. Схема теплоснабжения разрабатывается на 15 лет, в том числе на начальный период в 5 лет с разбивкой по годам и на последующие пятилетние пе-

риоды с расчетным сроком до 2028 года.

Целью разработки схемы теплоснабжения является формирование основных направлений и мероприятий по развитию населенного пункта, обеспечивающих надежное удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду.

Схема теплоснабжения деревни Белово Зюзинского сельсовета Барабинского района Новосибирской области на 2013 – 2017 гг. и на период до 2028 г. разработана в соответствии с муниципальным контрактом №2 от 20.12.2013 г., шифр РЭМ.МК-2-3/Б-13-ТСН «Выполнение работ по разработке Схем теплоснабжения деревни Белово Зюзинского сельсовета Барабинского района Новосибирской области на 2013 – 2017 гг. и на период до 2028 г.», заключенного между Администрацией Зюзинского сельсовета Барабинского района и ООО УК «РусЭнергоМир».

Основанием для разработки схемы теплоснабжения деревни Белово Зюзинского сельсовета является:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Техническое задание на разработку схемы теплоснабжения д. Белово Зюзинского сельсовета Барабинского района Новосибирской области на 2013 – 2017 гг. и на период до 2028 г.

Основными нормативными документами при разработке схемы являются:

- Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ»;
- Приказ Минэнерго России № 565, Минрегионразвития № 667 от 29.12.2012 г. «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;
- СП 124.13330.2012. «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003»;
- СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;
- Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации. РД-10-ВЭП.

В качестве технической базы для разработки схемы теплоснабжения Заказчиком была предоставлена следующая информация:

- Генеральный план Муниципального образования Зюзинского сельсовет Барабинского

района Новосибирской области;

– эксплуатационная документация (утвержденный температурный график источников тепловой энергии, данные по присоединенным тепловым нагрузкам потребителей тепловой энергии и т.п.);

– конструктивные данные по видам прокладки тепловых сетей и их конфигурация;

– данные технологического и коммерческого учета отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя;

– документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормативы, тарифы и их составляющие, данные потребления ТЭР на собственные нужды и т.д.);

– статистическая отчетность МУП «УО по КХ» Зюзинского сельсовета о выработке и отпуске тепловой энергии.

## 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

### 1.1 Функциональная структура теплоснабжения

В д. Белово Зюзинского сельсовета Барабинского района Новосибирской области теплоснабжение школы осуществляется от котельной, пристроенной к школе, расположенной по адресу ул. Центральная, 55. Обслуживание котельной и тепловых сетей осуществляет Муниципальное унитарное предприятие «Управляющая организация по коммунальному хозяйству» Зюзинского сельсовета Барабинского района (далее МУП «УО по КХ»).

На рисунке 1.1 представлены зона действия и схема тепловых сетей котельной д. Белово.

Теплоснабжение объектов, не входящих в зону действия тепловых сетей, осуществляется от индивидуальных источников тепла.

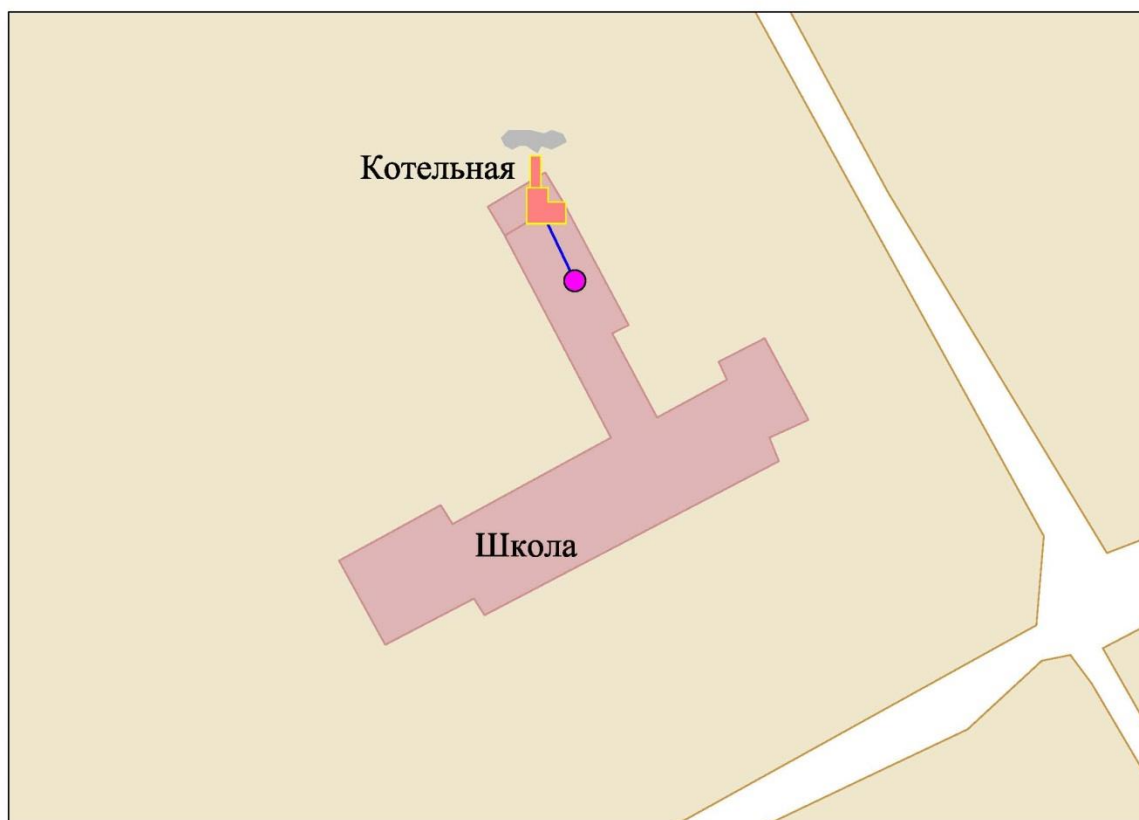


Рисунок 1.1 – Зона действия котельной д. Белово

## 1.2 Источники тепловой энергии

Теплоснабжение тепловой энергией потребителей д. Белово осуществляется от котельной, пристроенной к зданию школы, расположенной по адресу ул. Центральная, 55. Установленная тепловая мощность котельной – 0,21 Гкал/ч (0,25 МВт).

Котельная предназначена для выработки тепловой энергии на нужды отопления школы. Котельная введена в эксплуатацию в 1968 г. Основным видом топлива котельной д. Белово является уголь. Аварийное топливо не предусмотрено. Водоподготовка на котельной отсутствует.

Котельная оборудована котлом КВр-0,25 и недействующим котлом индивидуального изготовления. В таблице 1.1 приведены данные о котельном оборудовании, установленном на котельной д. Белово.

Таблица 1.1. Состав котельного оборудования котельной д. Белово

Источник тепловой энергии	Марка котла	Количество, шт	УТМ, Гкал/ч	Паспортный КПД, %	Год ввода в эксплуатацию	Техническое состояние
Котельная д. Белово	КВр-0,25	1	0,25	83	–	Работа
	Индивидуального изготовления	Не действует				

Котельное оборудование котельной д. Белово представлено на рисунке 1.2.





Рисунок 1.2 – Котельное оборудование котельной д. Белово

В таблице 1.2 приведен перечень насосных групп котельной д. Белово. Насосы представлены на рисунке 1.3.

Таблица 1.2. Насосные группы котельной д. Белово

Наименование насосной группы	Марка оборудования	Количество, шт	Производительность, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м вод. ст.	Мощность, кВт	Год установки
Сетевые	К 80-65-160	2	50	32	7,5 кВт	—



Рисунок 1.3 – Насосное оборудование котельной д. Белово

Для отвода дымовых газов установлена металлическая дымовая труба диаметром  $D_n=0,45$  м, высотой 20,0 м. Дымовая труба представлена на рисунке 1.4.





Рисунок 1.4 – Дымовая труба котельной д. Белово

В таблице 1.3 приведен состав тягодутьевого оборудования котельной д. Белово.

Таблица 1.3. Тягодутьевое оборудование котельной д. Белово

Наименование	Тип устройства (марка)	Год установки	Кол-во	Техническая характеристика			Электродвигатель	
				Производительность, м <sup>3</sup> /ч	Напор, Па	Тип	Мощность, кВт	Скорость, об/мин
Дымосос котлов	–	–	–	–	–	-	4,0	–





Таблица 1.4. Присоединенные тепловые нагрузки котельной д. Белово по состоянию на 2013 год

Вид теплопотребления	Нагрузка, Гкал/ч
Отопление	0,151
Вентиляция	–
ГВС	–
Итого	0,151

Характеристика основного оборудования по источнику тепловой энергии сведена в таблицу 1.5.

Таблица 1.5. Характеристика основного оборудования по источнику тепловой энергии.

	Котельная д. Белово
Температурный график, $t_1/t_2$ , °С	80/60
Ограничения тепловой мощности	нет данных
Год ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования	нет данных
Способ регулирования отпуска тепловой энергии	качественное
Схема теплоснабжения	зависимая
Способ учета тепла отпущенного в тепловые сети	расчетный
Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	нет данных
Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии	нет данных

Данные об объеме потребления тепловой энергии представлены в таблице 1.6.

Таблица 1.6. Объем потребления тепловой энергии потребителями от котельной д. Белово

№ п/п	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв/Дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч
1	0,21	0,21	0,007	–	0,203	0,151	0,052

Из таблицы 1.6 видно, что на котельной д. Белово дефицита тепловой мощности не наблюдается.

Мощность источника тепловой энергии нетто – величина равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды и составляет 0,203Гкал/ч.

Схема теплоснабжения – двухтрубная, зависимая.

Данные о расходе теплоносителя котельной д. Белово представлены в таблице 1.7. На данный момент котельная работает по утвержденному температурному графику 80/60 °С. Рекомендуем поддерживать на котельной температурный график 95/70 °С.

Таблица 1.7. Расход теплоносителя котельной д. Белово

Температурный график $t_1/t_2$ , °С	Расход теплоносителя, м <sup>3</sup> /ч			
	на нужды отопления	потери в сетях	собственные нужды	всего
80/60	7,55	–	0,35	7,9
95/70	6,04	–	0,28	6,32

### 1.3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

#### 1.3.1 Структура тепловых сетей

В д. Белово только один потребитель тепловой энергии – школа. Котельная непосредственно пристроена к зданию школы. Тепловые сети на территории д. Белово отсутствуют.

#### 1.3.2 Коммерческий приборный учет тепловой энергии и планы по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Коммерческими приборами учета тепловой энергии котельная д. Белово не оборудована.

В таблице 1.8 представлен перечень потребителей, по которым ведется коммерческий учет тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей.

Таблица 1.8. Данные по приборам учета тепловой энергии потребителей

№ п/п	Потребитель	Тип прибора учета	Год установки
1	Школа	«СПТ-941 Сибирь»	2010 г.

Согласно пунктам 4, 5 статьи 13 Федерального закона от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ (в редакции от 28.12.2013 г.):

– «До 1 января 2011 года собственники зданий, строений, сооружений и иных объектов, которые введены в эксплуатацию на день вступления в силу настоящего Федерального закона и при эксплуатации которых используются энергетические ресурсы (в том числе временных объектов), обязаны завершить оснащение таких объектов приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию» – п. 4;

– «До 1 июля 2012 года собственники жилых домов, собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления в силу настоящего Федерального закона, обязаны обеспечить оснащение таких домов приборами учета используемых воды, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию. При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учета используемых воды, тепловой энергии, электрической энергии, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета используемых воды, электрической энергии» – п. 5.

С момента принятия закона не допускается ввод в эксплуатацию зданий, строений, сооружений без оснащения их приборами учета тепловой энергии. Требования настоящей статьи в части организации учета используемых энергетических ресурсов не распространяются на ветхие, аварийные объекты, объекты, подлежащие сносу или капитальному ремонту до 1 января 2013 года, а также объекты, мощность потребления электрической энергии которых составляет менее чем пять киловатт (в отношении организации учета используемой электрической энергии) или максимальный объем потребления тепловой энергии которых составляет менее чем две десятых гигакалории в час (в отношении организации учета используемой тепловой энергии).

#### 1.4 Зоны действия источников тепловой энергии

Зона действия источника тепловой энергии д. Белово и схема присоединенных к нему тепловых сетей представлена на рисунке 1.1.

#### 1.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

1.5.1 Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха

В таблице 1.9 приведены тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии на территории д. Белово. Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления составляет минус 39 °С.

Таблица 1.9. Сводная информация тепловых нагрузок котельной д. Белово

№ п/п	Потребитель тепловой энергии	Адрес потребителя тепловой энергии	Группа потребителя	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч
1	Школа	ул. Центральная, 55	Административное здание	0,151

1.5.2 Случаи применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Применение поквартирного отопления на территории д. Белово отсутствует.

Перевод встроенных помещений в домах, отопление которых осуществляется централизованно, на поквартирные источники тепловой энергии прямо запрещается согласно пункту 15 Федерального закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

Перевод многоквартирных жилых домов на использование поквартирных источников не планируется.

1.5.3 Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

На рисунках 1.6 и 1.7 соответственно представлены Приказ Департамента по тарифам Новосибирской области от 16.08.2012 г. № 171-ТЭ «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению на территории Новосибирской области» и Приказ Департамента по тарифам Новосибирской области от 28.05.2013 г. № 67-ТЭ «О внесении изменений в приказ департамента по тарифам Новосибирской области от 16.08.2012 г. № 171-ТЭ», отражающие существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.



**ДЕПАРТАМЕНТ ПО ТАРИФАМ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ****ПРИКАЗ**

от 16 августа 2012 г. № 171-ТЭ

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ НОРМАТИВОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ КОММУНАЛЬНОЙ УСЛУГИ ПО ОТОПЛЕНИЮ НА ТЕРРИТОРИИ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

*(в ред. приказов департамента по тарифам Новосибирской области от 25.12.2012 № 833-ТЭ, от 28.05.2013 № 67-ТЭ, от 26.11.2013 № 284-ТЭ)*

В соответствии со статьей 157 Жилищного кодекса Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 № 306 "Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг", пунктом 5 постановления Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 "О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов", постановлением Губернатора Новосибирской области от 18.10.2010 № 326 "О департаменте по тарифам Новосибирской области" и решением правления департамента по тарифам Новосибирской области (протокол заседания правления от 16.08.2012 № 32)

департамент по тарифам Новосибирской области приказывает:

1. Утвердить нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях на территории Новосибирской области с применением расчетного метода согласно приложениям № 1 и № 2.

*(в ред. приказа департамента по тарифам Новосибирской области от 28.05.2013 № 67-ТЭ)*

2. Утвердить норматив потребления коммунальной услуги по отоплению при использовании земельного участка и надворных построек на территории Новосибирской области с применением расчетного метода в размере 0,0226 Гкал в месяц на 1 кв. метр отапливаемых надворных построек, расположенных на земельных участках.

*(в ред. приказа департамента по тарифам Новосибирской области от 28.05.2013 № 67-ТЭ)*

3. Нормативы, утвержденные настоящим приказом, вводятся в действие с 1 января 2015 года и применяются для расчета платы за коммунальную услугу по отоплению в соответствии с Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов, утвержденными постановлением Правительства РФ от 06.05.2011 № 354.

*(в ред. приказов департамента по тарифам Новосибирской области от 25.12.2012 № 833-ТЭ, от 26.11.2013 № 284-ТЭ)*

4. Рекомендовать органам местного самоуправления Новосибирской области отменить с 1 января 2015 года принятые ими нормативные правовые акты, которыми утверждены нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению.

*(в ред. приказов департамента по тарифам Новосибирской области от 25.12.2012 № 833-ТЭ, от 26.11.2013 № 284-ТЭ)*

Руководитель департамента  
Н.Н. ЖУДИКОВА

Рисунок 1.6 – Приказ от 16.08.2012 г. № 171-ТЭ



**ДЕПАРТАМЕНТ ПО ТАРИФАМ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ****ПРИКАЗ**

28 мая 2013 года

№ 67-ТЭ

г. Новосибирск

**О внесении изменений в приказ департамента по тарифам Новосибирской области от 16.08.2012 № 171-ТЭ**

Во исполнение пункта 2 постановления Правительства Российской Федерации от 16.04.2013 № 344 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам предоставления коммунальных услуг», в соответствии с постановлением Правительства Новосибирской области от 25.02.2013 № 74-п «О департаменте по тарифам Новосибирской области», решением правления департамента по тарифам Новосибирской области (протокол заседания правления от 28.05.2013 № 22) департамент по тарифам Новосибирской области **п р и к а з ы в а е т**:

1. Внести в приказ департамента по тарифам Новосибирской области от 16.08.2012 № 171-ТЭ «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению на территории Новосибирской области» следующие изменения:

1) в пункте 1 слова «жилых помещениях и на общедомовые нужды» заменить словами «жилых и нежилых помещениях»;

2) в пункте 2 слова «в размере 0,0254» заменить словами «в размере 0,0226»;

3) приложение № 1 изложить в редакции согласно приложению № 1;

4) приложение № 2 изложить в редакции согласно приложению № 2.

2. Настоящий приказ вступает в силу с 1 января 2014 года.

Руководитель департамента

Н.Н. Жудикова

Рисунок 1.7 – Приказ от 28.05.2013 г. № 67-ТЭ

## 1.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

1.6.1 Баланс установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потери тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки. Резерв и дефицит тепловой мощности

Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» вводит следующие понятия:

– 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;

– располагаемая мощность источника тепловой энергии – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);

– мощность источника тепловой энергии нетто – величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

В ходе проведения работ по сбору и анализу исходных данных для разработки схемы теплоснабжения д. Белово были сформированы балансы установленной, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки.

Баланс тепловой мощности подразумевает соответствие подключенной тепловой нагрузки и тепловой мощности источников. Тепловая нагрузка потребителей рассчитывается как необходимое количество тепловой энергии на поддержание нормативной температуры воздуха в помещениях потребителя при расчетной температуре наружного воздуха для проектирования систем отопления, вентиляции. Для данного региона расчетная температура наружного воздуха составляет минус 39 °С.

На основании предоставленных данных о присоединенных тепловых нагрузках, установленных мощностях и собственных нуждах котельных, был составлен баланс тепловой мощности и нагрузки котельной д. Белово, приведенный в таблице 1.10.



Таблица 1.10. Баланс тепловой мощности и нагрузки котельной д. Белово

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Количество выработанного тепла, Гкал/ч	Резерв/Дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч
Котельная	0,21	0,21	0,007	–	0,203	0,151	0,158	0,052

Из таблицы 1.10 видно, что на котельной д. Белово дефицита тепловой мощности не наблюдается.

1.6.2 Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника до самого удаленного потребителя и характеризующие существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю

Гидравлический режим котельной д. Белово – устойчивый. Располагаемый напор у потребителя достаточный для преодоления сопротивления системы теплоснабжения.

1.6.3 Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

Дефицита тепловой мощности на источнике д. Белово не выявлено.

1.6.4 Резервы тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможности расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

Резервы тепловой мощности для котельной д. Белово представлены в таблице 1.11.

Таблица 1.11. Резервы тепловой мощности котельной д. Белово

Наименование источника	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Резерв/Дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	Резерв/Дефицит тепловой мощности нетто, %
Котельная	0,21	0,052	24,76

### 1.7 Балансы теплоносителя

Расчет расхода воды рассчитывается, согласно п. 6.16 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003».

Установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов.

Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения.

Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплоснабжения.

Среднегодовая утечка теплоносителя ( $\text{м}^3/\text{ч}$ ) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели).

Технологические потери теплоносителя включают количество воды на наполнение трубопроводов и систем теплоснабжения при их плановом ремонте и подключении новых участков сети и потребителей, промывку, дезинфекцию, проведение регламентных испытаний трубопроводов и оборудования тепловых сетей.

Для компенсации этих расчетных технологических потерь (затрат) сетевой воды, необходима дополнительная производительность водоподготовительной установки и соответствующего оборудования (свыше 0,25% от объема теплосети), которая зависит от интенсивности заполнения трубопроводов. Во избежание гидравлических ударов и лучшего удаления воздуха из трубопроводов максимальный часовой расход воды ( $G$ ) при заполнении трубопроводов тепловой сети с условным диаметром ( $D_y$ ) не должен превышать значений, приведенных в таблице 1.12. При этом скорость заполнения тепловой сети должна быть увязана с производительностью источника подпитки и может быть меньше указанных в таблице расходов.

Таблица 1.12. Максимальный часовой расход воды при заполнении трубопроводов тепловой сети

$D_y$ , мм	$G_M$ , $\text{м}^3/\text{ч}$
100	10

В результате для закрытых систем теплоснабжения максимальный часовой расход подпиточной воды ( $G$ , м<sup>3</sup>/ч) составляет:

$$G = 0,0025 V_{ТС} + G_M,$$

где  $G_M$  – расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловой сети, принимаемый по таблице 1.12;

$V_{ТС}$  – объем воды в системах теплоснабжения, м<sup>3</sup>. При отсутствии данных по фактическим объемам воды, допускается принимать его равным 65 м<sup>3</sup> на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70 м<sup>3</sup> на 1 МВт при открытой системе и 30 м<sup>3</sup> на 1 МВт средней нагрузки для отдельных сетей горячего водоснабжения.

Объем воды в системах теплоснабжения при отсутствии сетей на горячее водоснабжение составит:

$$V_{ТС} = 1,163 * Q_0 * 30,$$

где  $Q_0$  – расчетная нагрузка на систему отопления, Гкал/ч

$$V_{ТС} = 1,163 * 0,151 * 30 = 5,3 \text{ м}^3.$$

Результаты расчетов водопотребления по котельной приведен в таблице 1.13.

Таблица 1.13. Результаты расчетов водопотребления по котельной д. Белово

Наименование котельной	Заполнение тепловых сетей и систем теплоснабжения, м <sup>3</sup>	Подпитка тепловой сети, м <sup>3</sup> /ч	Нормативное значение годовых потерь теплоносителя на утечки, м <sup>3</sup> /год
Котельная д. Белово	10	0,013	71,76

## 1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

В качестве основного топлива принят каменный уголь марки Д, Дгр.

В таблице 1.14 приведена характеристика основного вида топлива, используемого для выработки тепловой энергии котельной д. Белово.

Таблица 1.14. Характеристика основного вида топлива, используемого на котельной д. Белово

Источник	Вид топлива	Место поставки	Низшая теплота сгорания, ккал/кг
Котельная д. Белово	Уголь марки Др, Дгр	ОАО «Барабинский гортоп»	4900 – 5100

В таблице 1.15 представлена сводная информация по существующему виду основного и аварийного топлива, а также удельный расход основного топлива на покрытие тепловой нагрузки.

Таблица 1.15. Сводная информация по используемому топливу на источнике тепловой энергии д. Белово

№ п/п	Источник тепловой энергии	Вид основного топлива	Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии, (кг/Гкал)	Аварийное топливо
1	Котельная д. Белово	Уголь	236	–

Вид топлива, на котором должна работать котельная, его классификация (основное, при необходимости аварийное) определяется по согласованию с региональными уполномоченными органами власти в задании на проектирование с учетом категории котельной. Количество и способ доставки согласовывается с топливоснабжающими организациями.

Аварийное топливо на котельной отсутствует.

Количество суток, на которые рассчитывается ННЗТ, определяется фактическим временем, необходимым для доставки топлива от поставщика или базовых складов, и временем, необходимым на погрузо-разгрузочные работы.

Место поставки – ОАО «Барабинский гортоп». Каменный уголь доставляется на котельную д. Белово автомобильным транспортом. Согласно п.13.12 СП 89.13330.2012: «Вместимость склада топлива следует принимать при доставке автотранспортом не менее 7-суточного запаса».

### 1.9 Надежность теплоснабжения

Надежность – свойство участка тепловой сети или элемента тепловой сети сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность обеспечивать передачу теплоносителя в заданных режимах и условиях применения и технического обслуживания. Надежность тепловой сети и системы теплоснабжения является комплексным свойством, которое в зависимости от назначения объекта и условий его применения может включать безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость или определенные сочетания этих свойств.

Нижеприведенный расчет надежности системы теплоснабжения выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения», утвержденные приказом Министерства регионального развития РФ

от 26.07.2013 г. № 310 «Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения».

В соответствии с Методическими указаниями, системы теплоснабжения поселений, городских округов по условиям обеспечения классифицируются по показателям надежности на:

- высоконадежные;
- надежные;
- малонадежные;
- ненадежные.

Показатели надежности системы теплоснабжения подразделяются на:

- показатели, характеризующие надежность электроснабжения источников тепловой энергии;
- показатели, характеризующие надежность водоснабжения источников тепловой энергии;
- показатели, характеризующие надежность топливоснабжения источников тепловой энергии;
- показатели, характеризующие соответствие тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей;
- показатели, характеризующие уровень резервирования ( $K_p$ ) источников тепловой энергии и элементов тепловой сети;
- показатели, характеризующие уровень технического состояния тепловых сетей;
- показатели, характеризующие интенсивность отказов тепловых сетей;
- показатели, характеризующие аварийный недоотпуск тепловой энергии потребителям;
- показатели, характеризующие количество жалоб потребителей тепловой энергии на нарушение качества теплоснабжения.

Надежность теплоснабжения обеспечивается надежной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних, по отношению к системе теплоснабжения, систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

Интегральными показателями оценки надежности теплоснабжения в целом являются такие эмпирические показатели как интенсивность отказов  $n_{от}$  (1/год) и относительный аварийный недоотпуск тепла  $Q_{ав}/Q_{расч}$ , где  $Q_{ав}$  – аварийный недоотпуск тепла за год (Гкал),  $Q_{расч}$  – расчетный отпуск тепла системой теплоснабжения за год (Гкал). Динамика изменения данных показателей указывает на прогресс или деградацию надежности каждой конкретной системы теплоснабжения. Однако они не могут быть применены в качестве универсальных системных показателей, поскольку не содержат элементов сопоставимости систем теплоснабжения.

Для оценки надежности систем теплоснабжения необходимо использовать показатели надежности структурных элементов системы теплоснабжения и внешних систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

1. *Показатель надежности электроснабжения источников тепла ( $Kэ$ )* характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

– при наличии резервного электроснабжения  $Kэ = 1,0$ ;  
– при отсутствии резервного электроснабжения при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

- до 5,0 –  $Kэ = 0,8$ ;
- 5,0 – 20 –  $Kэ = 0,7$ ;
- свыше 20 –  $Kэ = 0,6$ .

2. *Показатель надежности водоснабжения источников тепла ( $Kв$ )* характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

– при наличии резервного водоснабжения  $Kв = 1,0$ ;  
– при отсутствии резервного водоснабжения при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

- до 5,0 –  $Kв = 0,8$ ;
- 5,0 – 20 –  $Kв = 0,7$ ;
- свыше 20 –  $Kв = 0,6$ .

3. *Показатель надежности топливоснабжения источников тепла ( $Kт$ )* характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

- при наличии резервного топлива  $Kт = 1,0$ ;
- при отсутствии резервного топлива при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):  
– до 5,0 –  $Kт = 1,0$ ;
- 5,0 – 20 –  $Kт = 0,7$ ;
- свыше 20 –  $Kт = 0,5$ .

4. *Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей ( $Kб$ )*. Величина этого показателя определяется размером дефицита (%):

- до 10 –  $Kб = 1,0$ ;
- 10 – 20 –  $Kб = 0,8$ ;
- 20 – 30 –  $Kб = 0,6$ ;
- свыше 30 –  $Kб = 0,3$ .

5. *Показатель уровня резервирования ( $Kр$ )* источников тепла и элементов тепловой сети, характеризуемый отношением резервируемой фактической тепловой нагрузки к фактической

тепловой нагрузке (%) системы теплоснабжения, подлежащей резервированию:

- 90 – 100 –  $K_p = 1,0$ ;
- 70 – 90 –  $K_p = 0,7$ ;
- 50 – 70 –  $K_p = 0,5$ ;
- 30 – 50 –  $K_p = 0,3$ ;
- менее 30 –  $K_p = 0,2$ .

6. Показатель технического состояния тепловых сетей ( $K_c$ ), характеризуемый долей ветхих, подлежащих замене (%) трубопроводов:

- до 10 –  $K_c = 1,0$ ;
- 10 – 20 –  $K_c = 0,8$ ;
- 20 – 30 –  $K_c = 0,6$ ;
- свыше 30 –  $K_c = 0,5$ .

7. Показатель интенсивности отказов тепловых сетей ( $I_{отк}$ ), характеризуемый количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением за последние три года:

$$I_{отк} = \frac{n_{отк}}{3 * S} , 1/км * год,$$

где  $n_{отк}$  – количество отказов за последние три года;

$S$  – протяженность тепловой сети данной системы теплоснабжения, км.

В зависимости от интенсивности отказов ( $I_{отк}$ ) определяется показатель надежности ( $K_{отк}$ ):

- до 0,5 –  $K_{отк} = 1,0$ ;
- 0,5 – 0,8 –  $K_{отк} = 0,8$ ;
- 0,8 – 1,2 –  $K_{отк} = 0,6$ ;
- свыше 1,2 –  $K_{отк} = 0,5$ .

8. Показатель относительного недоотпуска тепла ( $Q_{нед}$ ) в результате аварий и инцидентов определяется по формуле:

$$Q_{нед} = \left( \frac{Q_{ав}}{Q_{факт}} \right) * 100 \%,$$

где  $Q_{ав}$  – аварийный недоотпуск тепла за последние 3 года;

$Q_{факт}$  – фактический отпуск тепла системой теплоснабжения за последние три года.



В зависимости от величины недоотпуска тепла ( $Q_{нед}$ ) определяется *показатель надежности* ( $K_{нед}$ ):

- до 0,1 –  $K_{нед} = 1,0$ ;
- 0,1 - 0,3 –  $K_{нед} = 0,8$ ;
- 0,3 - 0,5 –  $K_{нед} = 0,6$ ;
- свыше 0,5 –  $K_{нед} = 0,5$ .

9. *Показатель качества теплоснабжения* ( $Ж$ ), характеризуемый количеством жалоб потребителей тепла на нарушение качества теплоснабжения:

$$Ж = \left( \frac{D_{жал}}{D_{сумм}} \right) * 100 \%,$$

где  $D_{жал}$  – количество зданий, по которым поступили жалобы на работу системы теплоснабжения;

$D_{сумм}$  – количество зданий, снабжающихся теплом от системы теплоснабжения.

В зависимости от рассчитанного коэффициента ( $Ж$ ) определяется *показатель надежности* ( $K_{ж}$ ):

- до 0,2 –  $K_{ж} = 1,0$ ;
- 0,2 – 0,5 –  $K_{ж} = 0,8$ ;
- 0,5 – 0,8 –  $K_{ж} = 0,6$ ;
- свыше 0,8 –  $K_{ж} = 0,4$ .

10. *Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения* ( $K_{над}$ ) определяется как средний по частным показателям  $K_{э}$ ,  $K_{в}$ ,  $K_{т}$ ,  $K_{б}$ ,  $K_{р}$  и  $K_{с}$ :

$$K_{над} = \frac{K_{э} + K_{в} + K_{т} + K_{б} + K_{р} + K_{с} + K_{отк} + K_{нед} + K_{ж}}{n},$$

где  $n$  – число показателей, учтенных в числителе.

11. *Общий показатель надежности* систем теплоснабжения населенного пункта, (при наличии нескольких систем теплоснабжения) определяется:

$$K_{над}^{сист} = \frac{Q_1 * K_{над}^{сист1} + \dots + Q_n * K_{над}^{сист n}}{Q_1 + \dots + Q_n},$$

где  $K_{над}^{сист i}$  – значения показателей надежности отдельных систем теплоснабжения;



$Q_i$  – расчетные тепловые нагрузки потребителей отдельных систем теплоснабжения.

Расчет показателей надежности системы теплоснабжения производится исходя из показателей надежности структурных элементов системы теплоснабжения и внешних систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии по данным, предоставленным теплоснабжающей организацией. В таблице 1.16 приведены результаты оценки надежности теплоснабжения.

Таблица 1.16. Оценка надежности теплоснабжения

Наименование показателя	Значение
1) Показатель надежности электроснабжения источников тепла (Кэ):	0,8
Характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания (выбрать нужное):	–
Наличие:	Отсутствует
Мощность источника тепловой энергии:	До 5 Гкал/ч
2) Показатель надежности водоснабжения источников тепла (Кв):	0,8
Характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения (выбрать нужное):	–
Наличие:	Отсутствует
Мощность источника тепловой энергии:	До 5 Гкал/ч
3) Показатель надежности топливоснабжения источников тепла (Кт):	1,0
Характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения (выбрать нужное):	–
Наличие:	Отсутствует
Мощность источника тепловой энергии:	До 5 Гкал/ч
4) Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей (Кб):	–
Величина этого показателя определяется размером дефицита (%):	–
5) Показатель уровня резервирования источников тепла и элементов тепловой сети (Кр):	–
Характеризуется отношением резервируемой фактической тепловой нагрузки к фактической тепловой нагрузке системы теплоснабжения (%):	–
6) Показатель технического состояния тепловых сетей (Кс):	–
Характеризуется долей ветхих, подлежащих замене трубопроводов (%):	–
7) Показатель интенсивности отказов тепловых сетей (Котк):	–
Характеризуется количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением за последние три года:	–

## Продолжение таблицы 1.16

Наименование показателя	Значение
Количество отказов за последние три года (n отк, шт):	–
Протяженность тепловой сети данной системы теплоснабжения (S, км):	–
Интенсивность отказов [Иотк, 1/(км*год)]:	–
8) Показатель относительного недоотпуска тепла (Кнед):	–
Недоотпуск тепла (Qнед):	–
Аварийный недоотпуск тепла за последние три года (Qав, Гкал)	–
Фактический отпуск тепла системой теплоснабжения за последние три года (Qфакт, Гкал):	–
9) Показатель качества теплоснабжения (Кж):	–
Характеризуется количеством жалоб потребителей тепла на нарушение качества теплоснабжение (Ж):	–
Количество зданий, по которым поступили жалобы на работу системы теплоснабжения (Джал, шт):	–
Количество зданий, снабжающихся теплом от системы теплоснабжения (Дсумм, шт):	–
10) Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения (Кнад):	0,87

### 1.10 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

МУП «УО по КХ» Зюзинского сельсовета является теплоснабжающей и теплосетевой организацией и осуществляет некомбинированную выработку, передачу и сбыт тепловой энергии.

В таблице 1.17 приведена производственная программа МУП «УО по КХ» Зюзинского сельсовета на 2014 г.

Таблице 1.17. Производственная программа МУП «УО по КХ» Зюзинского сельсовета на 2014 г.

Наименование показателя	Значение
Расход э/энергии на технологические цели за базовый период, тыс. кВт *ч	17,5
Плановый расход э/энергии на технологические цели на текущий год, тыс. кВт*ч	17,0
Расход воды на технологические цели в базовом периоде, тыс. м <sup>3</sup>	0,5
Плановый расход воды на технологические цели на текущий год., тыс. м <sup>3</sup>	0,5
Тариф на воду на технологические цели в текущем году (без НДС ), руб./м <sup>3</sup>	14,9
Среднемесячная заработная плата производственного персонала котельной в текущем году руб./ мес./чел.	9030
Плановый фонд оплаты труда производственного персонала на текущий год (без ЕСН), тыс. руб.	289,0
Коэффициент отчислений на единый социальный налог и обязательное социальное страхование на текущий период, %	30,2
Плановые амортизационные отчисления на текущий год, тыс. руб./год	18,8

Продолжение таблицы 1.17

Наименование показателя	Значение
Плановый объем средств на ремонты (без учёта НДС) на текущий год (перечень и стоимостная оценка прилагаются), тыс. руб.	100,0
Плановые расходы по статье "Прочие" на текущий год, тыс. руб.	37,0

### 1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

На территории д. Белово услуги по теплоснабжению оказывает МУП «УО по КХ» Зюзинского сельсовета.

Для расчета с потребителями за использованную тепловую энергию использовались утвержденные расценки:

– 2011 г. – «Тарифы на содержания жилья и коммунальные услуги для населения Зюзинского сельсовета на 2011 г» МУП «Зюзинское ЖКХ».

– 2012 г. – ООО «Единой управляющей организации по коммунальному хозяйству Барабинского района», утвержденные Департаментом по тарифам Новосибирской области.

– 2013 г. МУП «Управляющая организация по коммунальному хозяйству» Зюзинского сельсовета Барабинского района.

В таблице 1.18 представлена динамика изменения утвержденных тарифов за тепловую энергию.

Таблица 1.18. Динамика утвержденных тарифов на тепловую энергию.

Теплоснабжающая организация	Показатели	Утвержденный тариф на тепловую энергию					
		2011	2012			2013	
			01.01-30.06	01.07-01.09	01.09-31.12	01.01-21.10	22.10
МУП «УО по КХ» Зюзинского сельсовета	Одноставочный тариф, руб./Гкал	1455,2	1202,3	1274,6	1305,0	1477,0	1477,0
МУП «УО по КХ» Зюзинского сельсовета	Плата за подключение, руб./(Гкал/ч)	Не установлена					
МУП «УО по КХ» Зюзинского сельсовета	Плата за поддержание резервной тепловой мощности, руб./(Гкал/ч)	Не установлена					

Динамика изменения тарифов на тепловую энергию наглядно представлена на рисунке 1.8.



Рисунок 1.8 – Динамика утвержденных тарифов на тепловую энергию

В связи с постоянным ростом стоимости энергоносителей, снижение тарифов в ближайшей перспективе не планируется.

Потребители, чьи здания не оборудованы приборами учета, производят оплату исходя из тарифа за единицу общей отапливаемой площади.

### **1.12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа**

#### **1.12.1 Существующие проблемы организации качественного теплоснабжения**

Анализ системы теплоснабжения д. Белово привел к следующим выводам:

– отсутствие приборов коммерческого учета тепловой энергии в клубе не позволяет оценить фактическое потребление тепловой энергии. Установка приборов учета, позволит производить оплату за фактически потребленную тепловую энергию и правильно оценить тепловые характеристики ограждающих конструкций.

#### **1.12.2 Существующие проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения**

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

1.12.3 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Сведений о предписаниях надзорных органов по устранению нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, не выявлено.

## 2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

### 2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

В настоящее время на территории д. Белово в теплоснабжении жилых зданий, объектов производственного и социально-бытового назначения участвует один источник теплоснабжения.

В ниже приведенной таблице 2.1 указаны показатели системы теплоснабжения за 2013 год, отражающие ее существующее положение.

Таблица 2.1. Показатели системы теплоснабжения

Источник тепловой энергии	Нагрузка на систему теплоснабжения и годовое потребление тепловой энергии		Потери тепловой энергии в тепловых сетях		Собственные нужды		Производство тепловой энергии	
	$Q_{\text{макс}}$ , Гкал/ч	$Q_{\text{год}}$ , Гкал/год	$Q_{\text{макс}}$ , Гкал/ч	$Q_{\text{год}}$ , Гкал/год	$Q_{\text{макс}}$ , Гкал/ч	$Q_{\text{год}}$ , Гкал/год	$Q_{\text{макс}}$ , Гкал/ч	$Q_{\text{год}}$ , Гкал/год
Котельная д. Белово	0,151	409,69	–	–	0,007	19,0	0,158	428,69

### 2.2 Прогнозы приростов площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды

В период с 2013 – 2028 гг. в д. Белово не планируется увеличение площади строительных фондов, планируемых к подключению к центральной системе теплоснабжения.

### 2.3 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в зоне действия каждого из существующих источников тепловой энергии на каждом этапе. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей

В таблице 2.2 отражены прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в зоне действия источника тепловой энергии д. Белово.

Таблица 2.2. Объемы потребления и приросты потребления тепловой энергии по группам потребителей по котельной д. Белово, Гкал/год

№ п/п	Период	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028
1	Потребление тепловой энергии на отопление, в том числе:	409,69	409,69	409,69	409,69	409,69	409,69	409,69	409,69
1.1	жилые здания отопления	–	–	–	–	–	–	–	–
1.2	прочие объекты отопление	409,69	409,69	409,69	409,69	409,69	409,69	409,69	409,69
2	Потребление тепловой энергии на ГВС	–	–	–	–	–	–	–	–
2.1	жилые здания ГВС	–	–	–	–	–	–	–	–
2.2	прочие объекты ГВС	–	–	–	–	–	–	–	–
3	Потери в тепловых сетях	–	–	–	–	–	–	–	–
4	Собственные нужды котельной	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0
5	Производство тепловой энергии	428,69	428,69	428,69	428,69	428,69	428,69	428,69	428,69

Как видно из таблицы в д. Белово не планируется прироста перспективных тепловых нагрузок в период с 2013 по 2028 гг.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации. РД-10-ВЭП.
2. Расчет систем централизованного теплоснабжения с учетом требований надежности. РД-7-ВЭП.
3. Надежность систем теплоснабжения / Е.В.Сеннова, А.В.Смирнов, А.А.Ионин и др.; Отв. ред. Е.В. Сеннова. – Новосибирск: Наука, 2000. – 350 с.
4. Надежность систем тепловых сетей / А.А. Ионин. – М.: Стройиздат, 1989. – 268 с., ил.
5. Федеральный закон от 23.11.2009 г РФ № 261 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в ред. от 28.12.2013 г.
6. Федеральный закон от 27.07.2010 г № 190-ФЗ «О теплоснабжении».
7. Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
8. Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».
9. Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении».
10. Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ».
11. Приказ Минэнерго России № 565, Минрегионразвития № 667 от 29.12.2012 г. «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения».
12. СП 124.13330.2012. «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003».
13. СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов».
14. Приказ Департамента по тарифам Новосибирской области от 16.08.2012 г. № 171-ТЭ «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению на территории Новосибирской области».
15. Приказ Департамента по тарифам Новосибирской области от 28.05.2013 г. № 67-ТЭ «О внесении изменений в приказ департамента по тарифам Новосибирской области от 16.08.2012 г. № 171-ТЭ».
16. СП 42.133330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
17. СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».
18. СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные».



19. СП 89.13330.2012 «Котельная установки».
20. ГОСТ 27.002-89 «Надежность в технике».
21. Теплоснабжение: Учебное пособие для студентов вузов/ В.Е. Козин, Т.А. Левина, А.П. Марков, И.Б. Пронина, В.А. Содемзин; – М.:Высш. школа, 1980. – 408 с., ил.