

# **РАЗРАБОТКА СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ПЕНЗЫ**



**Книга 2**

**Существующее положение в сфере  
производства, передачи и потребления  
тепловой энергии для целей  
теплоснабжения**

**Том 7. Системы теплоснабжения  
от малых котельных  
ООО «СКМ Энергосервис» г. Пенза**

**Утверждаю**

Генеральный директор  
ООО «СКМ Энергосервис»

\_\_\_\_\_ В.В. Толчеев

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.

## **Книга 2**

**Существующее положение в сфере производства, передачи  
и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения**

**Том 7. Системы теплоснабжения от малых котельных**

**ООО «СКМ Энергосервис» г. Пенза**

ОАО «Ивэлектроналадка»

Заместитель генерального директора

\_\_\_\_\_ В.С. Крашенинников

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.

ЗАО «Ивэнергосервис»

Генеральный директор

\_\_\_\_\_ Е.В. Барочкин

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.

## Содержание

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.....	6
1.1 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций .....	6
Часть 2. Источники тепловой энергии .....	12
2.1 Структура основного оборудования .....	12
2.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.....	15
2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности .....	15
2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.....	15
2.5 Среднегодовая загрузка оборудования .....	21
2.6 Способы учёта тепла, отпущенного в тепловые сети .....	22
2.7 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.....	22
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.....	23
3.1. Описание структуры тепловых сетей от малых котельных, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект .....	23
3.2. Электронные карты (схемы) тепловых сетей в зоне действия малых котельных .....	23
3.3. Параметры тепловых сетей, тип изоляции, тип прокладки, материальная характеристика трубопроводов системы теплоснабжения от малых котельных .....	24
3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на магистральных тепловых сетях .....	27
3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов .....	27
3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности .....	27
3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети .....	29
3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики .....	30
3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет .....	31
3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.....	31
3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов .....	31
3.12. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.....	31

3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя .....	32
3.14. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях .....	32
3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения .....	33
3.16. Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям .....	34
3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя .....	36
3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи .....	37
3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.....	39
3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.....	39
3.21. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию .....	39
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии .....	40
4.1. Описание существующих зон действий малых котельных во всех системах теплоснабжения на территории городского округа .....	40
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей .....	41
5.1. Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха по видам теплопотребления .....	41
5.2. Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом по видам теплопотребления .....	45
5.3. Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение .....	47
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой .....	49
Часть 7. Балансы теплоносителя .....	53
Часть 8. Топливные балансы и система обеспечения топливом .....	56
Часть 9. Надёжность теплоснабжения .....	58
Раздел 10. Тарифы на тепловую энергию .....	59
10.1. Общие положения .....	59
10.2. Анализ динамики утвержденных тарифов .....	61
10.3. Структура тарифа .....	65
10.4. Плата за подключение к тепловым сетям .....	69

10.5. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей .....	69
Список использованных источников.....	70

## **Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения**

### **1.1 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций**

Места расположения котельных на карте города и зоны их действия представлены на рис. 1.1.

Котельные отпускают тепловую энергию в сетевой воде и паре потребителям на нужды отопления и горячего водоснабжения жилого сектора, административных, культурно-бытовых зданий и промышленности г. Пенза. Перечень котельных приведён в таблице 1.1.

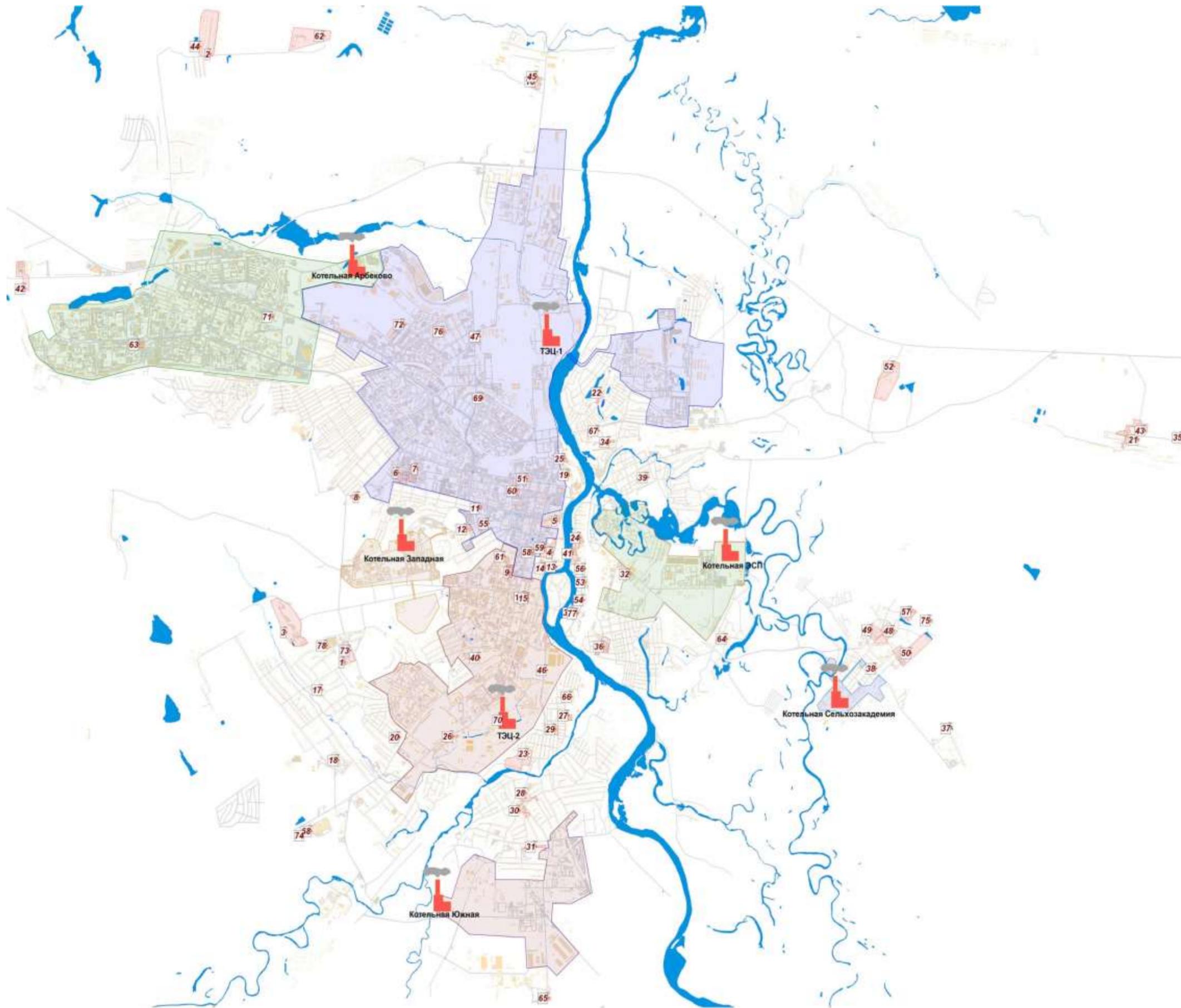
Таблица 1.1

№ п/п	Источник теплоснабжения	Адрес	Сезонность/ исполнение	Принадлежность источника теплоснабжения	Арендатор	Теплосетевая организация	Теплоноситель	Параметры теплоносителя
1	Школа № 60	ул. Ростовская, 58а	модульная	ОАО «Пензтеплоснабжение»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	95-70
2	Воронежская (РДК)	ул. Воронежская, 3а	сезонная	ОАО «Пензтеплоснабжение»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	90-70
3	Галетная	ул. Галетная, 17к	-	Здание — ОАО «Пензтеплоснабжение», оборудование - ООО «Спецстроймеханизация»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	95-70
4	ГПИ - 11	ул. Захарова, 20	сезонная	Оборудование-ОАО «Пензтеплоснабжение»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	90-70
5	Пензарыба (с ЦТП)	ул. Аустрина, 182а	-	ООО УК «СКМ ЭНЕРГО»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	95-70
6	Квартал 610	ул. Пограничная, 8к	сезонная	ОАО «Пензтеплоснабжение»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	95-70
7	Урицкого, 3а	ул. Урицкого, 3а	сезонная	Оборудование-ОАО «Пензтеплоснабжение»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	95-70
8	Школа № 8	ул. Касаткина, 8	сезонная	ОАО «Пензтеплоснабжение»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	95-70
9	Больничный комплекс	ул. Бекешская, 43	-	Оборудование – ОАО «Пензтеплоснабжение»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	95-70
							пар	P=5 кгс/см <sup>2</sup>
10	Роддом № 1	ул. Пушкина, 56	резервная	ОАО «Пензтеплоснабжение»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	95-70
11	Рабочий порядок	ул. Рабочий порядок, 4к	сезонная	ОАО «Пензтеплоснабжение»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	90-70
12	Школа глухонемых	ул. Тимирязева, 127	-	ОАО «Пензтеплоснабжение»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	95-70
13	Редакция «Пен-	ул. Карла Маркса,	сезонная	Оборудование -	ООО «СКМ	ООО «СКМ Энер-	Сетевая вода	90-70

№ п/п	Источник теплоснабжения	Адрес	Сезонность/ исполнение	Принадлежность источника теплоснабжения	Арендатор	Теплосетевая организация	Теплоноситель	Параметры теплоносителя
	зенская правда»	16-18		ОАО «Пензтепло-снабжение»	Энергосервис»	госервис»		
14	Аксакова (детский сад №2)	ул. Аксакова, 2а	модульная	УМИ г. Пензы	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	95-70
15	Школа № 5	ул. Индустриальная, 48 а	сезон/модуль	ОАО «Пензтепло-снабжение»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	90-70
16	Строительный колледж	ул. Набережная р. Пензы, 3а	-	Оборудование - ОАО «Пензтепло-снабжение»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	90-70
17	Измайлова	ул. Измайлова, 41к	сезонная	ОАО «Пензтепло-снабжение»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	90-70
18	Павлушкина	ул. Павлушкина, 19к	сезонная	ОАО «Пензтепло-снабжение»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	95-70
19	Ломоносова	ул. Ломоносова, 4к	сезонная	ОАО «Пензтепло-снабжение»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	90-70
20	Привокзальная	ул. Привокзальная, 4а	сезонная	ОАО «Пензтепло-снабжение»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	90-70
21	Кинотеатр "Заря"	ул. Ягодная, 21 / Коннозавод,30	сезон/модуль	УМИ г. Пензы	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	95-70
22	Пермская	ул. Пермская, 1	модульная	УМИ г. Пензы	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	90-70
23	Пархоменко	ул. Пархоменко, 29в	сезон/модуль	УМИ г. Пензы	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	90-70
24	Каляева	ул. Каляева, 7	сезонная	УМИ г. Пензы	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	90-70
25	Тепличная	ул. Тепличная, 16в	-	ООО «Кузнецк. компания теплоснабжения»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	105-70
26	Школа № 40	ул. Хользунова/Орджоникидзе	сезон/модуль	УМИ г. Пензы	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	90-70
27	Злобина	ул. Злобина, 51б	ГВС/модуль	УМИ г. Пензы	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	-

№ п/п	Источник теплоснабжения	Адрес	Сезонность/ исполнение	Принадлежность источника теплоснабжения	Арендатор	Теплосетевая организация	Теплоноситель	Параметры теплоносителя
28	4-й пр. Терновского	4-й пр. Терновского, 9к	сезонная	ОАО «Пензтеплоснабжение»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	90-70
29	Ортопедическое предприятие	ул. Бакунина, 181а	-	ОАО «Пензтеплоснабжение»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	95-70
30	Агрохимлаборатория	ул. Калинина, 150	сезонная	ОАО «Пензтеплоснабжение»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	90-70
31	Гостиница "Пенза"	ул. Славы, 10а	-	ОАО «Пензтеплоснабжение»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	95-70
32	База Курская	ул. Курская, 1А	сезонная	Здание - ООО ПИФ «Жилье», оборуд-ОАО «Пензтеплоснабжение»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	90-70
33	Библиотека им. Лермонтова	ул. Белинского, 10	сезонная	Оборудование — ОАО Пензтеплоснабжение, здание — Мингосимущества Пенз.обл.	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	90-70
34	Урицкого 16	ул. Урицкого, 16	-	ОАО «Пензтеплоснабжение»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	95-70
35	пос. Монтажный	ул. Ушакова, 15а	-	ОАО «Пензтеплоснабжение»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	95-70
36	пос. Заря	ул. Молодежная, 10г	сезонная	ОАО «Пензтеплоснабжение»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	95-70
37	Военный городок № 2	ул. Военный городок №2, 10б	-	ОАО «Пензтеплоснабжение»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	95-70
38	Кирова, 5	ул. Кирова, 5	сезонная	ООО УК «СКМ ЭНЕРГО»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	90-70
39	Тамбовская, 1г	ул. Тамбовская, 1Г	сезон/угольная	ООО УК «СКМ ЭНЕРГО»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	85-70
40	Кордон Студеный	ул. Кордон Студеный	сезон/модуль	УМИ г. Пензы	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	90-70
41	6-ой мкр Арбеково	ул. 65-летия По-	модульная	ООО УК «СКМ	ООО «СКМ	ООО «СКМ Энер-	Сетевая вода	-

№ п/п	Источник теплоснабжения	Адрес	Сезонность/ исполнение	Принадлежность источника теплоснабжения	Арендатор	Теплосетевая организация	Теплоноситель	Параметры теплоносителя
		беды, 6		ЭНЕРГО»	Энергосервис»	госервис»		
42	Роддом №2	пр. Победы, 122	технологич./резерв. по ГВС	ОАО «Пензтеплоснабжение»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	-
43	Совхоз-техникум	ул. Совхоз техникум, 8к	-	ОАО «Пензтеплоснабжение»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	Сетевая вода	95-70



Номер источника	Наименование предприятия	Адрес котельной
1	ООО "СМ Энергосервис"	Курская, 1а
2	ООО "СМ Энергосервис"	ул. Ягодная, 21 / Консоль-вод, 30
3	ООО "СМ Энергосервис"	ул. Союзно-техникум, 6а
4	ООО "СМ Энергосервис"	Урядова, 16
5	ООО "СМ Энергосервис"	ул. Славы, 10а
6	ООО "СМ Энергосервис"	ул. Белинская, 43
7	ООО "СМ Энергосервис"	ул. Басунина, 181а
8	ООО "СМ Энергосервис"	ул. Тимирязева, 127
9	ООО "СМ Энергосервис"	ул. Карла Маркса, 16-18
10	ООО "СМ Энергосервис"	ул. Белинского, 10
11	ООО "СМ Энергосервис"	ул. Пушкина, 56
12	ООО "СМ Энергосервис"	ул. Захарова, 20
13	ООО "СМ Энергосервис"	Урядова, 3а
14	ООО "СМ Энергосервис"	ул. Набережная р. Пензы, 3а
15	ООО "СМ Энергосервис"	Кирова, 5
16	ООО "СМ Энергосервис"	ул. Аустраля, 162а
17	ООО "СМ Энергосервис"	Пермская, 1а
18	ООО "СМ Энергосервис"	ул. Тепличная, 16в
19	ООО "СМ Энергосервис"	Калчева, 7
20	ООО "СМ Энергосервис"	Аскакова, 2а
21	ООО "СМ Энергосервис"	ул. Ушакова, 15а
22	ООО "СМ Энергосервис"	Ломоносова, 4
23	ООО "СМ Энергосервис"	ул. Пограничная, 8а
24	ООО "СМ Энергосервис"	ул. Касаткина, 8
25	ООО "СМ Энергосервис"	ул. Рабочий городок, 4а
26	ООО "СМ Энергосервис"	ул. Калкина, 150
27	ООО "СМ Энергосервис"	ул. Индустриальная, 48 а
28	ООО "СМ Энергосервис"	ул. Ростовская, 58а
29	ООО "СМ Энергосервис"	Галкина, 17а
30	ООО "СМ Энергосервис"	ул. Воронежская, 3а
31	ООО "СМ Энергосервис"	4-й пр. Терновского, 8а
32	ООО "СМ Энергосервис"	Измайлова, 41
33	ООО "СМ Энергосервис"	Павлушина, 19
34	ООО "СМ Энергосервис"	Павловская, 4а
35	ООО "СМ Энергосервис"	ул. Военный городок №2, 106
36	ООО "СМ Энергосервис"	Парковая, 29в
37	ООО "СМ Энергосервис"	ул. Кордон Студеный
38	ООО "СМ Энергосервис"	Ягодная 21/30
39	ООО "СМ Энергосервис"	ул. Железнодорожная
40	ООО "СМ Энергосервис"	Тамбовская, 1г
41	ООО "СМ Энергосервис"	Злобина, 516
42	ООО "СМ Энергосервис"	ул. 65-летия Победы, 6
43	ООО "Энергоцентр"	ул. Ушакова, 15а
44	ООО "Энергоцентр"	ул. Молодежная, 10Г
45	МПК "Пензенский"	ул. Аустраля, 178б
46	ОАО "Пензнаш"	ул. Баумана, 30
47	ОАО "Газарг"	ул. Гагарина, 11а
48	ООО "Серебряный Бор"	ул. Стартаковская, 28
49	ЛПУ санаторий им. Волгодарского	ул. Стартаковская, 11
50	ЛПУ Санаторий им. Кирова	ул. Милурова, 8
51	Пензенский техникум железнодорожный	ул. Суворова, 70
52	ФКУ ИЖ-4	ул. Молодежардская, 9
53	Пензенский филиал ОАО «РЖД»	ул. Локомотивная, 25
54	Пензенский филиал ОАО «РЖД»	Тухачевского, 69
55	Пензенский филиал ОАО «РЖД»	ул. Ставского, 1
56	Пензенский филиал ОАО «РЖД»	Тухачевского, 15
57	ГБОУ СПО ПО ПМПК	ул. Лесозащитная, 22
58	ОАО "Титпромаш"	ул. Курова, 1а
59	ООО «Пензенский завод «Самол»	ул. Либерсона, 35
60	ГБОУ СПО «Пензенское училище ку.	ул. Глеханова, 15
61	ОАО "НИИИИ"	ул. Волгодарского, 8/10
62	Филиал ОАО «Юго-запад Транснефть	пос. Нефтяки, 23
63	ГБОУ ДОД ОСПОСЦОР по гимназии	пр. Стрелков, 96
64	ООО ПФК "Термодим"	п. Сосновка
65	Пензенский центр СВД	Аэропорт
66	МУП по очистке города	ул. Индустриальная, 38
67	МУП "Пензадормост"	ул. Бурова, 18
68	МУП "Элеватор хозяйства г. Пензы	ул. 40 лет Октября, 25
69	ООО Газпром трансгаз Нижегород	ул. Пролетарская, 80
70	МУП "Пензадормост"	Калкина, 116а
71	ООО "СМ Энергосервис"	пр. Победы, 122
72	ОАО "Пензнашмаш"	ул. Германа Титова, 5
73	ООО "Энергопартер"	ул. Окружная, д. 115Б
74	ООО ММП "Энергоресурс"	ул. 40 лет октября, 31а
75	ООО ПКФ "Термодим"	пр. Гриводова, 12
76	ООО "Теплостройинвест"	ул. Ударная, 19
77	Пензенский филиал ОАО «РЖД»	ул. Тухачевского, 94
78	ОАО "НИИИИ"	ул. Энгельса, 57

Рис. 2.1. Схема теплоснабжения г. Пенза с указанием источников теплоснабжения и их зон действия по состоянию на 1.01.2013

## Часть 2. Источники тепловой энергии

### 2.1 Структура основного оборудования

Основное оборудование установленное на источниках тепловой энергии, сроки ввода, установленная мощность и присоединенная нагрузка представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

№ п/п	Источник теплоснабжения	Котельное оборудование			Установленная мощность котельной		Присоединенная нагрузка Гкал/ч		Вид топлива (осн./рез.)
		Марка котла	Количество котлов	Год ввода	по воде, Гкал/час	по пару, Гкал/ч (т/ч)	по пару, Гкал/ч (т/ч)	по воде, Гкал/ч	
1	Школа № 60	Buderus Logano SK 745-1040	2	2010	1,79	-	-	1,28	Газ
2	Воронежская	Нр-18	2	1968	1,20	-	-	0,87	Газ
3	Галетная	REX-160 Ici Caldaie	3	2008	4,13	-	-	2,59	Газ
4	ГПИ-11	Универсам-6М	2	1971	1,70	-	-	0,70	Газ
		НР - 18	1	1971					
5	ПензаРыба	КВГМ-1,5	1	2004	14,80	-	-	1,47	Газ
		ДКВР-10/13	2	1978					
6	Квартал № 610	ТВГ-1,5	3	1965	4,50	-	-	2,50	Газ
7	Урицкого, 3а	Универсал-5	2	1982	0,53	-	-	0,34	Газ
8	Школа № 8	ТВГ-1,5	3	1974	4,50	-	-	2,80	Газ
9	Больничный комплекс	Е1/9-1Г	2	1974, 1999	2,44	1,3 (2,0)	0,77 (1,19)	3,16	Газ
		НР - 18	1	1974					
		Энергия-3	3	1972					
10	Роддом № 1	НР - 18	2	1973	1,40	-	-	0,37	Газ
11	Рабочий порядок	КЧ - 1	2	1974	0,60	-	-	0,28	Газ
12	Школа глухонемых	Универсам-6М	2	1971	1,20	-	-	0,51	Газ
13	Редакция "Пензенская правда"	НР - 18	2	1990, 1996	3,60	-	-	1,52	Газ
		Универсал-5	2	1971, 2004					
14	Аксакова	Modal-233	2	2008	0,40	-	-	0,19	Газ
15	Школа № 5	Микро-95	5	2010	0,41	-	-	0,33	Газ
16	Строительный колледж	Энергия-3	2	1971, 1981	1,62	-	-	1,09	Газ
		Нр-18	1	1996					
17	Измайлова	Универсал-5	2	1994	1,20	-	-	0,26	Газ

№ п/п	Источник теплоснабжения	Котельное оборудование			Установленная мощность котельной		Присоединенная нагрузка Гкал/ч		Вид топлива (осн./рез.)
		Марка котла	Количество котлов	Год ввода	по воде, Гкал/час	по пару, Гкал/ч (т/ч)	по пару, Гкал/ч (т/ч)	по воде, Гкал/ч	
18	Павлушкина	Нр-18	3	1975	1,60	-	-	1,18	Газ
19	Ломоносова	Универсал-6М	2	1975	1,00	-	-	0,63	Газ
20	Привокзальная	Хопер-100	2	1999	0,16	-	-	0,19	Газ
21	Кинотеатр "Заря"	СарЗЭМ-100	2	2007	0,17	-	-	0,07	Газ
22	Пермская	Unical ELLPREX 510	2	2006	0,88	-	-	0,24	Газ
23	Пархоменко	Unical ELLPREX 630	2	2006	1,08	-	-	1,18	Газ
24	Каляева	Микро-95	2	2008	0,17	-	-	0,10	Газ
25	Тепличная	Зиосаб-3000	3	2006	7,74	-	-	7,85	Газ
26	Школа № 40	Микро-95	4	2008	0,33	-	-	0,26	Газ
27	Злобина	Микро-50	2	2008	0,09	-	-	0,05	Газ
28	4й пр. Терновского	Нр-18	3	1965	0,90	-	-	0,75	Газ
29	Ортопедическое предприятие	ТВГ-1,5	1	1980	3,90	-	-	2,16	Газ
		Минск - 1	4	1972					
30	Агрохимлаборатория	Универсам-6М	2	1970	1,50	-	-	0,75	Газ
		Нр - 18	1	1970					
31	Гостиница "Пенза"	Нр-18	2	1979	3,89	-	-	2,60	Газ
		Нр-18	1	1981					
		Нр-18	1	1983					
		Универсал-6М	1	2010 (1968)					
32	База курская	Универсал-6М	2	1983	0,85	-	-	0,32	Газ
33	Библиотека им. Лермонтова	Универсал-5	1	1960	0,80	-	-	0,50	Газ
		Универсал-6	1	1960					
34	Урицкого, 16	ТВГ-2,5	2	1980	5,00	-	-	3,00	Газ
35	пос. Монтажный	Нр-18	4	1985	2,33	-	-	2,66	Газ
36	пос. Заря	ДКВР-4/13	2	1964, 1969	4,80	-	-	1,79	Газ
37	Военный городок № 2	Братск-1Г	5	1992	5,80	-	-	1,30	Газ
		Э5 - Д2	3	1976					
38	Кирова, 5	НР-18	1	1971	1,20	-	-	0,82	Газ
		Универсам-6М	2	1971					
39	Тамбовская, 1г	Универсал-3	2	1990	0,20	-	-	0,11	Уголь

№ п/п	Источник теплоснабжения	Котельное оборудование			Установленная мощность котельной		Присоединенная нагрузка Гкал/ч		Вид топлива (осн./рез.)
		Марка котла	Количество котлов	Год ввода	по воде, Гкал/час	по пару, Гкал/ч (т/ч)	по пару, Гкал/ч (т/ч)	по воде, Гкал/ч	
40	Кордон Студеный	Modal 291 Unical	2	2007	0,50	-	-	0,22	Газ
41	6-ой мкр Арбеково	УТ-М-28	3	2010	9,54	-	-	3,41	Газ
42	Роддом № 2	МЗК-7АГ-1	2	1964, 1969	1,40	-	-	0,00	Газ
43	Совхоз техникум	ТВГ-8М	2	1979	18,38	-	-	4,32	Газ
		Факел-1	2	2001					
<b>ВСЕГО</b>					<b>120,21</b>	<b>1,30 (2,0)</b>	<b>0,77 (1,19)</b>	<b>56,68</b>	-

## 2.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

### 2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

#### 2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности, объем потребления тепловой энергии и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды, параметры тепловой мощности нетто представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

№ п/п	Источник теплоснабжения	Котельное оборудование			Установленная мощность		Располагаемая мощность		Собственные нужды котельной, Гкал/ч (т/ч)	Тепловая мощность котельной нетто			Причины ограничения мощности котлов
		Марка котла	Параметры теплоносителя на выходе из котла		по пару, Гкал/ч (т/ч)	по воде, Гкал/ч	по пару, Гкал/ч (т/ч)	по воде, Гкал/ч		по пару, Гкал/ч (т/ч)	по воде, Гкал/ч	Всего, Гкал/ч	
			Давление, кг/см <sup>2</sup>	Температура, °С									
1	Школа № 60	Buderus Logano SK 745-1040	7,0	95	-	0,895	-	0,895	0,031	-	1,759	1,759	-
		Buderus Logano SK 745-1040	7,0	95	-	0,895	-	0,895					
2	Воронежская	Нр-18	7,0	90	-	0,600	-	0,600	0,016	-	1,184	1,184	-
		Нр-18	7,0	90	-	0,600	-	0,600					
3	Галетная	REX-160 Ici Caldaie	7,0	95	-	1,375	-	1,375	0,027	-	4,098	4,098	-
		REX-160 Ici Caldaie	7,0	95	-	1,375	-	1,375					
		REX-160 Ici Caldaie	7,0	95	-	1,375	-	1,375					
4	ГПИ-11	Универсал-6М	7,0	90	-	0,500	-	0,500	0,011	-	1,689	1,689	-
		Универсал-6М	7,0	90	-	0,500	-	0,500					
		Нр-18	7,0	90	-	0,700	-	0,700					
5	ПензаРыба	КВГМ-1,5	12,0	95	-	1,500	-	1,500	0,057	-	14,740	14,740	-

№ п/п	Источник теплоснабжения	Котельное оборудование			Установленная мощность		Располагаемая мощность		Собственные нужды котельной, Гкал/ч (т/ч)	Тепловая мощность котельной нетто			Причины ограничения мощности котлов
		Марка котла	Параметры теплоносителя на выходе из котла		по пару, Гкал/ч (т/ч)	по воде, Гкал/ч	по пару, Гкал/ч (т/ч)	по воде, Гкал/ч		по пару, Гкал/ч (т/ч)	по воде, Гкал/ч	Всего, Гкал/ч	
			Давление, кг/см <sup>2</sup>	Температура, °С									
		ДКВР-10/13 (вод)	13,0	95	-	6,650	-	6,650					
		ДКВР-10/13 (вод)	13,0	95	-	6,650	-	6,650					
6	Квартал № 610	ТВГ-1,5	12,0	95	-	1,500	-	1,500	0,035	-	4,465	4,465	-
		ТВГ-1,5	12,0	95	-	1,500	-	1,500					
		ТВГ-1,5	12,0	95	-	1,500	-	1,500					
7	Урицкого, За	Универсал-5	7,0	95	-	0,264	-	0,264	0,018	-	0,510	0,510	-
		Универсал-5	7,0	95	-	0,264	-	0,264					
8	Школа № 8	ТВГ-1,5	12,0	95	-	1,500	-	1,500	0,031	-	4,469	4,469	-
		ТВГ-1,5	12,0	95	-	1,500	-	1,500					
		ТВГ-1,5	12,0	95	-	1,500	-	1,500					
9	Больничный комплекс	Е1/9-1Г (пар)	5,0	150	0,65 (1,0)	-	0,65 (1,0)	-	0,013	1,2875 (1,980)	-	3,704	-
		Е1/9-1Г (пар)	5,0	150	0,65 (1,0)	-	0,65 (1,0)	-					
		НР-18	7,0	95	-	0,700	-	0,700	0,024	-	2,417		
		Энергия-3	6,0	95	-	0,580	-	0,580					
		Энергия-3	7,0	95	-	0,580	-	0,580					
		Энергия-3	7,0	95	-	0,580	-	0,580					
10	Роддом № 1	НР-18	7,0	95	-	0,700	-	0,700	0,028	-	1,372	1,372	-
		НР-18	7,0	95	-	0,700	-	0,700					
11	Рабочий порядок	КЧ-1	7,0	90	-	0,300	-	0,300	0,011	-	0,589	0,589	-
		КЧ-1	7,0	90	-	0,300	-	0,300					
12	Школа глухонемых	Универсал-6М	7,0	95	-	0,600	-	0,600	0,015	-	1,185	1,185	-
		Универсал-6М	7,0	95	-	0,600	-	0,600					
13	Редакция «Пензенская»	НР-18	7,0	90	-	1,500	-	1,500	0,042	-	3,558	3,558	-
		НР-18	7,0	90	-	1,500	-	1,500					

№ п/п	Источник теплоснабжения	Котельное оборудование			Установленная мощность		Располагаемая мощность		Собственные нужды котельной, Гкал/ч (т/ч)	Тепловая мощность котельной нетто			Причины ограничения мощности котлов
		Марка котла	Параметры теплоносителя на выходе из котла		по пару, Гкал/ч (т/ч)	по воде, Гкал/ч	по пару, Гкал/ч (т/ч)	по воде, Гкал/ч		по пару, Гкал/ч (т/ч)	по воде, Гкал/ч	Всего, Гкал/ч	
			Давление, кг/см <sup>2</sup>	Температура, °С									
	правда»	Универсал-5	7,0	90	-	0,300	-	0,300					
		Универсал-5	7,0	90	-	0,300	-	0,300					
14	Аксакова	Modal-233	7,0	95	-	0,200	-	0,200	0,008	-	0,392	0,392	-
		Modal-233	7,0	95	-	0,200	-	0,200					
15	Школа № 5	Микро-95	4,0	90	-	0,082	-	0,082	0,012	-	0,396	0,396	-
		Микро-95	4,0	90	-	0,082	-	0,082					
		Микро-95	4,0	90	-	0,082	-	0,082					
		Микро-95	4,0	90	-	0,082	-	0,082					
		Микро-95	4,0	90	-	0,082	-	0,082					
16	Строительный колледж	Энергия	7,0	90	-	0,420	-	0,420	0,038	-	1,582	1,582	-
		Энергия	7,0	90	-	0,300	-	0,300					
		Нр-18	7,0	90	-	0,900	-	0,900					
17	Измайлова	Универсал-5	7,0	90	-	0,600	-	0,600	0,014	-	1,186	1,186	-
		Универсал-6	7,0	90	-	0,600	-	0,600					
18	Павлушкина	Нр-18	7,0	95	-	0,533	-	0,533	0,045	-	1,555	1,555	-
		Нр-18	7,0	95	-	0,533	-	0,533					
		Нр-18	7,0	95	-	0,533	-	0,533					
19	Ломоносова	Универсал-6М	7,0	90	-	0,500	-	0,500	0,016	-	0,984	0,984	-
		Универсал-6М	7,0	90	-	0,500	-	0,500					
20	Привокзальная	Хопер-100	7,0	90	-	0,080	-	0,080	0,012	-	0,148	0,148	-
		Хопер-100	7,0	90	-	0,080	-	0,080					
21	Кинотеатр «Заря»	Сар3ЭМ-100	7,0	90	-	0,086	-	0,086	0,004	-	0,167	0,167	-
		Сар3ЭМ-100	7,0	90	-	0,086	-	0,086					
22	Пермская	Unical ELLPREX 510	7,0	90	-	0,439	-	0,439	0,004	-	0,873	0,873	-
		Unical	7,0	90	-	0,439	-	0,439					

№ п/п	Источник теплоснабжения	Котельное оборудование			Установленная мощность		Располагаемая мощность		Собственные нужды котельной, Гкал/ч (т/ч)	Тепловая мощность котельной нетто			Причины ограничения мощности котлов
		Марка котла	Параметры теплоносителя на выходе из котла		по пару, Гкал/ч (т/ч)	по воде, Гкал/ч	по пару, Гкал/ч (т/ч)	по воде, Гкал/ч		по пару, Гкал/ч (т/ч)	по воде, Гкал/ч	Всего, Гкал/ч	
			Давление, кг/см <sup>2</sup>	Температура, °С									
		ELLPREX 510											
23	Пархоменко,	Unical ELLPREX 630	7,0	90	-	0,540	-	0,540	0,022	-	1,058	1,058	-
		Unical ELLPREX 630	7,0	90	-	0,540	-	0,540					
24	Каляева	Микро-95	4,0	90	-	0,086	-	0,086	0,004	-	0,172	0,172	-
		Микро-95	4,0	90	-	0,086	-	0,086					
25	Тепличная	Зиосаб-3000	4,0	105	-	2,580	-	2,580	0,104	-	7,636	7,636	-
		Зиосаб-3000	4,0	105	-	2,580	-	2,580					
		Зиосаб-3000	4,0	105	-	2,580	-	2,580					
26	Школа № 40	Микро-95	4,0	90	-	0,082	-	0,082	0,010	-	0,318	0,318	-
		Микро-95	4,0	90	-	0,082	-	0,082					
		Микро-95	4,0	90	-	0,082	-	0,082					
		Микро-95	4,0	90	-	0,082	-	0,082					
27	Злобина	Микро-50	4,0	90	-	0,043	-	0,043	0,005	-	0,081	0,081	-
		Микро-50	4,0	90	-	0,043	-	0,043					
28	4й пр. Терновского	Нр-18	7,0	90	-	0,300	-	0,300	0,039	-	0,861	0,861	-
		Нр-18	7,0	90	-	0,300	-	0,300					
		Нр-18	7,0	90	-	0,300	-	0,300					
29	Ортопедическое предприятие	ТВГ-1,5	7,0	95	-	1,500	-	1,500	0,078	-	3,822	3,822	-
		Минск-1	7,0	95	-	0,600	-	0,600					
		Минск-1	7,0	95	-	0,600	-	0,600					
		Минск - 1	7,0	95	-	0,600	-	0,600					
		Минск - 1	7,0	95	-	0,600	-	0,600					
30	Агрохимлаборатория	Универсам-6М	7,0	90	-	0,400	-	0,400	0,030	-	1,470	1,470	-
		Универсам-6М	7,0	90	-	0,400	-	0,400					
		Нр-18	7,0	90	-	0,700	-	0,700					

№ п/п	Источник теплоснабжения	Котельное оборудование			Установленная мощность		Располагаемая мощность		Собственные нужды котельной, Гкал/ч (т/ч)	Тепловая мощность котельной нетто			Причины ограничения мощности котлов
		Марка котла	Параметры теплоносителя на выходе из котла		по пару, Гкал/ч (т/ч)	по воде, Гкал/ч	по пару, Гкал/ч (т/ч)	по воде, Гкал/ч		по пару, Гкал/ч (т/ч)	по воде, Гкал/ч	Всего, Гкал/ч	
			Давление, кг/см <sup>2</sup>	Температура, °С									
31	Гостиница «Пенза»	Нр-18	7,0	95	-	0,790	-	0,790	0,069	-	3,823	3,823	-
		Нр-18	7,0	95	-	0,900	-	0,900					
		Нр-18	7,0	95	-	0,840	-	0,840					
		Нр-18	7,0	95	-	0,900	-	0,900					
		Универсал-6М	7,0	95	-	0,462	-	0,462					
32	База курская	Универсал-6М	7,0	90	-	0,366	-	0,366	0,015	-	0,831	0,831	-
		Универсал-6М	7,0	90	-	0,480	-	0,480					
33	Библиотека им. Лермонтова	Универсал-5	7,0	90	-	0,400	-	0,400	0,016	-	0,784	0,784	-
		Универсал-6	7,0	90	-	0,400	-	0,400					
34	Урицкого, 16	ТВГ-2,5	12,0	95	-	2,500	-	2,500	0,067	-	4,933	4,933	-
		ТВГ-2,5	12,0	95	-	2,500	-	2,500					
35	пос. Монтажный	Нр-18	7,0	95	-	0,583	-	0,583	0,160	-	2,172	2,172	-
		Нр-18	7,0	95	-	0,583	-	0,583					
		Нр-18	7,0	95	-	0,583	-	0,583					
		Нр-18	7,0	95	-	0,583	-	0,583					
36	пос. Заря	ДКВР-4/13 (вод)	13,0	95	-	2,400	-	2,400	0,045	-	4,755	4,755	-
		ДКВР-4/13 (вод)	13,0	95	-	2,400	-	2,400					
37	Военный городок № 2	Братск-1Г	6,0	95	-	0,800	-	0,000	0,037	-	3,363	3,363	Котлы Братск-1Г № 1, 2, 3 выведены из эксплуатации
		Братск-1Г	6,0	95	-	0,800	-	0,000					
		Братск-1Г	6,0	95	-	0,800	-	0,000					
		Братск-1Г	6,0	95	-	0,800	-	0,800					
		Братск-1Г	6,0	95	-	0,800	-	0,800					
		Э5-Д2	7,0	95	-	0,600	-	0,600					
		Э5-Д2	7,0	95	-	0,600	-	0,600					
		Э5-Д2	7,0	95	-	0,600	-	0,600					
38	Кирова, 5	НР-18	7,0	90	-	0,600	-	0,600	0,037	-	1,163	1,163	-

№ п/п	Источник теплоснабжения	Котельное оборудование			Установленная мощность		Располагаемая мощность		Собственные нужды котельной, Гкал/ч (т/ч)	Тепловая мощность котельной нетто			Причины ограничения мощности котлов
		Марка котла	Параметры теплоносителя на выходе из котла		по пару, Гкал/ч (т/ч)	по воде, Гкал/ч	по пару, Гкал/ч (т/ч)	по воде, Гкал/ч		по пару, Гкал/ч (т/ч)	по воде, Гкал/ч	Всего, Гкал/ч	
			Давление, кг/см <sup>2</sup>	Температура, °С									
		Универсам-6М	7,0	90	-	0,300	-	0,300					
		Универсам-6М	7,0	90	-	0,300	-	0,300					
39	Тамбовская, 1г	Универсал-3	7,0	85	-	0,100	-	0,100	0,003	-	0,197	0,197	-
		Универсал-3	7,0	85	-	0,100	-	0,100					
40	Кордон Студеный	Modal 291 Unical	7,0	90	-	0,250	-	0,250	0,008	-	0,492	0,492	-
		Modal 291 Unical	7,0	90	-	0,250	-	0,250					
41	6-ой мкр Арбеково	УТ-М-28	7,0	90	-	3,180	-	3,180	0,044	-	9,496	9,496	-
		УТ-М-28	7,0	90	-	3,180	-	3,180					
		УТ-М-28	7,0	90	-	3,180	-	3,180					
42	Роддом № 2	МЗК-7АГ-1	7,0	90	-	0,700	-	0,700	0,028	-	1,372	1,372	-
		МЗК-7АГ-1	7,0	90	-	0,700	-	0,700					
43	Совхоз техникум	ТВГ-8М	7,0	95	-	8,300	-	8,300	0,081	-	18,299	18,299	-
		ТВГ-8М	7,0	95	-	8,300	-	8,300					
		Факел-1	7,0	95	-	0,890	-	0,890					
		Факел-1	7,0	95	-	0,890	-	0,890					
<b>ВСЕГО</b>					<b>1,30 (2,0)</b>	<b>120,21</b>	<b>1,30 (2,0)</b>	<b>117,81</b>	<b>1,41 (2,17)</b>	<b>1,29 (1,98)</b>	<b>116,42</b>	<b>117,70</b>	<b>-</b>

## 2.5 Среднегодовая загрузка оборудования

Количество отпущенной тепловой энергии за год, среднесуточный отпуск тепловой энергии и среднегодовая загрузка оборудования за 2012 г. представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3

№ п/п	Источник теплоснабжения	Всего выработано тепловой энергии, Гкал/год	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	Среднечасовой отпуск, Гкал/ч	Среднегодовая загрузка оборудования, %
1	Школа № 60	2269	1,79	0,27	15,04
2	Воронежская (РДК)	1942	1,20	0,23	19,21
3	Галетная	5914	4,13	0,70	17,02
4	ГПИ - 11	1542	1,70	0,18	10,77
5	Пензарыба (с ЦТП)	5156	14,80	0,61	4,14
6	Квартал 610	6469	4,50	0,77	17,06
7	Урицкого, 3а	804	0,53	0,10	18,09
8	Школа № 8	6241	4,50	0,74	16,46
9	Больничный комплекс	4318	3,74	0,51	13,70
10	Роддом № 1	214	1,40	0,03	1,82
11	Рабочий порядок	736	0,60	0,09	14,56
12	Школа глухонемых	1327	1,20	0,16	13,13
13	Редакция «Пензенская правда»	2433	3,60	0,29	8,02
14	Аксакова (детский сад №2)	660	0,40	0,08	19,57
15	Школа № 5	920	0,41	0,11	26,73
16	Строительный колледж	2417	1,62	0,29	17,71
17	Измайлова	690	1,20	0,08	6,83
18	Павлушкина	2878	1,60	0,34	21,37
19	Ломоносова	1446	1,00	0,17	17,17
20	Привокзальная	509	0,16	0,06	37,79
21	Кинотеатр "Заря"	199	0,17	0,02	13,79
22	Пермская	376	0,88	0,04	5,09
23	Пархоменко	2977	1,08	0,60	55,48
24	Каляева	198	0,17	0,02	13,69
25	Тепличная	18028	7,74	2,14	27,65
26	Школа № 40	682	0,33	0,08	24,68
27	Злобина	263	0,09	0,03	36,27
28	4-й пр. Терновского	1889	0,90	0,22	24,92
29	Ортопедическое предприятие	4296	3,90	0,51	13,08
30	Агрохимлаборатория	1580	1,50	0,19	12,50
31	Гостиница "Пенза"	4050	3,89	0,48	12,35
32	База Курская	581	0,85	0,07	8,15
33	Библиотека им. Лермонтова	744	0,80	0,09	11,04

№ п/п	Источник теплоснабжения	Всего выработано тепловой энергии, Гкал/год	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	Среднечасовой отпуск, Гкал/ч	Среднегодовая загрузка оборудования, %
34	Урицкого 16	7167	5,00	0,85	17,02
35	пос. Монтажный	9369	2,33	1,11	47,69
36	пос. Заря	5080	4,80	0,60	12,56
37	Военный городок № 2	3811	3,40	0,45	13,31
38	Кирова, 5	1768	1,20	0,21	17,49
39	Тамбовская, 1г	110	0,20	0,01	6,53
40	Кордон Студеный	374	0,50	0,04	8,87
41	6-ой мкр Арбеково	8671	9,54	1,03	10,79
42	Роддом №2	228	1,40	0,03	1,94
43	Совхоз-техникум	9321	18,38	1,11	6,02

По результатам расчёта, приведённых в таблице 2.3, средняя загрузка малых котельных в течение года составляет 16,68 %.

## **2.6 Способы учёта тепла, отпущенного в тепловые сети**

Приборы коммерческого учета тепла отпускаемого потребителям, на котельных отсутствуют.

## **2.7 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии**

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

### Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

#### 3.1. Описание структуры тепловых сетей от малых котельных, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект

Общая структура тепловых сетей системы теплоснабжения г. Пензы от малых котельных с учетом характеристик участков сетей, находящихся на балансе организаций и промышленных предприятий, представлена в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Система теплоснабжения	Длина трубопроводов теплосети (в двухтрубном исполнении), м	Внутренний объем систем теплоснабжения, м <sup>3</sup>
Магистральные сети от малых котельных	0,0	0,0
Квартальные сети от малых котельных	63257,7	529,7
Всего от малых котельных	63257,7	529,7

#### 3.2. Электронные карты (схемы) тепловых сетей в зоне действия малых котельных

Для разработки электронной модели существующей схемы теплоснабжения города Пензы использовался программно-расчетный комплекс Zulu Thermo, входящий в состав геоинформационной системы Zulu (ГИС Zulu) ООО «Политерм», предназначенный для выполнения тепловых и гидравлических расчетов систем теплоснабжения.

Технический отчет «Разработка Электронной модели системы теплоснабжения» и Электронная модель системы теплоснабжения г. Пенза будут переданы Заказчику после выполнении 2-го этапа Договора.

### 3.3. Параметры тепловых сетей, тип изоляции, тип прокладки, материальная характеристика трубопроводов системы теплоснабжения от малых котельных

Характеристики тепловых сетей от малых котельных представлены в таблице 3.2

Таблица 3.2

№ п/п	Источник теплоснабжения	Назначение трубопроводов	Средний наружный диаметр, мм	Средний год прокладки	Длина подающих трубопроводов, м	Длина обратных трубопроводов, м	Материальная характеристика трубопроводов, м <sup>2</sup>	Внутренний объём системы теплоснабжения, м <sup>3</sup>
1	Школа № 60	отопление	90	-	683,1	683,1	122,7	8,10
		ГВС	57	2011	181,8	181,8	20,7	0,73
2	Воронежская (РДК)	отопление	93	-	636,4	636,4	118,3	8,40
3	Галетная	отопление	120	-	456,8	456,8	109,5	9,86
		ГВС	105	-	456,8	456,8	85,5	5,89
4	ГПИ-11	отопление	75	2004	111,0	111,0	16,7	0,63
5	Пензарыба (с ЦТП)	отопление	173	до 1989	1216,0	1216,0	421,2	56,28
		ГВС	108	до 1989	210,0	210,0	34,7	2,08
6	Квартал 610	отопление	89	до 1989	2439,4	2439,4	432,8	28,45
7	Урицкого, 3а	отопление	60	1998-2003г	76,0	76,0	9,0	0,34
8	Школа № 8	отопление	154	1991	1229,8	1229,8	378,6	51,14
9	Больничный комплекс	отопление	97	до 1989	556,6	556,6	107,9	7,60
		ГВС	87	до 1989	556,6	500,2	82,9	4,86
		пар	133	1985	12,0	12,0	2,3	0,17
10	Роддом № 1	отопление	108	до 1989	83,0	83,0	17,9	1,31
		ГВС	76	до 1989	83,0	0,0	6,3	0,32
11	Рабочий порядок	отопление	59	1981	380,0	380,0	45,1	1,78
12	Школа глухонемых	отопление	81	до 1989	259,1	259,1	42,1	2,39
		ГВС	66	до 1989	203,7	203,7	25,4	1,03
13	Редакция «Пензенская правда»	отопление	92	1995	363,4	363,4	66,5	4,83
14	Аксакова (детский сад №2)	отопление	89	2008	37,6	37,6	6,7	0,40
15	Школа № 5	отопление	95	-	129,5	129,5	24,7	1,70
16	Строительный колледж	отопление	103	-	191,2	191,2	39,6	2,86

№ п/п	Источник теплоснабжения	Назначение трубопроводов	Средний наружный диаметр, мм	Средний год прокладки	Длина подающих трубопроводов, м	Длина обратных трубопроводов, м	Материальная характеристика трубопроводов, м <sup>2</sup>	Внутренний объем системы теплоснабжения, м <sup>3</sup>
		ГВС	57	-	60,0	0,0	3,4	0,12
17	Измайлова	отопление	75	1991	324,3	324,3	48,8	2,56
18	Павлушкина	отопление	89	до 1989	381,0	381,0	68,0	4,09
19	Ломоносова	отопление	89	1991	518,5	518,5	92,3	5,50
20	Привокзальная	отопление	61	1973	155,0	155,0	19,0	0,75
21	Кинотеатр "Заря"	отопление	76	до 1989	54,0	54,0	8,2	0,42
22	Пермская	отопление	89	2006	52,2	52,2	9,3	0,55
		ГВС	57	2006	52,2	52,2	5,3	0,17
23	Пархоменко	отопление	85	1974	1018,5	1018,5	172,7	10,34
		ГВС	46	1971	122,0	0,0	5,6	0,16
24	Каляева	отопление	58	2010	57,5	57,5	6,7	0,28
25	Тепличная	отопление	129	-	1429,0	1429,0	369,4	39,36
		ГВС	106	-	912,7	912,7	166,9	10,85
26	Школа № 40	отопление	64	2008	86,0	86,0	10,9	0,54
27	Злобина	ГВС	57	2008	9,2	9,2	0,1	0,02
28	4-й пр. Терновского	отопление	88	-	609,8	609,8	106,7	7,00
29	Ортопедическое предприятие	отопление	106	1992	675,3	675,3	143,7	11,03
		ГВС	85	до 1989	399,8	399,3	57,9	3,25
30	Агрохимлаборатория	отопление	85	1973	419,0	419,0	71,4	4,39
31	Гостиница "Пенза"	отопление	99	до 1989	860,6	860,6	170,0	13,04
		ГВС	54	до 1989	299,3	0,0	16,0	0,54
32	База Курская	отопление	88	до 1989	173,0	173,0	30,5	1,96
		ГВС	56	до 1989	155,0	155,0	17,3	0,60
33	Библиотека им. Лермонтова	отопление	108	2003	125,0	125,0	27,0	1,98
34	Урицкого, 16	отопление	135	до 1989	236,6	236,6	64,0	6,50
		ГВС	104	-	299,8	299,8	54,7	3,74
35	пос. Монтажный	отопление	129	до 1989	1579,8	1579,8	406,5	44,13
		ГВС	86	до 1989	1338,0	1338,0	213,7	12,06

№ п/п	Источник теплоснабжения	Назначение трубопроводов	Средний наружный диаметр, мм	Средний год прокладки	Длина подающих трубопроводов, м	Длина обратных трубопроводов, м	Материальная характеристика трубопроводов, м <sup>2</sup>	Внутренний объём системы теплоснабжения, м <sup>3</sup>
36	пос. Заря	отопление	101	до 1989	2986,4	2986,4	602,5	50,96
37	Военный городок № 2	отопление	90	1987	877,3	877,3	84,8	5,54
38	Кирова, 5	отопление	100	до 1989	212,0	212,0	42,3	2,87
39	Тамбовская, 1г	отопление	0	0	0,0	0,0	0,0	0,00
40	Кордон Студеный	отопление	100	до 1989	351,0	351,0	70,3	6,99
41	6-ой мкр Арбеково	отопление	176	2011	1337,4	1337,4	470,3	67,42
		ГВС	114	2011	134,6	134,6	27,3	1,79
42	Роддом №2	-	0	0	0,0	0,0	0,0	0,00
43	Совхоз-техникум	отопление	123	до 1989	2603,4	2603,4	639,2	65,90
		ГВС	97	2011	481,5	481,5	72,4	4,14
<b>Всего</b>					<b>31939,5</b>	<b>31318,3</b>	<b>6592,3</b>	<b>592,7</b>

### **3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на магистральных тепловых сетях**

У малых котельных нет магистральных тепловых сетей.

### **3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов**

Тепловые камеры выполнены по типовым проектам с кирпичными стенами и железобетонными перекрытиями.

### **3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности**

Для системы теплоснабжения от малых котельных принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде потребителям. Расчетная температура наружного воздуха - 29 °С.

По температурному графику 90/70 °С (см. рис. 3.1) работают следующие котельные:

- 1 Воронежская (РДК);
- 2 ГПИ – 11;
- 3 Рабочий порядок;
- 4 Редакция «Пензенская правда»;
- 5 Школа № 5;
- 6 Строительный колледж;
- 7 Измайлова;
- 8 Ломоносова;
- 9 Привокзальная;
- 10 Пермская;
- 11 Пархоменко;
- 12 Каляева;
- 13 Школа № 40;
- 14 4-й пр. Терновского;
- 15 Агрохимлаборатория;
- 16 База Курская;
- 17 Библиотека им. Лермонтова;
- 18 Кирова, 5;
- 19 Кордон Студеный.

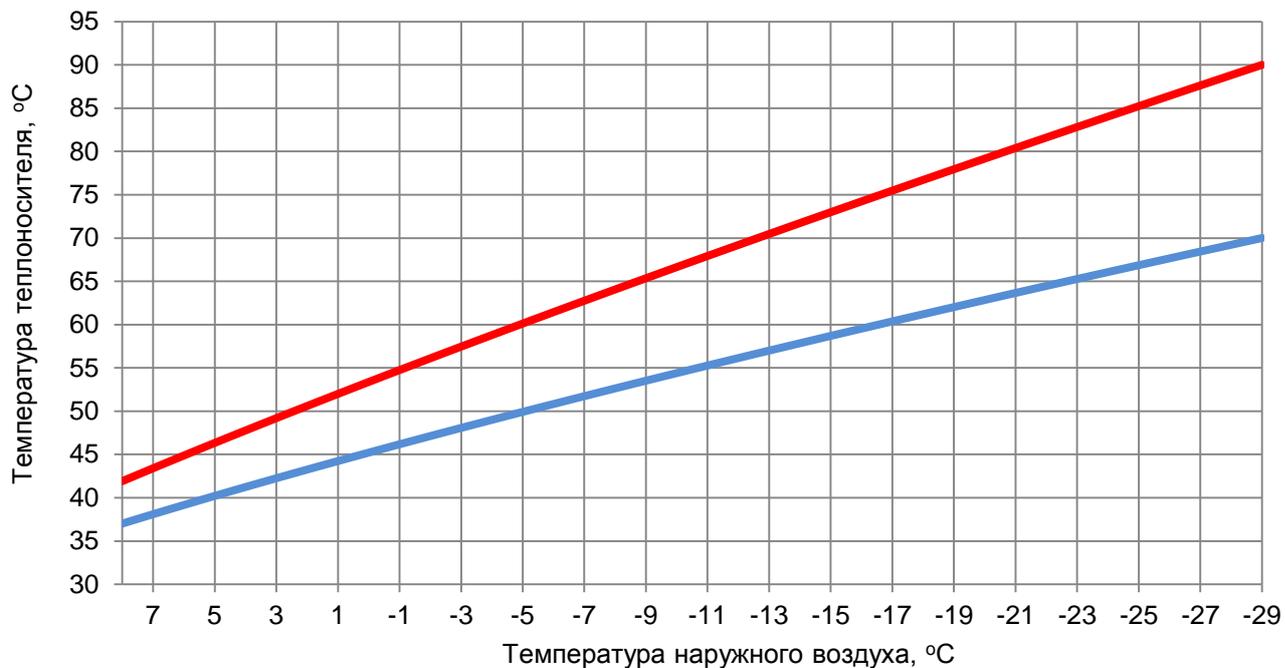
По температурному графику 95/70 °С (см. рис. 3.2) работают следующие котельные:

- 1 Школа № 60;
- 2 Галетная;
- 3 Пензарыба (с ЦТП);
- 4 Квартал 610;
- 5 Урицкого, 3а;
- 6 Школа № 8;
- 7 Больничный комплекс;
- 8 Роддом № 1;
- 9 Школа глухонемых;
- 10 Аксакова (детский сад №2);
- 11 Павлушкина;
- 12 Кинотеатр "Заря";

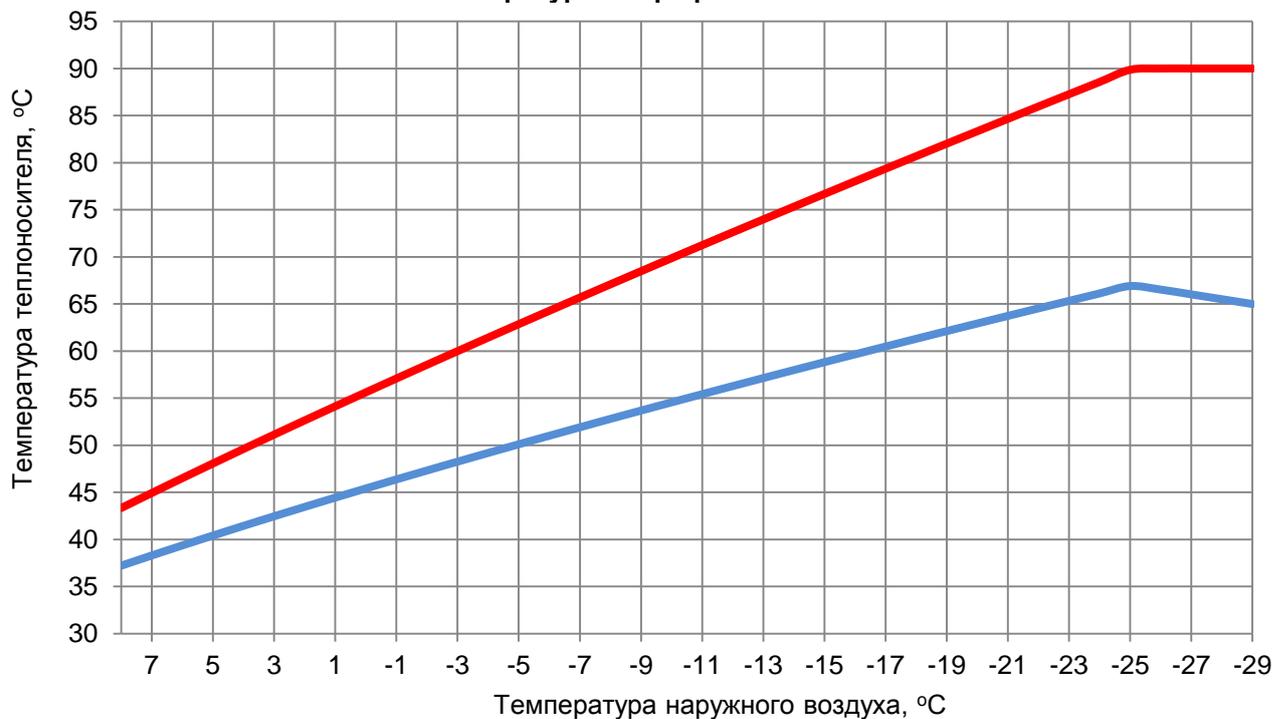
- 13 Ортопедическое предприятие;
- 14 Гостиница "Пенза";
- 15 Урицкого 16;
- 16 пос. Монтажный;
- 17 пос. Заря;
- 18 Военный городок № 2;
- 19 Совхоз-техникум.

По температурному графику 85/70 °С (см. рис. 3.3) работает котельная «Тамбовская».

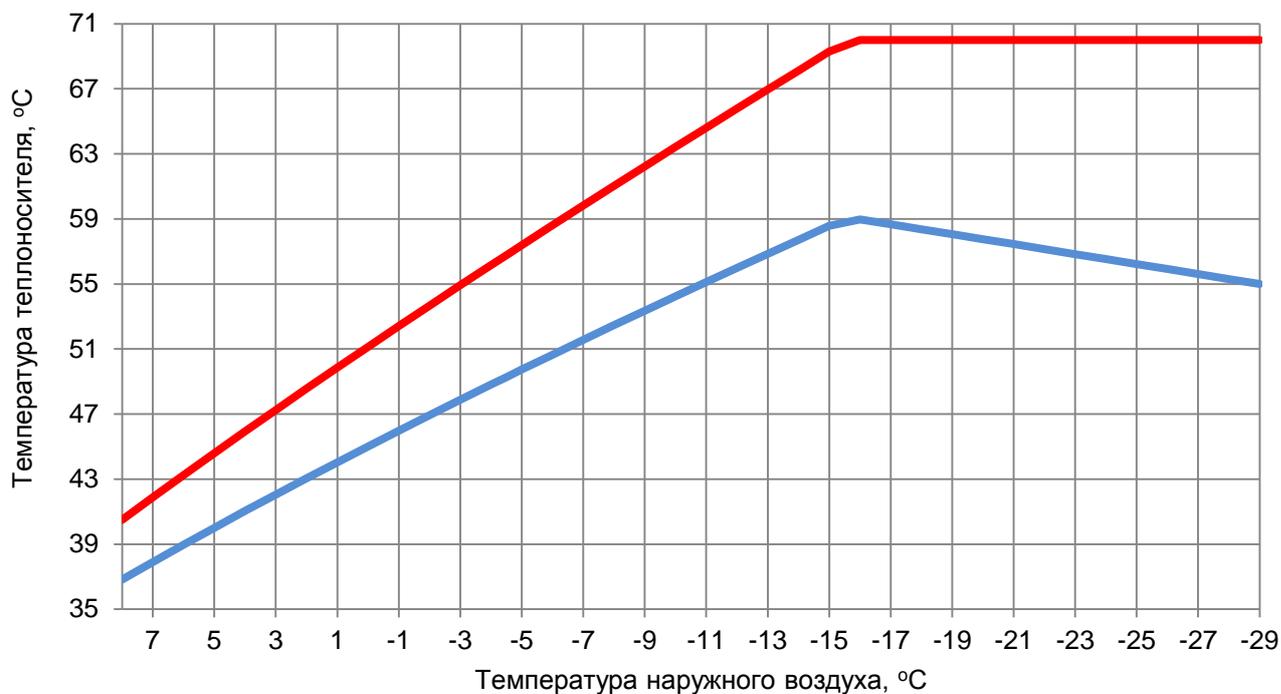
По температурному графику 105/70 °С (см. рис. 3.4) работает котельная «Тепличная».



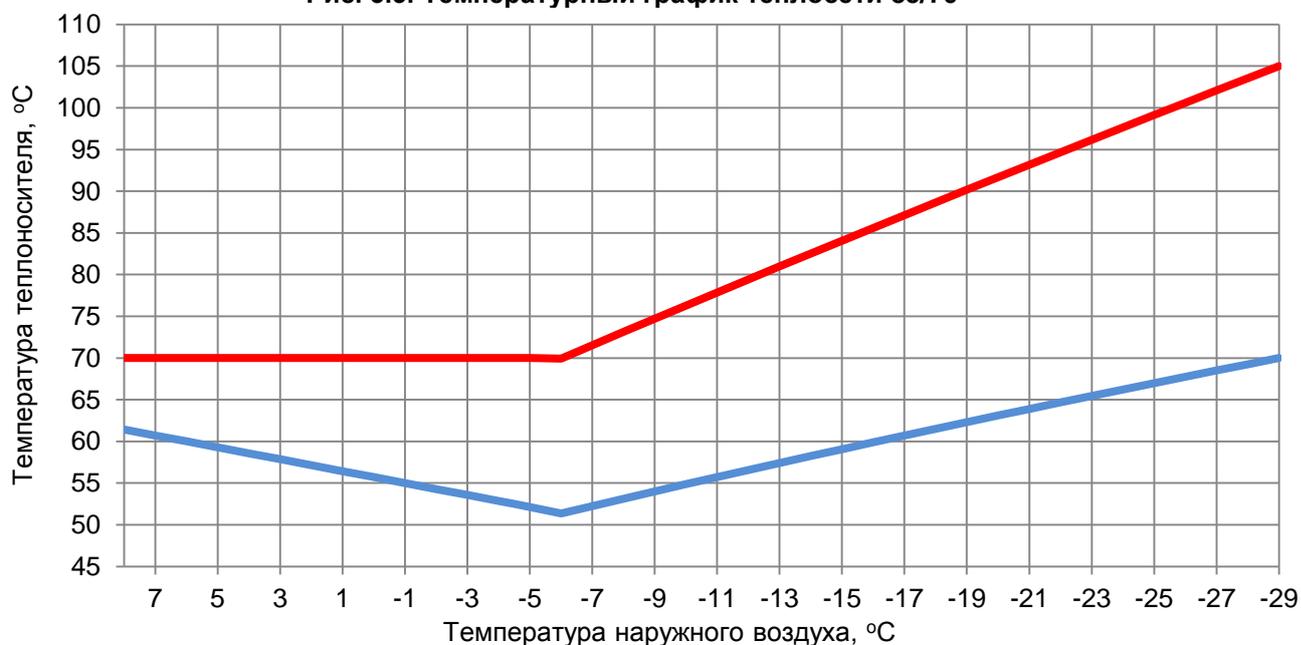
**Рис. 3.1. Температурный график теплосети 90/70**



**Рис. 3.2. Температурный график теплосети 95/70**



**Рис. 3.3. Температурный график теплосети 85/70**



**Рис. 3.4. Температурный график теплосети 105/70**

### **3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети**

Фактические данные по отпуску горячей воды в тепловую сеть отсутствуют, поскольку коммерческие приборы учёта не установлены.

### 3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Гидравлические режимы работы малых котельных г. Пензы представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3

№ п/п	Источник теплоснабжения	Расход сетевой воды на отопление, м <sup>3</sup> /ч	Давление теплоносителя, кгс/см <sup>2</sup>		
			Подающий трубопровод	Обратный трубопровод	Статическое
1	Школа № 60	27,6	2,80	0,50	0,87
2	Воронежская (РДК)	35,2	3,80	2,20	0,90
3	Галетная	64,0	6,00	4,50	2,95
4	ГПИ - 11	34,8	4,10	2,30	1,50
5	Пензарыба (с ЦТП)	157,9	8,00	3,80	3,19
6	Квартал 610	93,9	4,00	2,50	1,00
7	Урицкого, 3а	14,4	4,00	3,00	1,13
8	Школа № 8	106,8	5,00	3,00	1,60
9	Больничный комплекс	85,6	4,50	2,80	1,10
10	Роддом № 1	14,2	н/д	н/д	2,97
11	Рабочий порядок	13,6	2,20	2,00	1,30
12	Школа глухонемых	21,7	1,90	0,90	0,70
13	Редакция «Пензенская правда»	74,3	4,50	3,20	1,90
14	Аксакова (детский сад №2)	6,0	3,00	1,20	0,60
15	Школа № 5	16,5	3,00	2,50	0,86
16	Строительный колледж	49,0	4,00	3,00	1,14
17	Измайлова	10,1	1,50	0,70	0,86
18	Павлушкина	45,2	2,80	1,00	1,60
19	Ломоносова	30,8	3,00	1,00	1,66
20	Привокзальная	9,1	2,00	1,80	0,60
21	Кинотеатр "Заря"	2,9	2,20	1,70	0,90
22	Пермская	6,6	3,00	1,20	0,80
23	Пархоменко	46,5	3,20	2,20	0,53
24	Каляева	2,8	3,00	2,00	0,90
25	Тепличная	165,0	7,50	4,20	3,06
26	Школа № 40	9,7	н/д	н/д	1,08
27	Злобина	н/д	н/д	н/д	н/д
28	4-й пр. Терновского	37,0	3,50	2,50	1,59
29	Ортопедическое предприятие	68,3	4,50	3,00	1,34
30	Агрохимлаборатория	30,0	3,00	1,50	1,55
31	Гостиница "Пенза"	80,7	4,00	2,80	1,56
32	База Курская	13,1	3,50	2,00	0,35
33	Библиотека им. Лермонтова	19,9	4,00	3,00	0,90
34	Урицкого, 16	105,2	6,00	4,80	1,52

№ п/п	Источник теплоснабжения	Расход сетевой воды на отопление, м <sup>3</sup> /ч	Давление теплоносителя, кгс/см <sup>2</sup>		
			Подающий трубопровод	Обратный трубопровод	Статическое
35	пос. Монтажный	93,1	н/д	н/д	1,17
36	пос. Заря	72,5	н/д	н/д	1,75
37	Военный городок № 2	47,7	н/д	н/д	1,88
38	Кирова, 5	39,0	4,00	3,00	1,21
39	Тамбовская, 1г	5,2	3,00	2,00	0,90
40	Кордон Студеный	6,6	3,50	2,30	0,76
41	6-ой мкр Арбеково	34,8	7,00	5,00	4,00
42	Роддом №2	Котельная используется как резервный источник теплоснабжения и для горячего водоснабжения в неотапливаемый период			
43	Совхоз-техникум	162,9	7,40	4,80	4,73

### **3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет**

Данные не предоставлены.

### **3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет**

Данные не предоставлены.

### **3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов**

Процедуры диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов трубопроводов тепловых сетей в системе теплоснабжения от малых котельных производятся в соответствии с утвержденным графиком

Диагностика сетей проводится по утверждаемым планам методом шурфовки. По результатам инженерной диагностики составляются и корректируются планы перспективных ремонтов и переключений тепловых сетей.

### **3.12. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей**

В соответствии с требованиями ПТЭ, каждое предприятие, эксплуатирующее тепловые сети, обязано проводить необходимые регламентные испытания тепловых сетей, объем и периодичность которых определены в ПТЭ. Информация о соблюдении требований ПТЭ по выполнению необходимых испытаний теплосетей представлена в таблице 3.4.

Наименование	Периодичность проведения работ	Дата проведения	Статус
Летние ремонты теплосетей	Ежегодно	В соответствии с графиком работ	-
Испытания тепловых сетей на прочность и плотность	Ежегодно	В соответствии с графиком работ	-
Испытания тепловых сетей на гидравлические потери	1 раз в 5 лет	В соответствии с графиком работ	-
Испытания тепловых сетей на тепловые потери	1 раз в 5 лет	В соответствии с графиком работ	-
Испытания тепловых сетей на максимальную температуру	1 раз в 5 лет	В соответствии с графиком работ	-

### 3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, включаемые в расчет отпущенных тепловой энергии и теплоносителя, разрабатываются в соответствии с требованиями Инструкции по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, утвержденной приказом Минэнерго России от «30» декабря 2008 г. № 325.

Утвержденные нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии от малых котельных отсутствуют.

### 3.14. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях

Оценка тепловых потерь в тепловых сетях в системах теплоснабжения от малых котельных проводилась на основании данных расчетов, проводимых ООО «СКМ Энергосервис». Результаты расчетов тепловых потерь через изоляцию трубопроводов тепловых сетей и с утечками теплоносителя за представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.5

№ п/п	Показатель	Потери тепловой энергии, Гкал	Полезный отпуск, Гкал	Потери тепла в % от отпуска тепловой энергии	Потери теплоносителя, м <sup>3</sup>
1	Школа № 60	61,21	2052,20	2,98	38,55
2	Воронежская (РДК)	128,46	1732,60	7,41	68,52
3	Галетная	234,59	5600,10	4,19	73,36
4	ГПИ - 11	4,32	1483,10	0,29	1,84
5	Пензарыба (с ЦТП)	1248,91	3665,70	34,07	1200,49
6	Квартал 610	901,86	5386,10	16,74	352,46
7	Урицкого, За	4,25	710,20	0,60	1,96
8	Школа № 8	569,39	5512,50	10,33	614,47
9	Больничный комплекс	468,89	3774,70	12,42	196,62
10	Роддом № 1	4,96	24,30	20,41	1,80
11	Рабочий порядок	95,38	584,70	16,31	19,50
12	Школа глухонемых	181,60	1102,40	16,47	47,04
13	Редакция «Пензенская правда»	53,37	2168,90	2,46	20,91

№ п/п	Показатель	Потери тепловой энергии, Гкал	Полезный отпуск, Гкал	Потери тепла в % от отпуска тепловой энергии	Потери теплоносителя, м <sup>3</sup>
14	Аксакова (детский сад №2)	10,01	609,50	1,64	8,39
15	Школа № 5	40,58	819,10	4,95	17,56
16	Строительный колледж	36,99	2192,00	1,69	17,25
17	Измайлова	81,85	538,00	15,21	30,76
18	Павлушкина	136,92	2515,60	5,44	43,79
19	Ломоносова	181,01	1183,90	15,29	68,26
20	Привокзальная	50,92	398,10	12,79	9,34
21	Кинотеатр "Заря"	17,09	161,50	10,58	2,68
22	Пермская	21,42	338,70	6,32	15,92
23	Пархоменко	388,50	2475,80	15,69	129,27
24	Каляева	10,03	168,30	5,96	3,44
25	Тепличная	48,98	17478,70	0,28	138,36
26	Школа № 40	17,28	617,10	2,80	5,66
27	Злобина	0,92	237,20	0,39	0,30
28	4-й пр. Терновского	133,62	1559,80	8,57	81,74
29	Ортопедическое предприятие	241,38	3717,20	6,49	111,77
30	Агрохимлаборатория	-	1429,70	-	-
31	Гостиница "Пенза"	326,65	3407,10	9,59	119,76
32	База Курская	116,14	410,80	28,27	33,53
33	Библиотека им. Лермонтова	-	663,70	-	-
34	Урицкого, 16	322,30	6594,00	4,89	165,35
35	пос. Монтажный	1491,99	7382,50	20,21	795,62
36	пос. Заря	1097,73	3750,60	29,27	631,72
37	Военный городок № 2	374,13	3249,40	11,51	173,82
38	Кирова, 5	53,19	1529,80	3,48	23,55
39	Тамбовская, 1г	-	95,10	-	-
40	Кордон Студеный	115,54	217,50	53,12	83,91
41	6-ой мкр Арбеково	295,40	8275,80	3,57	1923,63
42	Роддом №2	-	88,30	-	-
43	Совхоз-техникум	1258,44	8716,50	14,44	887,55

### **3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения**

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

**3.16. Описание типов присоединений теплотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям**

Структура тепловых нагрузок, покрываемых малыми котельными, представлена в таблице 3.6 и на рис. 3.5.

Таблица 3.6

№ п/п	Источник	Тепловая нагрузка, Гкал/ч					Суммарная
		Отопление	Вентиляция	ГВС (средне-недельный)	Пар	ГВС (максимальная)	
1	Школа № 60	0,986	0,258	0,039	0,0	0,283	1,283
2	Воронежская (РДК)	0,871	0,0	0,0	0,0	0,0	0,871
3	Галетная	1,873	0,0	0,721	0,0	2,154	2,594
4	ГПИ - 11	0,696	0,0	0,005	0,0	0,017	0,701
5	Пензарыба (с ЦТП)	1,177	0,0	0,290	0,0	0,870	1,467
6	Квартал 610	2,463	0,0	0,041	0,0	0,235	2,504
7	Урицкого, 3а	0,345	0,0	0,000	0,0	0,000	0,345
8	Школа № 8	2,731	0,0	0,045	0,0	0,069	2,776
9	Больничный комплекс	2,140	0,0	1,019	0,771	2,011	3,930
10	Роддом № 1	0,354	0,0	0,020	0,0	0,055	0,373
11	Рабочий порядок	0,282	0,0	0,0	0,0	0,0	0,282
12	Школа глухонемых	0,480	0,0	0,026	0,0	0,130	0,506
13	Редакция «Пензенская правда»	1,404	0,087	0,030	0,0	0,111	1,521
14	Аксакова (детский сад №2)	0,150	0,0	0,041	0,0	0,165	0,191
15	Школа № 5	0,330	0,0	0,0	0,0	0,0	0,330
16	Строительный колледж	1,004	0,0	0,089	0,0	0,252	1,093
17	Измайлова	0,264	0,0	0,0	0,0	0,0	0,264
18	Павлушкина	1,173	0,0	0,009	0,0	0,033	1,182
19	Ломоносова	0,629	0,0	0,0	0,0	0,0	0,629
20	Привокзальная	0,190	0,0	0,0	0,0	0,0	0,190
21	Кинотеатр "Заря"	0,074	0,0	0,0	0,0	0,0	0,074
22	Пермская	0,170	0,0	0,071	0,0	0,340	0,241
23	Пархоменко	1,162	0,0	0,018	0,0	0,070	1,180
24	Каляева	0,104	0,0	0,0	0,0	0,0	0,104
25	Тепличная	4,498	0,0	3,353	0,0	3,684	7,851
26	Школа № 40	0,243	0,0	0,019	0,0	0,060	0,262
27	Злобина	0,000	0,0	0,053	0,0	0,237	0,053
28	4-й пр, Терновского	0,745	0,0	0,0	0,0	0,0	0,745
29	Ортопедическое	1,860	0,0	0,298	0,0	0,551	2,159

№ п/п	Источник	Тепловая нагрузка, Гкал/ч					
		Отопление	Вентиляция	ГВС (средне-недельный)	Пар	ГВС (максимальная)	Суммарная
	предприятие						
30	Агрохимлаборатория	0,749	0,0	0,0	0,0	0,0	0,749
31	Гостиница «Пенза»	1,869	0,0	0,727	0,0	1,761	2,596
32	База Курская	0,320	0,0	0,0	0,0	0,0	0,320
33	Библиотека им, Лермонтова	0,497	0,0	0,0	0,0	0,000	0,497
34	Урицкого, 16	2,638	0,0	0,365	0,0	1,019	3,004
35	пос, Монтажный	2,335	0,0	0,322	0,0	0,979	2,657
36	пос, Заря	1,791	0,0	0,0	0,0	0,0	1,791
37	Военный городок № 2	1,237	0,0	0,067	0,0	0,299	1,304
38	Кирова, 5	0,820	0,0	0,0	0,0	0,0	0,820
39	Тамбовская, 1г	0,109	0,0	0,0	0,0	0,0	0,109
40	Кордон Студеный	0,220	0,0	0,0	0,0	0,0	0,220
41	6-ой мкр Арбеково	3,341	0,0	0,071	0,0	0,261	3,412
42	Роддом №2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
43	Совхоз-техникум	4,122	0,0	0,125	0,0	1,465	4,248
<b>Всего</b>		<b>48.445</b>	<b>0,345</b>	<b>7,864</b>	<b>0,771</b>	<b>17,110</b>	<b>57,424</b>

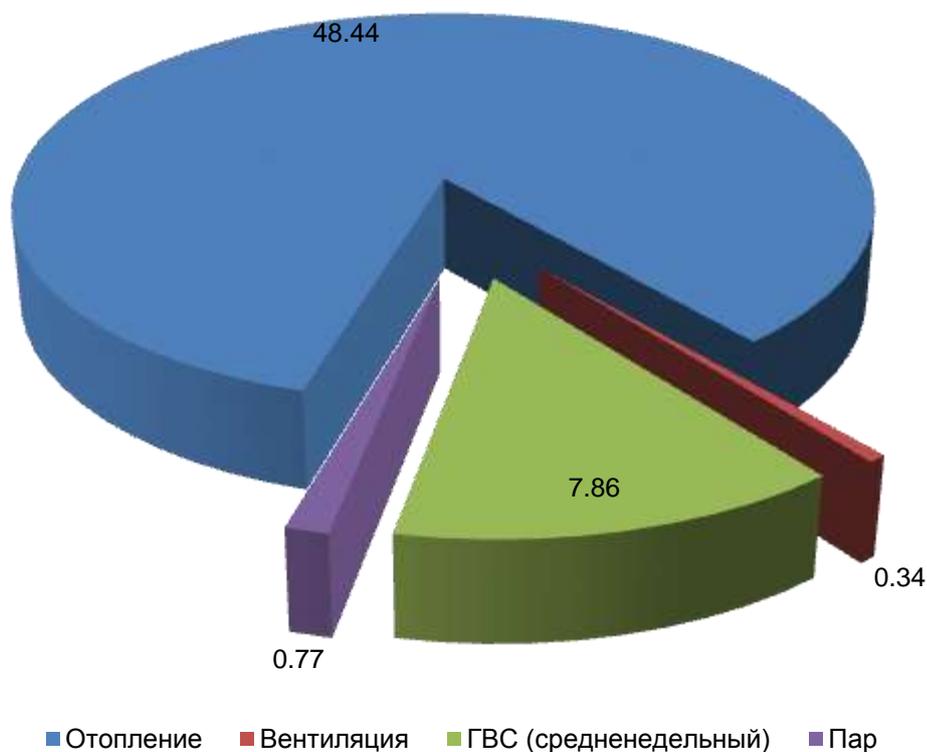


Рис. 3.5. Суммарная присоединённая нагрузка малых котельных г. Пензы

### 3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, по состоянию на 01.01.2013 представлены в таблице 3.7.

Таблица 3.7

№ п/п	Источник теплоснабжения	Балансовая принадлежность теплосетей	Эксплуатирующая организация	Обеспеченность потребителей приборами учета, %
1	Школа № 60	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	71
2	Воронежская (РДК)	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	46
3	Галетная	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	50
4	ГПИ - 11	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	9
5	Пензарыба (с ЦТП)	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	50
6	Квартал 610	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	2
7	Урицкого, 3а	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	67
8	Школа № 8	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	25
9	Больничный комплекс	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	100
10	Роддом № 1	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	100
11	Рабочий порядок	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	0
12	Школа глухонемых	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	25
13	Редакция «Пензенская правда»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	67
14	Аксакова (детский сад №2)	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	100
15	Школа № 5	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	50
16	Строительный колледж	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	50
17	Измайлова	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	0
18	Павлушкина	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	14
19	Ломоносова	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	66
20	Привокзальная	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	0
21	Кинотеатр «Заря»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	0

№ п/п	Источник теплоснабжения	Балансовая принадлежность теплосетей	Эксплуатирующая организация	Обеспеченность потребителей приборами учета, %
22	Пермская	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	100
23	Пархоменко	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	6
24	Каляева	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	0
25	Тепличная	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	50
26	Школа № 40	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	100
27	Злобина	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	0
28	4-й пр, Терновского	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	0
29	Ортопедическое предприятие	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	77
30	Агрохимлаборатория	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	100
31	Гостиница «Пенза»	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	29
32	База Курская	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	33
33	Библиотека им, Лермонтова	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	100
34	Урицкого, 16	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	22
35	пос, Монтажный	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	15
36	пос, Заря	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	6
37	Военный городок № 2	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	8
38	Кирова, 5	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	8
39	Тамбовская, 1г	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	0
40	Кордон Студеный	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	25
41	6-ой мкр Арбеково	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	100
42	Роддом №2	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	0
43	Совхоз-техникум	ООО «СКМ Энергосервис»	ООО «СКМ Энергосервис»	25

**3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи**

Аварийно-диспетчерская служба является структурным подразделением ООО «СКМ Энергосервис» и в своей деятельности подчиняется непосредственно начальнику производства.

Цель деятельности службы является осуществление круглосуточного оперативного диспетчерского управления оборудованием, задачами которого являются:

- ведение требуемого режима работы;
- производство переключений, пусков и остановов;
- локализация аварийных нарушений и восстановление режима работы;
- подготовка к производству ремонтных работ.

В своей деятельности служба руководствуется следующими основными документами:

- правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ (РД 34.20.501-95);
- правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок;
- правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды ПБ 10-573-03
- типовой инструкцией по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения МДК 4-02.2001
- ПТБ при эксплуатации электроустановок;
- межотраслевыми правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок (Изд. НИ, ЭНАС2001г.);
- ПТБ при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей (РД 34.03.201-97) Изд. НИ, ЭНАС 1997 г.;
- межотраслевыми правилами по охране труда при работе на высоте;
- правилами пожарной безопасности для энергетических предприятий (РД 153-34.0-03.301-00);
- правилами по организации работы с персоналом на предприятиях и учреждениях энергетического производства (РД 34.12.102-94).

В соответствии с возложенными задачами служба выполняет следующие функции:

- осуществляет оперативный контроль и координацию действий при эксплуатации и ремонте квартальных тепловых сетей, сетей горячего водоснабжения, ЦТП ГВС, котельных.

- осуществляет прием и оформление заявок на вывод в ремонт оборудования эксплуатационных районов и представляет их техническому директору. Разрешение на вывод в ремонт оборудования и производство работ дает технический директор. Заявка подается в диспетчерскую службу за двое суток до планируемого начала работ.

Аварийно-диспетчерскую службу ООО «СКМ Энергосервис» возглавляет начальник ДС. На должность начальника ДС приказом генерального директора ООО «СКМ Энергосервис» назначается лицо, имеющее высшее техническое образование или средне-техническое образование и стаж работы по оперативному управлению производством не

менее 3 лет.

В подчинении начальника ДС находятся диспетчер и водитель дежурной машины (в оперативном подчинении).

Диспетчер осуществляет контроль за работой оборудования, ликвидацией аварий, гидравлическими испытаниями, включением нового оборудования, ведет необходимую документацию. В обязанности диспетчера входит: обработка оперативной информации, ведение оперативных переговоров, работой с заявками по потребителям неплательщикам,

Для ликвидации аварийных ситуаций на оборудовании и тепловых сетях диспетчер координирует работу бригады УАВР, а также контролирует выполнение заявок выездных бригад УРВР. После устранения нарушений в работе оборудования диспетчер докладывает в дневное время начальнику ДС, техническому директору и по его указанию начальнику производства или другим руководителям о проделанной работе и принятых мерах по восстановлению нормального режима.

Численный состав службы устанавливается штатным расписанием, утвержденным генеральным директором ООО «СКМ Энергосервис».

### **3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций**

Данные не предоставлены.

### **3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления**

Данные не предоставлены.

### **3.21. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию**

Бесхозяйные тепловые сети в системе теплоснабжения г. Пенза от малых котельных не выявлено.

## **Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии**

### **4.1. Описание существующих зон действий малых котельных во всех системах теплоснабжения на территории городского округа**

Существующие зоны действия малых котельных на территории городского округа представлена на рис. 1.1.

## **Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей**

### **5.1. Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха по видам теплоснабжения**

Зоны действия малых котельных на схеме города с расчетными элементами территориального деления, входящими в зону действия, представлены на рис. 1.1.

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления, входящих в зону действия котельной, при расчетных температурах наружного воздуха по видам теплоснабжения представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

№ п/п	Источник теплоснабжения	Номер квартала	Площадь микрорайона, м <sup>2</sup>	Жилая площадь, м <sup>2</sup>	Количество жителей, чел.	Расчетная тепловая нагрузка отопления, Гкал/ч	Расчетная тепловая нагрузка вентиляции, Гкал/ч	Расчетная тепловая нагрузка ГВС (средне-дельный), Гкал/ч	Итого, Гкал/ч
1	Школа № 60	3007015	187186,03	0	0	0,986	0,258	0,039	1,283
2	Воронежская (РДК)	3007005		0	0	0,076	0,0	0,0	0,076
		3007009	221972,67	599,3	28	0,318	0,0	0,0	0,318
		3007013	85392,28	0	0	0,246	0,0	0,0	0,246
		3007016	162898,04	128,1	6	0,231	0,0	0,0	0,231
3	Галетная	3015001		8378,5	384	1,265	0,0	0,301	1,566
		3005004				0,607	0,0	0,420	1,027
4	ГПИ - 11	4004011				0,696	0,0	0,005	0,701
5	Пензарыба (с ЦТП)	1003004	626052,08	10543,4	483	1,177	0,0	0,290	1,467
6	Квартал 610	3015006		3813,2	175	0,488	0,0	0,0	0,488
		3016001	243183,67	6683,9	306	0,713	0,0	0,0	0,713
		3016002	63935,96	5739,8	263	1,263	0,0	0,041	1,303
7	Урицкого, 3а	4005004				0,345	0,0	0,0	0,345
8	Школа № 8	2009001	299227,19	1862,4	86	0,556	0,0	0,0	0,556
		2009013	830490,17	7678,2	352	2,175	0,0	0,045	2,220
9	Больничный комплекс	4004001		0	0	2,140	0,0	1,019	3,930
10	Роддом № 1	4004020		0	0	0,354	0,0	0,020	0,373
11	Рабочий порядок	2011003		3382,6	155	0,282	0,0	0,0	0,282
12	Школа глухонемых	4002011		0	0	0,480	0,0	0,026	0,506
13	Редакция «Пензенская правда»	4005012		3503,7	161	0,186	0,0	0,0	0,186
		4005011				1,219	0,087	0,030	1,335
14	Аксакова (детский сад №2)	3012006	139533,05	0	0	0,150	0,0	0,041	0,191
15	Школа № 5	3005005		64,4	3	0,036	0,0	0,0	0,036
		3015002				0,294	0,0	0,0	0,294
16	Строительный колледж	4005004		7432,5	340	0,584	0,0	0,048	0,631

№ п/п	Источник теплоснабжения	Номер квартала	Площадь микрорайона, м <sup>2</sup>	Жилая площадь, м <sup>2</sup>	Количество жителей, чел.	Расчетная тепловая нагрузка отопления, Гкал/ч	Расчетная тепловая нагрузка вентиляции, Гкал/ч	Расчетная тепловая нагрузка ГВС (средненедельный), Гкал/ч	Итого, Гкал/ч
		4005016		7568,2	347	0,420	0,0	0,041	0,461
17	Измайлова	2009016		1665,9	77	0,264	0,0	0,0	0,264
18	Павлушкина	2009013		12148,1	556	1,178	0,0	0,009	1,187
19	Ломоносова	2014014	162822,71	0	0	0,321	0,0	0,0	0,321
		2014017	134786,42	0	0	0,307	0,0	0,0	0,307
20	Привокзальная	2014007	342647,34	375,8	18	0,190	0,0	0,0	0,190
21	Кинотеатр "Заря"	2005017		42,5	2	0,074	0,0	0,0	0,074
22	Пермская	3012015	223350,3	0	0	0,170	0,0	0,071	0,241
23	Пархоменко	2009021	112032,53	3779,4	173	1,162	0,0	0,018	1,180
24	Каляева	2011003	384909,78	593,4	28	0,104	0,0	0,0	0,104
25	Тепличная	3011001		8237,7	377	0,374	0,0	0,192	0,566
26	Школа № 40	3007014		1069,6	49	0,243	0,0	0,019	0,262
27	Злобина	2009013		3147,8	88	0,000	0,0	0,053	0,053
28	4-й пр. Терновского	3007006		2141,5	98	0,745	0,0	0,0	0,745
29	Ортопедическое предприятие	4004001		0	0	1,860	0,0	0,298	2,159
30	Агрохимлаборатория	3004003		0	0	0,749	0,0	0,0	0,749
31	Гостиница "Пенза"	4005003		3352,6	154	1,869	0,0	0,727	2,596
32	База Курская	3012003	475079,22	0	0	0,320	0,0	0,0	0,320
33	Библиотека им. Лермонтова	4005011		0	0	0,497	0,0	0,0	0,497
34	Урицкого, 16	4005004		15909,9	728	1,411	0,0	0,188	1,599
		4005016		6011,4	275	0,409	0,0	0,069	0,477
		4005003		954	44	0,818	0,0	0,109	0,927
35	пос. Монтажный	2002003		0	0	0,351	0,0	0,022	0,373
		2002005		11027,5	505	1,984	0,0	0,300	2,284
36	пос. Заря	1001013	1291770,1	1038,9	48	0,089	0,0	0,0	0,089

№ п/п	Источник теплоснабжения	Номер квартала	Площадь микрорайона, м <sup>2</sup>	Жилая площадь, м <sup>2</sup>	Количество жителей, чел.	Расчетная тепловая нагрузка отопления, Гкал/ч	Расчетная тепловая нагрузка вентиляции, Гкал/ч	Расчетная тепловая нагрузка ГВС (среднедельный), Гкал/ч	Итого, Гкал/ч
		1001015	486855,48	5895,4	270	0,701	0,0	0,0	0,701
		1001016	191992,73	8199,6	375	0,711	0,0	0,0	0,711
		1001017	133029,5	2725,5	125	0,277	0,0	0,0	0,277
37	Военный городок № 2	2002003	3266633,5	0	0	1,237	0,0	0,067	1,304
38	Кирова, 5	4005010		3340,1	153	0,820	0,0	0,0	0,820
39	Тамбовская, 1г	3003005		526,5	25	0,109	0,0	0,0	0,109
40	Кордон Студеный	2005005	902845,87	1855,6	85	0,220	0,0	0,0	0,220
41	6-ой мкр Арбеково	3012009	124134,91	30216,1	1382	3,341	0,0	0,071	3,412
42	Роддом №2	1006005				0,0	0,0	0,0	0,0
43	Совхоз-техникум	2001003		10488,7	480	0,867	0,0	0,116	0,983
		3001004	941271,14	14286,5	654	1,588	0,0	0,0	1,588
		3001002	6697493,8	0	0	0,048	0,0	0,0	0,048

## 5.2. Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом по видам теплопотребления

Средние значения температуры наружного воздуха в отопительном периоде и его продолжительность определены на основании соответствующих фактических данных, полученных за последние 5 лет для г. Пензы. Средняя температура наружного воздуха за отопительный период равна минус 2,1 °С. Число часов работы за отопительный и неотапливаемый периоды – 4968 ч и 3792 ч, соответственно. Результаты расчетов, представленные в данном разделе, получены с учетом указанных значений.

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом по видам теплопотребления представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2

№ п/п	Источник	Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС за отопительный период, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС за неотапливаемый период, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии за год, Гкал
1	Школа № 60	2643,9	191,3	2835,2	133,1	2968,2
2	Воронежская (РДК)	1850,7	0,0	1850,7	0,0	1850,7
3	Галетная	3978,9	3581,9	7560,9	2491,8	10052,6
4	ГПИ - 11	1479,3	24,8	1504,1	17,3	1521,4
5	Пензарыба (с ЦТП)	2500,7	1440,7	3941,4	1002,2	4943,7
6	Квартал 610	5234,1	201,2	5435,3	140,0	5575,2
7	Урицкого, 3а	732,0	0,0	732,0	0,0	732,0
8	Школа № 8	5803,1	222,6	6025,6	154,8	6180,5
9	Больничный комплекс	4546,7	5062,4	9609,1	3521,7	13130,7
10	Роддом № 1	751,8	97,4	849,1	67,7	916,9
11	Рабочий порядок	599,0	0,0	599,0	0,0	599,0
12	Школа глухонемых	1019,7	131,2	1150,9	91,2	1242,1
13	Редакция «Пензенская правда»	3167,5	150,5	3318,0	104,7	3422,7
14	Аксакова (детский сад №2)	318,3	205,2	523,5	142,7	666,2
15	Школа № 5	700,8	0,0	700,8	0,0	700,8
16	Строительный колледж	2132,9	440,7	2573,5	306,5	2880,1

17	Измайлова	560,3	0,0	560,3	0,0	560,3
18	Павлушкина	2492,6	42,7	2535,3	29,7	2565,1
19	Ломоносова	1335,7	0,0	1335,7	0,0	1335,7
20	Привокзальная	402,9	0,0	402,9	0,0	402,9
21	Кинотеатр "Заря"	156,4	0,0	156,4	0,0	156,4
22	Пермская	361,2	353,7	714,9	246,1	961,0
23	Пархоменко	2468,8	90,9	2559,7	63,2	2623,0
24	Каляева	221,4	0,0	221,4	0,0	221,4
25	Тепличная	9557,6	16657,7	26215,3	11588,0	37803,3
26	Школа № 40	516,3	92,4	608,7	64,3	673,0
27	Злобина	0,0	265,3	265,3	184,6	449,8
28	4-й пр. Терновского	1583,6	0,0	1583,6	0,0	1583,6
29	Ортопедическое предприятие	3953,0	1481,0	5434,0	1030,2	6464,2
30	Агрохимлаборатория	1592,1	0,0	1592,1	0,0	1592,1
31	Гостиница "Пенза"	3970,9	3610,7	7581,6	2511,8	10093,4
32	База Курская	680,2	0,0	680,2	0,0	680,2
33	Библиотека им. Лермонтова	1056,0	0,0	1056,0	0,0	1056,0
34	Урицкого, 16	5605,9	1814,3	7420,2	1262,1	8682,3
35	пос. Монтажный	4961,9	1598,2	6560,1	1111,8	7671,9
36	пос. Заря	3805,3	0,0	3805,3	0,0	3805,3
37	Военный городок № 2	2627,3	334,3	2961,7	232,6	3194,3
38	Кирова, 5	1741,3	0,0	1741,3	0,0	1741,3
39	Тамбовская, 1г	231,2	0,0	231,2	0,0	231,2
40	Кордон Студенный	468,1	0,0	468,1	0,0	468,1
41	6-ой мкр Арбеково	7099,6	353,2	7452,9	245,7	7698,6
42	Роддом №2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
43	Совхоз-техникум	8759,3	622,0	9381,3	432,7	9814,0

### 5.3. Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Приказом № 89 от 20 августа 2012 г. Управления по регулированию тарифов и энергосбережению Пензенской области установлены нормативы потребления тепловой энергии и горячего водоснабжения, представленные в таблицах 5.3, 5.4 и 5.5.

Таблица 5.3

Муниципальное образование	Норматив потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях многоквартирных и жилых домов до 1999 года постройки (включительно) в зависимости от площади ограждающих конструкций и окон (исходя из этажности), Гкал на 1 кв.м общей площади всех помещений в многоквартирном доме или жилого дома, в месяц	Норматив потребления коммунальной услуги по отоплению на общедомовые нужды многоквартирных домов до 1999 года постройки (включительно) в зависимости от площади ограждающих конструкций и окон (исходя из этажности), Гкал на 1 кв.м общей площади всех помещений в многоквартирном доме, в месяц	Норматив потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях многоквартирных и жилых домов после 1999 года постройки, Гкал на 1 кв.м общей площади всех помещений в многоквартирном доме или жилого дома, в месяц	Норматив потребления коммунальной услуги по отоплению на общедомовые нужды многоквартирных домов после 1999 года постройки, Гкал на 1 кв.м общей площади всех помещений в многоквартирном доме, в месяц
1-4 этажные	0,034	0,034	0,0113	0,0113
5,7-9 этажные	0,027	0,027		
6 этажные	0,021	0,021		
10-15 этажные	0,026	0,026		
16 этажные	0,029	0,029		

Таблица 5.4

Вид степени благоустройства	Этажность	Норматив потребления горячей воды, куб. м на 1 кв. м общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме, в месяц
Для многоквартирных домов с централизованным горячим водоснабжением, оборудованных душем	1	0,09
	2	0,09
	3	0,10
	4	0,07
	5	0,08
	6	0,09
	7	0,07
	8	0,07
	9	0,07
Для многоквартирных домов с централизованным горячим водоснабжением, оборудованных ванной различной длины с душем	10 и выше	0,07
	1	0,10
	2	0,10
	3	0,11
	4	0,08
	5	0,09
	6	0,10
	7	0,07
8	0,08	

	9	0,07
	10 и выше	0,08
Для многоквартирных домов, построенных по типу общежитий, с централизованным горячим водоснабжением, в том числе:		
с общими душевыми	1	0,05
	2	0,05
	3	0,05
	4	0,03
	5	0,04
	9	0,03
с душем при всех жилых комнатах	1	0,06
	2	0,06
	3	0,06
	4	0,04
	5	0,05
	9	0,04
с общими кухнями и общими блоками на этажах	1	0,07
	2	0,07
	3	0,07
	4	0,05
	5	0,06
	9	0,04
с общими кухнями и блоками душевых на этажах при жилых комнатах в каждой секции здания	1	0,07
	2	0,07
	3	0,07
	4	0,05
	5	0,06
	9	0,07
	9	0,05

Таблица 5.5

Вид степени благоустройства	Норматив потребления горячей воды в жилых помещениях, куб. м на 1 человека, в месяц
Для жилых и многоквартирных домов с централизованным горячим водоснабжением, оборудованных душем	2,35
Для жилых и многоквартирных домов с централизованным горячим водоснабжением, оборудованных:	-
ванной длиной 1200 мм с душем	2,82
ванной длиной 1500 -1700 мм с душем	3,2
Для многоквартирных домов, построенных по типу общежитий с централизованным горячим водоснабжением, в том числе:	-
с общими душевыми	0,65
с душем при всех жилых комнатах	1,03
с общими кухнями и общими блоками на этажах	1,49
с общими кухнями и блоками душевых на этажах при жилых комнатах в каждой секции здания	1,69

## Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки, резервы и дефициты тепловой мощности нетто, причины возникновения тепловой мощности и возможности расширения технологических зон действия представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

№ п/п	Наименование	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды суммарно Гкал/ч	Тепловая мощность котельной нетто, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв(+), дефицит(-) тепловой мощности котельной Гкал/ч	Причина возникновения дефицита/возможность присоединения дополнительной нагрузки
1	Школа № 60	1,79	1,79	0,03	1,76	0,01	1,28	+0,46	Есть резерв тепловой мощности
2	Воронежская (РДК)	1,20	1,20	0,02	1,18	0,03	0,87	+0,29	Есть резерв тепловой мощности
3	Галетная	4,13	4,13	0,03	4,10	0,04	2,59	+1,47	Есть резерв тепловой мощности
4	ГПИ - 11	1,70	1,70	0,01	1,69	0,00	0,70	+0,99	Есть резерв тепловой мощности
5	Пензарыба (с ЦТП)	14,80	14,80	0,06	14,74	0,24	1,47	+13,03	Есть резерв тепловой мощности
6	Квартал 610	4,50	4,50	0,04	4,47	0,18	2,50	+1,78	Есть резерв тепловой мощности
7	Урицкого, 3а	0,53	0,53	0,02	0,51	0,00	0,35	+0,16	Есть резерв тепловой мощности
8	Школа № 8	4,50	4,50	0,03	4,47	0,11	2,80	+1,55	Есть резерв тепловой мощности
9	Больничный комплекс	3,74	3,74	0,04	3,70	0,07	3,93	-0,30	Недостаточная располагаемая мощность котельной
10	Роддом № 1	1,40	1,40	0,03	1,37	0,01	0,37	+0,99	Есть резерв тепловой мощности
11	Рабочий порядок	0,60	0,60	0,01	0,59	0,02	0,28	+0,29	Есть резерв тепловой мощности
12	Школа глухонемых	1,20	1,20	0,02	1,19	0,03	0,51	+0,65	Есть резерв тепло-

№ п/п	Наименование	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды суммарно Гкал/ч	Тепловая мощность котельной нетто, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв(+), дефицит(-) тепловой мощности котельной Гкал/ч	Причина возникновения дефицита/возможности присоединения дополнительной нагрузки
									вой мощности
13	Редакция «Пензенская правда»	3,60	3,60	0,04	3,56	0,01	1,52	+2,03	Есть резерв тепловой мощности
14	Аксакова (детский сад №2)	0,40	0,40	0,01	0,39	0,00	0,19	+0,20	Есть резерв тепловой мощности
15	Школа № 5	0,41	0,41	0,01	0,40	0,01	0,33	+0,06	Есть резерв тепловой мощности
16	Строительный колледж	1,62	1,62	0,04	1,58	0,01	1,09	+0,48	Есть резерв тепловой мощности
17	Измайлова	1,20	1,20	0,01	1,19	0,02	0,26	+0,91	Есть резерв тепловой мощности
18	Павлушкина	1,60	1,60	0,05	1,55	0,03	1,18	+0,34	Есть резерв тепловой мощности
19	Ломоносова	1,00	1,00	0,02	0,98	0,04	0,63	+0,32	Есть резерв тепловой мощности
20	Привокзальная	0,16	0,16	0,01	0,15	0,01	0,19	-0,05	Недостаточная располагаемая мощность котельной
21	Кинотеатр "Заря"	0,17	0,17	0,00	0,17	0,00	0,07	+0,09	Есть резерв тепловой мощности
22	Пермская	0,88	0,88	0,00	0,87	0,00	0,24	+0,63	Есть резерв тепловой мощности
23	Пархоменко	1,08	1,08	0,02	1,06	0,08	1,18	-0,20	Недостаточная располагаемая мощность котельной
24	Каляева	0,17	0,17	0,00	0,17	0,00	0,10	+0,06	Есть резерв тепловой мощности
25	Тепличная	7,74	7,74	0,10	7,64	0,01	7,85	-0,22	Недостаточная располагаемая мощность котель-

№ п/п	Наименование	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды суммарно Гкал/ч	Тепловая мощность котельной нетто, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв(+), дефицит(-) тепловой мощности котельной Гкал/ч	Причина возникновения дефицита/возможности присоединения дополнительной нагрузки
									ной
26	Школа № 40	0,33	0,33	0,01	0,32	0,00	0,26	+0,05	Есть резерв тепловой мощности
27	Злобина	0,09	0,09	0,01	0,08	0,00	0,05	+0,03	Есть резерв тепловой мощности
28	4-й пр. Терновского	0,90	0,90	0,04	0,86	0,03	0,75	+0,09	Есть резерв тепловой мощности
29	Ортопедическое предприятие	3,90	3,90	0,08	3,82	0,04	2,16	+1,63	Есть резерв тепловой мощности
30	Агрохимлаборатория	1,50	1,50	0,03	1,47	0,00	0,75	+0,72	Есть резерв тепловой мощности
31	Гостиница "Пенза"	3,89	3,89	0,07	3,82	0,06	2,60	+1,17	Есть резерв тепловой мощности
32	База Курская	0,85	0,85	0,02	0,83	0,02	0,32	+0,49	Есть резерв тепловой мощности
33	Библиотека им. Лермонтова	0,80	0,80	0,02	0,78	0,00	0,50	+0,29	Есть резерв тепловой мощности
34	Урицкого, 16	5,00	5,00	0,07	4,93	0,05	3,00	+1,88	Есть резерв тепловой мощности
35	пос. Монтажный	2,33	2,33	0,16	2,17	0,24	2,66	-0,72	Недостаточная располагаемая мощность котельной
36	пос. Заря	4,80	4,80	0,05	4,76	0,22	1,79	+2,74	Есть резерв тепловой мощности
37	Военный городок № 2	5,80	3,40	0,04	3,36	0,08	1,30	+1,98	Есть резерв тепловой мощности
38	Кирова, 5	1,20	1,20	0,04	1,16	0,01	0,82	+0,33	Есть резерв тепловой мощности
39	Тамбовская, 1г	0,20	0,20	0,00	0,20	0,00	0,11	+0,09	Есть резерв тепловой мощности

№ п/п	Наименование	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды суммарно Гкал/ч	Тепловая мощность котельной нетто, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв(+), дефицит(-) тепловой мощности котельной Гкал/ч	Причина возникновения дефицита/возможность присоединения дополнительной нагрузки
40	Кордон Студеный	0,50	0,50	0,01	0,49	0,02	0,22	+0,25	Есть резерв тепловой мощности
41	6-ой мкр Арбеково	9,54	9,54	0,04	9,50	0,04	3,41	+6,05	Есть резерв тепловой мощности
42	Роддом №2	1,40	1,40	0,03	1,37	0,00	0,00	+1,37	Есть резерв тепловой мощности
43	Совхоз-техникум	18,38	18,38	0,08	18,30	0,04	4,25	+14,01	Есть резерв тепловой мощности
<b>ИТОГО</b>		<b>121,51</b>	<b>119,11</b>	<b>1,41</b>	<b>117,70</b>	<b>1,79</b>	<b>57,45</b>	<b>+58,46</b>	

## Часть 7. Балансы теплоносителя

Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя, емкость и количество баков-аккумуляторов, подпитка и максимальная подпитка тепловой сети, резервы и дефициты ВПУ представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

№ п/п	Наименование котельной	Производительность ВПУ (номинальная), т/ч	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	Количество баков-аккумуляторов, шт.	Емкость баков-аккумуляторов, м <sup>3</sup>	Всего подпитка тепловой сети, т/ч	Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	Резерв(+)/Дефицит (-) ВПУ, т/ч
1	Школа № 60	н/д	н/д	н/д	н/д	0,01	0,01	н/д	н/д
2	Воронежская (РДК)	н/д	н/д	н/д	н/д	0,01	0,01	0,014	н/д
3	Галетная	н/д	н/д	1	60	0,012	0,012	0,015	н/д
4	ГПИ - 11	н/д	н/д	н/д	н/д	1,84	1,84	н/д	н/д
5	Пензарыба (с ЦТП)	н/д	н/д	1	50	0,199	0,199	н/д	н/д
6	Квартал 610	н/д	н/д	1	1,4	0,07	0,07	н/д	н/д
7	Урицкого, 3а	н/д	н/д	н/д	н/д	0,0004	0,0004	0,034	н/д
8	Школа № 8	н/д	н/д	н/д	н/д	0,124	0,124	н/д	н/д
9	Больничный комплекс	н/д	н/д	н/д	н/д	0,03	0,03	н/д	н/д
10	Роддом № 1	н/д	н/д	н/д	н/д	0,036	0,036	н/д	н/д
11	Рабочий порядок	н/д	н/д	н/д	н/д	0,004	0,004	н/д	н/д
12	Школа глухонемых	н/д	н/д	н/д	н/д	0,01	0,01	н/д	н/д
13	Редакция «Пензенская правда»	н/д	н/д	н/д	н/д	0,004	0,004	н/д	н/д
14	Аксакова (детский сад №2)	н/д	н/д	н/д	н/д	0,001	0,001	0,002	н/д
15	Школа № 5	н/д	н/д	н/д	н/д	0,004	0,004	0,004	н/д
16	Строительный колледж	н/д	н/д	н/д	н/д	0,003	0,003	н/д	н/д

№ п/п	Наименование котельной	Производительность ВПУ (номинальная), т/ч	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	Количество баков-аккумуляторов, шт.	Емкость баков-аккумуляторов, м <sup>3</sup>	Всего подпитка тепловой сети, т/ч	Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	Резерв(+)/ Дефицит (-) ВПУ, т/ч
17	Измайлова	н/д	н/д	н/д	н/д	0,01	0,01	н/д	н/д
18	Павлушкина	н/д	н/д	н/д	н/д	0,009	0,009	н/д	н/д
19	Ломоносова	н/д	н/д	н/д	н/д	0,014	0,014	н/д	н/д
20	Привокзальная	н/д	н/д	н/д	н/д	0,002	0,002	н/д	н/д
21	Кинотеатр "Заря"	н/д	н/д	н/д	н/д	0,001	0,001	н/д	н/д
22	Пермская	н/д	н/д	н/д	н/д	0,003	0,003	0,003	н/д
23	Пархоменко	н/д	н/д	н/д	н/д	0,026	0,026	н/д	н/д
24	Каляева	н/д	н/д	н/д	н/д	0,001	0,001	н/д	н/д
25	Тепличная	н/д	н/д	н/д	н/д	0,02	0,02	0,028	н/д
26	Школа № 40	н/д	н/д	н/д	н/д	0,001	0,001	н/д	н/д
27	Злобина	н/д	н/д	1	9,4	0	0	0,000	н/д
28	4-й пр. Терновского	н/д	н/д	н/д	н/д	0,02	0,02	н/д	н/д
29	Ортопедическое предприятие	н/д	н/д	1	9,4	0,018	0,018	0,023	н/д
30	Агрехимлаборатория	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
31	Гостиница "Пенза"	н/д	н/д	н/д	н/д	0,023	0,023	н/д	н/д
32	База Курская	н/д	н/д	н/д	н/д	0,006	0,006	0,007	н/д
33	Библиотека им. Лермонтова	н/д	н/д	н/д	н/д	0,029	0,029	н/д	н/д
34	Урицкого, 16	н/д	н/д	н/д	н/д	0,026	0,026	н/д	н/д

№ п/п	Наименование котельной	Производительность ВПУ (номинальная), т/ч	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	Количество баков-аккумуляторов, шт.	Емкость баков-аккумуляторов, м <sup>3</sup>	Всего подпитка тепловой сети, т/ч	Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	Резерв(+) / Дефицит (-) ВПУ, т/ч
35	пос. Монтажный	н/д	н/д	1	63,6	0,14	0,14	0,161	н/д
36	пос. Заря	н/д	н/д	н/д	н/д	0,13	0,13	0,128	н/д
37	Военный городок № 2	н/д	н/д	1	75,4	0,03	0,03	н/д	н/д
38	Кирова, 5	н/д	н/д	н/д	н/д	0,005	0,005	н/д	н/д
39	Тамбовская, 1г	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
40	Кордон Студеный	н/д	н/д	1	0,7	0,017	0,017	н/д	н/д
41	6-ой мкр Арбеково	н/д	н/д	н/д	н/д	0,23	0,23	н/д	н/д
42	Роддом №2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
43	Совхоз-техникум	н/д	н/д	1	9,42	0,017	0,017	н/д	н/д

## Часть 8. Топливные балансы и система обеспечения топливом

Основным топливом для котлов малых котельных г. Пензы служит природный газ и уголь, резервным – топочный мазут.

Газ поступает по газопроводу от транзитного газопровода высокого давления через ГРС, далее через ГРП котельной.

Калорийность газа составляет 8054 ккал/нм<sup>3</sup>, калорийность мазута - 9496 ккал/кг .

Данные по количеству сожжённого основного топлива за 2012 г. представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1.

№ п/п	Наименование предприятия	Вид топлива	Расход, тыс. м <sup>3</sup> /год (тыс. т)
1	Школа № 60	природный газ	342,0
2	Воронежская (РДК)	природный газ	342,0
3	Галетная	природный газ	1086,0
4	ГПИ - 11	природный газ	242,0
5	Пензарыба (с ЦТП)	природный газ	н/д
6	Квартал 610	природный газ	1004,0
7	Урицкого, 3а	природный газ	145,8
8	Школа № 8	природный газ	988,0
9	Больничный комплекс	природный газ	687,0
10	Роддом № 1	природный газ	н/д
11	Рабочий порядок	природный газ	126,4
12	Школа глухонемых	природный газ	253,2
13	Редакция «Пензенская правда»	природный газ	429,8
14	Аксакова (детский сад №2)	природный газ	87,0
15	Школа № 5	природный газ	109,9
16	Строительный колледж	природный газ	410,4
17	Измайлова	природный газ	126,1
18	Павлушкина	природный газ	509,2
19	Ломоносова	природный газ	285,7
20	Привокзальная	природный газ	90,6
21	Кинотеатр "Заря"	природный газ	33,5
22	Пермская	природный газ	72,7
23	Пархоменко	природный газ	471,2
24	Каляева	природный газ	40,7
25	Тепличная	природный газ	2375,8
26	Школа № 40	природный газ	91,0
27	Злобина	природный газ	61,3
28	4-й пр. Терновского	природный газ	1004,0
29	Ортопедическое предприятие	природный газ	728,6
30	Агрохимлаборатория	природный газ	319,0
31	Гостиница «Пенза»	природный газ	712,0
32	База Курская	природный газ	131,2
33	Библиотека им. Лермонтова	природный газ	131,9
34	Урицкого, 16	природный газ	н/д
35	пос. Монтажный	природный газ	1542,2
36	пос. Заря	природный газ	850,0

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование предприятия</b>	<b>Вид топлива</b>	<b>Расход, тыс. м<sup>3</sup>/год (тыс. т)</b>
37	Военный городок № 2	природный газ	637,0
38	Кирова, 5	природный газ	337,3
39	Тамбовская, 1г	уголь	(86,0)
40	Кордон Студеный	природный газ	99,8
41	6-ой мкр Арбеково	природный газ	1082,8
42	Роддом №2	природный газ	н/д
43	Совхоз-техникум	природный газ	1406,5

## **Часть 9. Надёжность теплоснабжения**

Расчёт надёжности теплоснабжения от источников тепловой энергии производится для магистральных тепловых сетей. Поскольку магистральных тепловых сетей в системах теплоснабжения от малых котельных нет, то расчёт надёжности не производится.

## **Раздел 10. Тарифы на тепловую энергию**

### **10.1. Общие положения**

В соответствии с Приказом Федеральной службы по тарифам от 06.08.04 г. № 20-э/2 «Об утверждении методических указаний по расчету регулируемых тарифов и цен на электрическую (тепловую) энергию на розничном (потребительском) рынке» для малых котельных установлены уровни тарифов на тепловую энергию,

Тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям, включают следующие показатели:

- 1) стоимость тепловой энергии (мощности);
- 2) стоимость услуг по передаче тепловой энергии (мощности) энергоснабжающими организациями и иных услуг, оказание которых является неотъемлемой частью процесса поставки тепловой энергии потребителям.

Регулирование тарифов (цен) основывается на принципе обязательности ведения раздельного учета организациями, осуществляющими регулируемую деятельность, объемов продукции (услуг), доходов и расходов по производству, передаче и сбыту энергии в соответствии с законодательством Российской Федерации.

При установлении тарифов (цен) не допускается повторный учет одних и тех же расходов по указанным видам деятельности.

При использовании метода экономически обоснованных расходов (затрат) тарифы рассчитываются на основе размера необходимой валовой выручки организации, осуществляющей регулируемую деятельность, от реализации каждого вида продукции (услуг) и расчетного объема производства соответствующего вида продукции (услуг) за расчетный период регулирования.

Определение состава расходов, включаемых в необходимую валовую выручку, и оценка их экономической обоснованности производятся в соответствии с законодательством Российской Федерации и нормативными правовыми актами, регулирующими отношения в сфере бухгалтерского учета.

Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг) по регулируемым видам деятельности, включают следующие составляющие расходов:

- 1) топливо, покупная электрическая энергия;

Расходы на топливо и покупную электрическую энергию, включаемые в необходимую валовую выручку, определяются на основе:

- нормативов удельного расхода топлива, дифференцированных по типам генерирующего оборудования и видам топлива, на производство 1 Гкал тепловой энергии, утверждаемых Министерством энергетики Российской Федерации по согласованию с Федеральной службой по тарифам;

- цен на топливо

При определении расходов на топливо и покупную электрическую энергию, регулирующие органы используют:

- регулируемые государством тарифы (цены);

- цены, установленные на основании договоров, заключенных в результате проведения конкурсов, торгов, аукционов и иных закупочных процедур, обеспечивающих целевое и эффективное расходование денежных средств;

- официально опубликованные прогнозные рыночные цены и тарифы, установленные на расчетный период регулирования, в том числе фьючерсные биржевые цены на топливо и сырье.

При отсутствии указанных данных применяются индексы в соответствии с прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации.

- расчетных объемов потребления топлива с учетом структуры его использования, сложившейся за последние 3 года;

- нормативов создания запасов топлива, рассчитываемых в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством энергетики Российской Федерации по согласованию с Федеральной службой по тарифам.

2) оплата услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемую деятельность.

3) сырье и материалы;

4) ремонт основных средств;

При определении расходов на проведение ремонтных работ учитываются:

- нормативы расходов (с учетом их индексации) на ремонт основных средств, утверждаемые соответственно Министерством энергетики Российской Федерации по согласованию с Федеральной службой по тарифам;

- программы проведения ремонтных работ, обеспечивающих надежное и безопасное функционирование производственно-технических объектов и предотвращение аварийных ситуаций, утвержденные в установленном порядке.

5) оплата труда;

При определении расходов на оплату труда, включаемых в необходимую валовую выручку, регулирующие органы определяют размер фонда оплаты труда в соответствии с отраслевыми тарифными соглашениями, заключенными соответствующими организациями, и фактическим объемом фонда оплаты труда в последнем расчетном периоде регулирования, а также с учетом прогнозного индекса потребительских цен.

6) амортизация основных средств;

Сумма амортизации основных средств для расчета регулируемых тарифов (цен) определяется в соответствии с нормативными правовыми актами, регулирующими отношения в сфере бухгалтерского учета. При расчете налога на прибыль организаций сумма амортизации основных средств определяется в соответствии с Налоговым кодексом Российской Федерации.

7) другие расходы, связанные с производством и (или) реализацией продукции, определяемые в порядке, устанавливаемом Службой.

Внереализационные расходы (рассчитываемые с учетом внереализационных доходов), в том числе расходы по сомнительным долгам. При этом в составе резерва по сомни-

тельным долгам может учитываться дебиторская задолженность, возникшая при осуществлении соответствующего регулируемого вида деятельности. Уплата сомнительных долгов, для погашения которых был создан резерв, включенный в тариф в предшествующий период регулирования, признается доходом и исключается из необходимой валовой выручки в следующем периоде регулирования с учетом уплаты налога на прибыль организаций.

В состав внереализационных расходов включаются также расходы на консервацию основных производственных средств, используемых в регулируемых видах деятельности.

Расходы, не учитываемые при определении налоговой базы налога на прибыль (относимые на прибыль после налогообложения), включают в себя следующие основные группы расходов:

- капитальные вложения (инвестиции) на расширенное воспроизводство;
- выплата дивидендов и других доходов из прибыли после уплаты налогов;
- взносы в уставные (складочные) капиталы организаций;
- прочие экономически обоснованные расходы, относимые на прибыль после налогообложения, включая затраты организаций на предоставление работникам льгот, гарантий и компенсаций в соответствии с отраслевыми тарифными соглашениями.

При отсутствии нормативов по отдельным статьям расходов допускается использовать в расчетах экспертные оценки, основанные на отчетных данных, представляемых организацией, осуществляющей регулируемую деятельность.

Планируемые расходы по каждому виду регулируемой деятельности рассчитываются как сумма прямых и косвенных расходов. Прямые расходы относятся непосредственно на соответствующий регулируемый вид деятельности.

Распределение косвенных расходов между различными видами деятельности, осуществляемыми организацией, по решению регионального органа производится в соответствии с одним из нижеследующих методов:

- согласно учетной политике, принятой в организации;
- пропорционально условно-постоянным расходам;
- пропорционально прямым расходам по регулируемым видам деятельности.

## **10.2. Анализ динамики утвержденных тарифов**

Анализ динамики утвержденных тарифов на тепловую энергию, поставляемую малыми котельными, был проведен ретроспективным методом за три предыдущих года и текущий 2012 год. Информация о тарифах была предоставлена ООО «СКМ Энергосервис».

### **1. Тарифы на 2009 г.**

Тариф на тепловую энергию для потребителей ООО «СКМ Энергосервис» утвержден приказом Управления по регулированию тарифов, развитию инфраструктуры и энергосбережению Пензенской области от 29 декабря 2008 года № 20 в размере 736,83 руб. за 1 Гкал без учета НДС.

Срок действия с 1 января 2009 года по 31 декабря 2009 года. Источник опубликования – газета «Пензенская правда» № 104 (30 декабря 2008 г.). Одноставочный тариф на тепловую

энергию, руб/Гкал, на 2009 год представлен в таблице 11.1.

Таблица 11.1

Потребители	Горячая вода	Отопление
жилые здания	736,83	736,83
общественные здания	736,83	736,83

## 2. Тарифы на 2010 г.

Тариф на тепловую энергию для потребителей ООО «СКМ Энергосервис» утвержден приказом Управления по регулированию тарифов, энергосбережению и размещению государственного заказа Пензенской области от 25 ноября 2009 года № 29 в размере 851,00 руб. за 1 Гкал без учета НДС.

Срок действия с 1 января 2010 года по 31 декабря 2010 года. Источник опубликования - газета «Пензенская правда» № 92 (27 ноября 2009 г.). Одноставочный тариф на тепловую энергию, руб/Гкал, на 2010 год представлен в таблице 11.2.

Таблица 11.2

Потребители	Горячая вода	Отопление
жилые здания	851,00	851,00
общественные здания	851,00	851,00

## 3. Тарифы на 2011 г.

Тариф на тепловую энергию для потребителей ООО «СКМ Энергосервис» утвержден приказом Управления по регулированию тарифов, развитию инфраструктуры и энергосбережению Пензенской области в размере 973,54 руб. за 1 Гкал без учета НДС.

Срок действия с 1 января 2011 года по 31 декабря 2011 года. Источник опубликования - газета «Пензенская правда»). Одноставочный тариф на тепловую энергию, руб/Гкал, на 2011 год представлен в таблице 11.3.

Таблица 11.3

Потребители	Горячая вода	Отопление
жилые здания	973,54	973,54
общественные здания	973,54	973,54

## 4. Тарифы на 2012 г.

Тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям г. Пензы утверждены приказом Управления по регулированию тарифов, развитию инфраструктуры и энергосбережению Пензенской области установлены для трех периодов года:

Одноставочный тариф на тепловую энергию, руб/Гкал, на 1 полугодие 2012 год (с 1 января 2012 года по 30 июня 2012 года) представлен в таблице 11.4.

Таблица 11.4

Потребители	Горячая вода	Отопление
-------------	--------------	-----------

жилые здания	973,54	973,54
общественные здания	973,54	973,54

Одноставочный тариф на тепловую энергию, руб/Гкал, на июль – август 2012 год представлен в таблице 11.5.

**Таблица 11.5**

Потребители	Горячая вода	Отопление
жилые здания	1031,95	1031,95
общественные здания	1031,95	1031,95

Одноставочный тариф на тепловую энергию, руб/Гкал, на сентябрь – декабрь 2012 год представлен в таблице 11.6.

**Таблица 11.6**

Потребители	Горячая вода	Отопление
жилые здания	1089,39	1089,39
общественные здания	1089,39	1089,39

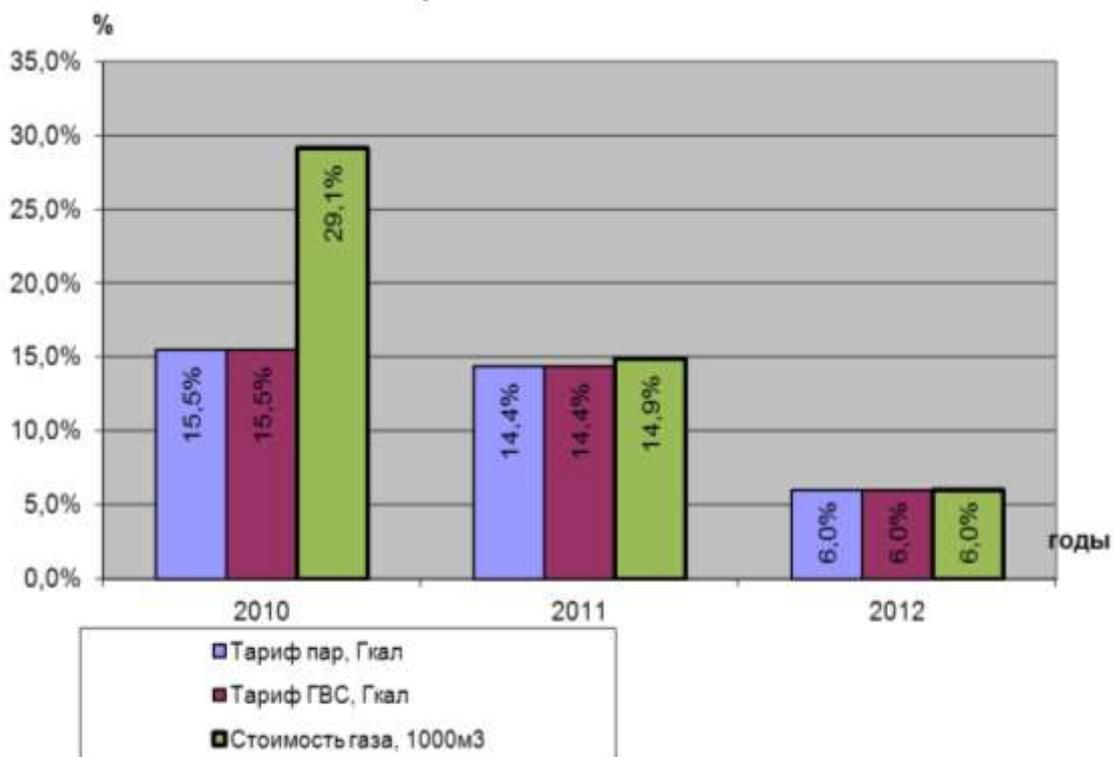
Данные по динамике тарифов на тепловую энергию, отпускаемую от малых котельных, объединены в таблице 11.7.

**Таблица 11.7**

Показатель	2009 г.	2010 г.		2011 г.		2012 г.*				
	Рост	Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
			Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	353,80	851,0	114,17	15,49%	973,54	122,54	14,40%	1 031,62	58,08	5,97%

\* для сопоставимости и сравнения приведена средняя величина тарифа за 2012 год

На основании приведенных данных (таблица 11.7 и рис. 11.1) можно сделать вывод, что в городе Пензе рост цен на природный газ незначительно опережает или находится на одном уровне с ростом тарифов на тепловую энергию для производителей тепловой энергии (период 2011 – 2012 гг.).



**Рис. 11.1. Сравнение относительного роста цен на тарифы тепловой энергии и стоимости газа**

Сравнение данных по средней себестоимости 1Гкал тепловой энергии (по данным Раздела 10), и величины тарифа на тепловую энергию, а так же расходов условного топлива по данным отчетности ООО «СКМ Энергосервис» и данных, полученных расчетным методом выполнено в таблице 11.8.

**Таблица 11.8**

Показатель	2009	2010	2011	2012
Расход условного топлива в соответствии с отчетностью ООО «СКМ Энергосервис»	200,44	174,70	180,81	206,31
Расход условного топлива в соответствии с расчетом	153,74	174,70	180,81	206,31
Средняя себестоимость 1 Гкал тепловой энергии	703,64	729,69	887,46	1 134,64
Средняя величина тарифа	700,00	736,83	851,00	973,54

На графике 11.2. отображено сравнение себестоимости тепловой энергии рассчитанной по данным отчетности ООО «СКМ Энергосервис» и среднего размера тарифа на тепловую энергию по годам.

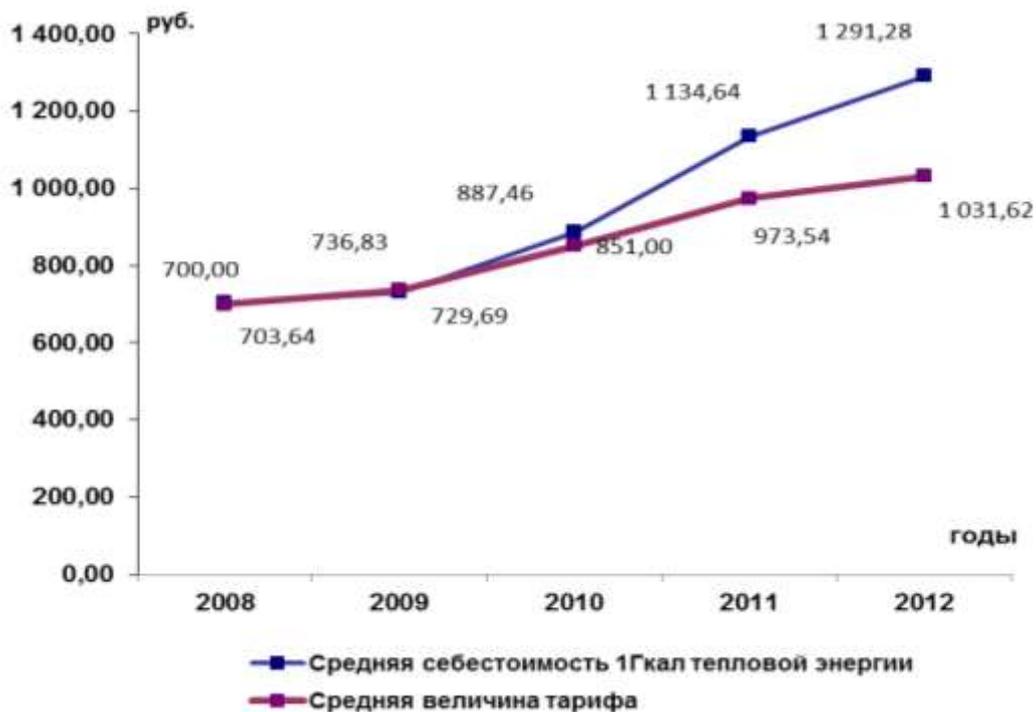


Рис. 11.2. Сравнение величины тарифа на тепловую энергию и себестоимости тепловой энергии

### 10.3. Структура тарифа

#### 10.3.1. Общие положения

Особенности расчета тарифов (цен) для отдельных групп потребителей тепловой энергии (далее - тарифные группы) определяются в соответствии с:

- статьями 2 и 5 Федерального закона "О государственном регулировании тарифов на электрическую и тепловую энергию в Российской Федерации";
- пунктом 59 Основ ценообразования.

Тарифные группы потребителей электрической энергии (мощности):

#### **1-я группа. Базовые потребители.**

Базовые потребители – потребители с максимальным значением заявленной мощности, равным или более 20 МВт и годовым числом часов использования заявленной мощности более 7500, подтвержденным фактическим электропотреблением за предшествующий период регулирования. Заявленная мощность  $N_{заявл}$  - мощность, участвующая в годовом совмещенном максимуме графика электрической нагрузки ОЭС.

#### **2-я группа. Население.**

Аналогично указанной группе рекомендуется производить расчет тарифов для населенных пунктов, рассчитывающихся по общему счетчику на вводе; жилищных организаций, потребляющих электроэнергию на технические цели жилых домов; садоводческих товариществ, дачно-строительных, гаражно-строительных и гаражных кооперативов, автостоянок, общежитий, жилых зон при воинских частях и исправительно-трудовых учреждениях, объединенных хозяйственных построек граждан (погребов, сараев), рассчитывающихся по общему счетчику на вводе, а также содержащихся за счет прихожан религиозных организаций.

В соответствии с пунктом 2 постановления Правительства Российской Федерации от 7 декабря 1998 г. N 1444 "Об основах ценообразования в отношении электрической энергии, потребляемой населением" для населения, проживающего в сельских населенных пунктах, а также в городских населенных пунктах в домах, оборудованных в установленном порядке стационарными электроплитами и электроотопительными установками, применяется понижающий коэффициент 0,7.

В соответствии с законодательством Российской Федерации государственное регулирование тарифов может производиться отдельно в отношении электрической энергии, поставляемой населению, в пределах социальной нормы потребления и сверх социальной нормы потребления, определяемой в установленном порядке.

### **3-я группа. Прочие потребители.**

В целях формирования бюджетной политики в группе "Прочие потребители" потребители, финансируемые за счет средств бюджетов соответствующих уровней, указываются отдельной строкой (далее - Бюджетные потребители).

Тарифы на тепловую энергию устанавливаются отдельно по следующим видам теплоносителей:

1. горячая вода;
2. отборный пар давлением:
  - от 1,2 до 2,5 кг/см<sup>2</sup>;
  - от 2,5 до 7,0 кг/см<sup>2</sup>;
  - от 7,0 до 13,0 кг/см<sup>2</sup>;
  - свыше 13,0 кг/см<sup>2</sup>;
3. острый и редуцированный пар.

В целях реализации бюджетной политики потребители тепловой энергии, финансируемые за счет средств бюджетов соответствующих уровней, указываются отдельной строкой.

Тарифы на тепловую энергию, отпускаемую в горячей воде, для всех потребителей в одной системе, в которой теплоснабжение потребителей осуществляется от источника (источников) тепла через общую тепловую сеть (далее - система централизованного теплоснабжения (СЦТ)), могут рассчитываться на едином уровне.

По решению регионального органа тарифы на тепловую энергию, отпускаемую в горячей воде, для всех потребителей, расположенных на территории субъекта Российской Федерации, могут рассчитываться на едином уровне.

Тарифы на тепловую энергию могут дифференцироваться по муниципальным образованиям.

Во всех случаях в соответствии с пунктом 59 Основ ценообразования тарифы на продукцию (услуги) организаций, осуществляющих регулируемую деятельность, установленные регулирующим органом по группам потребителей, должны обеспечивать получение в расчетном периоде регулирования указанными организациями необходимой валовой выручки.

### 10.3.2. Структура тарифа в 2009 г.

В 2009 г. в г. Пензе для малых котельных сложилась следующая структура тарифа (в процентах от общей выручки от продажи тепловой энергии):

- |                         |         |
|-------------------------|---------|
| - отопление             | 82,9 %; |
| - горячее водоснабжение | 17,1 %. |

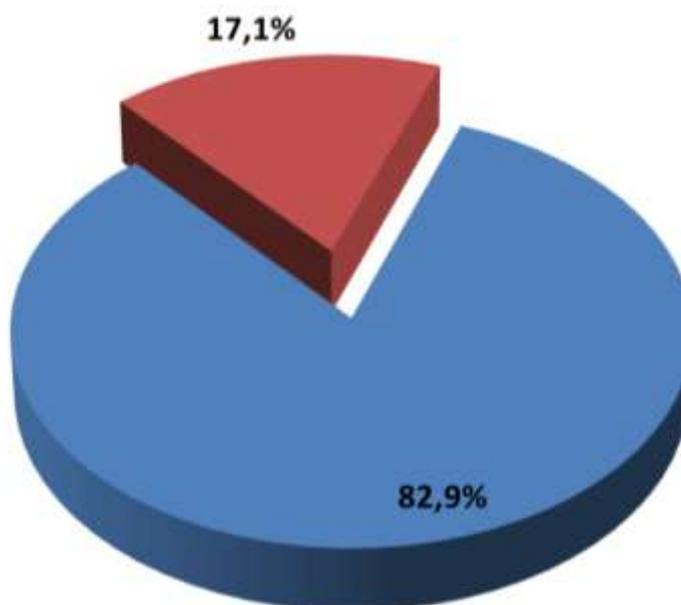


Рис. 11.3. Структура тарифа 2009 г.

Величина тарифа в 2009 г. составила 736,83 руб./Гкал.

### 10.3.3. Структура тарифа в 2010 г.

В 2010 г. в г. Пензе для малых котельных сложилась следующая структура тарифа (в процентах от общей выручки от продажи тепловой энергии):

- |                         |       |
|-------------------------|-------|
| - отопление             | 72 %; |
| - горячее водоснабжение | 28 %. |

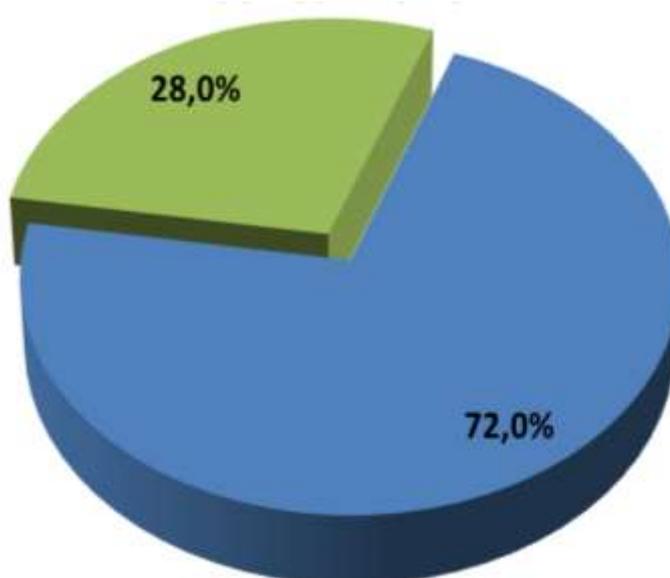


Рис. 11.4. Структура тарифа 2010 г.

Величина тарифа в 2009 г. составила 851,00 руб./Гкал.

#### 10.3.4. Структура тарифа в 2011 г.

В 2011 г. в г. Пензе для малых котельных сложилась следующая структура тарифа (в процентах от общей выручки от продажи тепловой энергии):

- отопление 70,5 %;
- горячее водоснабжение 29,5 %.

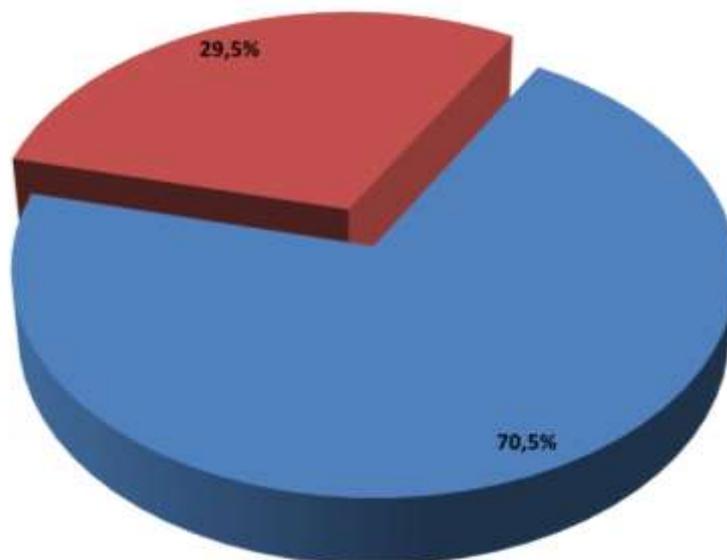


Рис. 11.5. Структура тарифа 2011 г.

Величина тарифа в 2011 г. составила 973,54 руб./Гкал.

#### 10.3.5. Структура тарифа в 2012 г.

В 2012 г. в г. Пензе для малых котельных сложилась следующая структура тарифа (в процентах от общей выручки от продажи тепловой энергии):

- отопление 68 %;
- горячее водоснабжение 32 %.

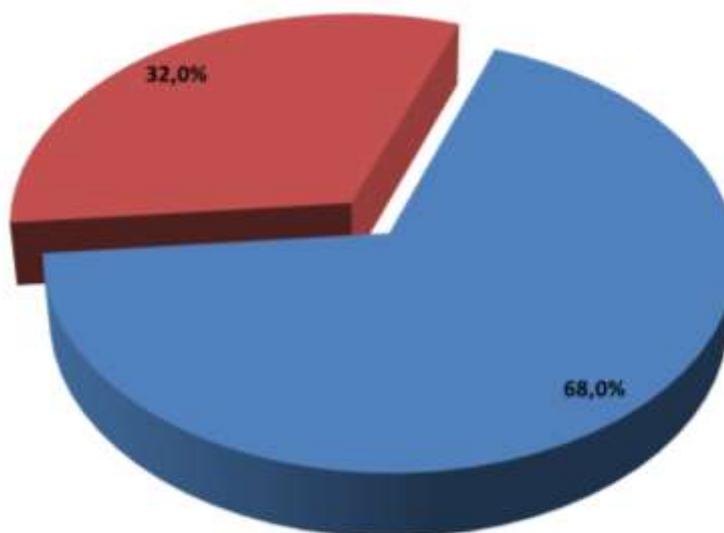


Рис. 11.6. Структура тарифа 2012 г.

Величина среднего тарифа в 2012 г. составила 1 031,62 руб./Гкал.

#### **10.4. Плата за подключение к тепловым сетям**

В настоящее время плата за подключение к тепловым сетям по г. Пенза для ООО «СКМ Энергосервис» установлена постановлением Главы администрации г. Пензы от 13 февраля 2009 года № 229 и составляет 2 629 000,0 руб. за 1 Гкал/час без учета НДС.

Срок действия тарифа с 1 марта 2009г. по 31 декабря 2011 года. Источник опубликования - газета «Пензенский городской вестник», № 11 (18 февраля 2009 г.).

#### **10.5. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей**

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей в городе Пенза не предусмотрена.

### Список использованных источников

1. Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении».
2. Федеральный Закон Российской Федерации от 23.11.2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
4. Временная инструкция по приёмке тепловой изоляции котлов из монтажа. СО 153-34.25.401. – М.: СПО Союзтехэнерго, 1975.
5. ГОСТ 26944-86. Котлы паровые стационарные с естественной циркуляцией. Общие технические требования.
6. ГОСТ 27510-87. Котлы теплофикационные водогрейные. Общие технические требования.
7. Инструкция по организации в Минэнерго России работы по расчёту и обоснованию нормативов удельного расхода топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию от тепловых электрических станций и котельных (утверждена приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 г. № 323).
8. Инструкция по организации и объёму химического контроля вводно-химического режима на ТЭС. СО 153-34.37.303-2003.
9. Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТЭС и котельных. СО 34.02.303-98 М., СПО ОРГРЭС, 1998.
10. Инструкция по расчёту и анализу технологического расхода электрической энергии на передачу по электрическим сетям энергосистем и энергообъединений. И 34-70-030-87.- М.: СПО Союзтехэнерго, 1987.
11. Методика оценки технического состояния котельных установок до и после ремонта. СО 34.26.617-97. М., СПО ОРГРЭС, 1998.
12. Методика оценки технического состояния паротурбинных установок до и после ремонта и в период между ремонтами. СО 34.20.581-96. М., СПО ОРГРЭС, 1998.
13. Методика расчёта задания по степени использования резервов тепловой экономичности оборудования АО энергетики и АО-ТЭС. СО 34.08.560-00, М, СПО ОРГРЭС, 2000.
14. Методика расчёта расхода тепла на технологические нужды водоподготовительных установок: СО 34.37.530-98. – М.: СПО Союзтехэнерго, 1998.
15. Методика экспресс-оценки экономической эффективности энергосберегающих мероприятий на ТЭС. СО 34.09.321-2002 - М., СПО ОРГРЭС, 2003.
16. Методические указания по анализу изменения удельных расходов топлива на электростанциях и в энергообъединениях. СО 34.08.559-96 – М, СПО ОРГРЭС, 1997.
17. Методические указания по нормированию расходов тепла на отопление и вентиляцию производственных зданий тепловых электростанций (МУ 34-70-079-84) СО 153-34.09.210 – М.: СПО Союзтехэнерго, 1984.
18. Методические указания по организации учёта топлива на тепловых электростанциях.

СО 34.09.105-96. М. СПО ОРГРЭС, 1997.

19. Методические указания по прогнозированию удельных расходов топлива. СО 153-34.0-09.115-98 – М, СПО ОРГРЭС, 1999.

20. Методические указания по проведению эксплуатационных испытаний котельных установок для оценки качества ремонта. СО 34.26.303-98 М., СПО ОРГРЭС, 2000.

21. Методические указания по составлению отчёта электростанции и акционерного общества энергетики и электрификации о тепловой экономичности оборудования. СО 153-34.08.522-95 М, СПО ОРГРЭС, 1995.

22. Методические указания по составлению отчёта ТЭС о техническом использовании оборудования. СО 153-34.08.556-99– М, СПО ОРГРЭС, 1999.

23. Методические указания по составлению и содержанию энергетических характеристик оборудования ТЭС. СО 153-34.09.155-93 М. СПО ОРГРЭС, 1993 г с изменением №1 1993.

24. Методические указания по составлению режимных карт котельных установок и оптимизации управления ими. СО 34.25.514-96. М, СПО ОРГРЭС, 1998.

25. Методические указания по эксплуатационному контролю за состоянием сетевых подогревателей. СО 153- 34.40.505 - М.: СПО Союзтехэнерго, 1985.

26. Методические указания по наладке систем технического водоснабжения ТЭС. СО 34.22.401-95 – М, СПО ОРГРЭС, 1998.

27. Методические указания по определению обеспеченности электрической мощности ЭС циркуляционными системами водоснабжения. СО 34.1-22.508-2001. М, СПО ОРГРЭС, 2001.

28. Положение о нормировании расхода топлива на ЭС. СО 153-34.09.154-99, М, СПО ОРГРЭС, 1999.

29. Руководящие указания по сведению месячного пароводяного баланса на ТЭС. СО 153-34.09.110 – М, ГЭУ при Госплане СССР, 1962.

30. СНиП II-35-76 (с изм. 1978, 1 1998). Котельные установки.

31. СНиП 23-01-99 Строительная климатология. Москва, 2000 г.

32. Типовая инструкция по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей). СО 34.20.507-98, М, СПО ОРГРЭС, 1998.

33. Соколов Е.Я. Теплофикация и тепловые сети. М, МЭИ, 2001.

34. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения, утверждённые приказом Минэнерго России от 29 декабря 2012 г.

35. Экспресс-анализ зависимости эффективности транспорта тепла от удалённости потребителей. Новости теплоснабжения, №6, 2006.