

Приложение

УТВЕРЖДЕНА

постановлением администрации  
Кирово-Чепецкого района  
Кировской области  
от 11.12.2020 № 181

**Схема теплоснабжения  
Просницкого сельского поселения  
Кирово-Чепецкого района Кировской области  
на период до 2028 года**

**Введение**

Инициатор разработки	Администрация муниципального образования Кирово-Чепецкий район Кировской области
Основания для разработки	Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»
Цель разработки:	Обеспечение надёжного теплоснабжения наиболее экономичным способом и внедрение энергосберегающих технологий
Задачи:	Анализ существующего положения в системе теплоснабжения Просницкого сельского поселения Кирово-Чепецкого района Кировской области
Разработчик:	МУП ЖКХ «Коньп»

**1. Характеристика Просницкого сельского поселения Кирово-Чепецкого района Кировской области.**

Просницкое сельское поселение расположено в центральной части Кирово-Чепецкого района Кировской области. В состав сельского поселения входит 34 населённых пункта с административным центром муниципального образования ж.д. станция Просница. Территория Просницкого сельского поселения занимает 3671 га. земель. Граничит поселение на севере - со Слободским районом и МО г. Кирово-Чепецк, на востоке - со Слободским

районом, Коньпским и Поломским сельскими поселениями, на юге – с Кумёнским районом и западе – с Фатеевским сельским поселением, Чепецким сельским поселением, МО г. Кирово-Чепецк и со Слободским районом.

По данным администрации на 01.01.2020 года численность населения Просницкого сельского поселения составляет 3484 человека. Основная часть населения - 64,5% проживает на ж.д.ст. Просница.

В таблице 1 представлены объекты коммунальной инфраструктуры жилищно-коммунального комплекса ст. Просница и ст. Бумкомбинат.

В таблице 2 представлены объекты социальной сферы, обслуживаемые жилищно-коммунальным хозяйством

В таблице 3 представлен перечень и наименование предприятий и организаций Просницкого сельского поселения.

*Таблица 1 - Объекты коммунальной инфраструктуры жилищно-коммунального комплекса ст. Просница и ст. Бумкомбинат*

№ п/п	Наименование объекта	Ед. изм.	Количество
1	Жилищный фонд, отапливаемый котельными	ед./м <sup>2</sup>	24
	в том числе: многоквартирный жилищный фонд	ед./м <sup>2</sup>	24
2	Теплоисточники	ед.	3
	в том числе: жилищно-коммунального хозяйства	ед./Гкал	3/10,72
3	Тепловые сети	км.	10,9
	в том числе: жилищно-коммунального хозяйства	км.	10,9

*Таблица 2 - Объекты социальной сферы, обслуживаемые жилищно-коммунальным хозяйством*

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Многоквартирный жилой фонд	ед.	24
2	Объекты образования	ед.	5
3	Объекты здравоохранения	ед.	1
4	Объекты культуры	ед.	1
5	Прочие	ед.	10

Таблица 3 - Перечень и наименование предприятий и организаций Просницкого сельского поселения.

№ п/п	Наименование	Вид деятельности
1	МУП ЖКХ «Коньп»	Теплоснабжение, водоотведение, водоснабжение, содержание и ремонт жилья

## **2. Существующая система теплоснабжения ст.Просница и ст.Бумкомбинат**

Отопление в частных домах - от печей и котлов на природном газе, горячее водоснабжение – отсутствует или от проточных водонагревателей.

Теплоснабжение благоустроенных многоквартирных домов и организаций ст. Просница идёт от двух газовых котельных мощностью 9,46 Гкал/час, по ст. Бумкомбинат теплоснабжение идёт от угольной котельной мощностью 1,38 Гкал/час. В угольной котельной ст. Бумкомбинат в 2017 году была проведена замена котлов. Протяжённость тепловой сети всех котельных составляет 11674 м. Эксплуатацию данных объектов осуществляет МУП ЖКХ «Коньп».

### **2.1. Общие сведения о системе теплоснабжения**

Схема теплоснабжения газовой котельной № 1 ст. Просница – приложение № 1.

Схема теплоснабжения газовой котельной № 1 ст. Просница – приложение № 2.

Схема теплоснабжения угольной котельной ст. Бумкомбинат – приложение № 3.

В таблице 4 представлены данные о выработанной тепловой энергии газовой котельной за 2019 год.

Таблица 4 - Данные о выработанной тепловой энергии газовой котельной за 2019 год

Показатели	Газовая котельная №1	Газовая котельная №2	Угольная котельная Бумкомбината
Выработано тепловой энергии, Гкал	10175,2	679,0	1106,9
Отпущено тепловой энергии, Гкал	7741,0	526,0	767,6
Потери в тепловых сетях, Гкал	2212,8	130,0	304,3

## 2.2. Общие сведения по теплоисточникам

В таблице 5 представлены основные сведения по теплоисточникам.

Таблица 5 - Основные сведения по теплоисточникам

Наименование теплоисточника	Год ввода котельной в эксплуатацию	Марка, тип котла, год установки	Вид топлива, режим работы	Год капитального ремонта (последний)	Мощность котла Гкал/час	Присоединенная нагрузка на котельную Гкал/год	Уд. расход топлива, кг у.т./Гкал	Уд. расход эл. энергии кВтч/Гкал
Газовая котельная № 1 ст.Просница	2003	БК – 21, 2003 БК – 21, 2003 БК – 21, 2003 БК – 21, 2003 БК – 21, 2003	Природный газ, водогрейный	2017	1,72	7944,64	156,0	25,3
				2016	1,72			
				2018	1,72			
				2018	1,72			
				2018	1,72			
Газовая котельная № 2 ст.Просница	2007	КВ-ГМ-0,5-115Н 2007 КВ-ГМ-0,5-115Н 2007	Природный газ, водогрейный		0,43	886,87	158,0	55,8
					0,43			
Угольная котельная ст.Бумкомбинат	1994	КВр-0,63 2017 КВНП-1,0 2004	Уголь		0,54	812,89	213,0	47,4
				2017	0,84			

В таблице 6 представлен тепловой баланс котельных ст.Просница и ст.Бумкомбинат

Таблица 6 - Тепловой баланс котельных ст. Просница и ст. Бумкомбинат

№	Показатели	Единица	Газовая	Газовая	Угольная
---	------------	---------	---------	---------	----------

п/п		измерения	кот. №1	кот. №2	кот. Бум.
1	Установочная мощность котельной	Гкал/час	8,6	0,86	1,38
2	Количество вырабатываемого тепла	Гкал/год	10175,2	679,0	1106,9
3	Отпущено тепла 2017 г.	Гкал/год	9953,8	656,0	1071,9
4	Удельный расход условного топлива	кг у.т./Гкал	156,0	158,0	213,0
5	Удельный расход электроэнергии на отпущенное тепло	кВтч/Гкал	25,3	55,8	47,4
6	Годовой расход топлива	Тыс.т.у.т./год	1593,0	101,3	227,4
7	Годовой расход топлива	Тыс.м <sup>3</sup> /год, т.н.т	1372,1	87,3	311,9
8	Годовой расход электроэнергии	Тыс.кВт.ч./год	307,5	40,1	50,5
9	КПД котельной	%	90	90	77,5
10	Потребление тепловой энергии, всего	Гкал/год	7741,0	526,0	767,6
11	Потери в тепловых сетях	Гкал/год	2212,8	130,0	304,3
12	Потери в тепловых сетях	%	21,7	19,1	27,5
13	Отпуск тепловой энергии котельной	Гкал/год	7741,0	526,0	767,6
	собственные нужды котельной	Гкал/год	221,4	23,0	35,0
	собственные нужды котельной	%	2,4	2,4	3,8

### 2.3. Характеристика тепловых сетей

В таблице 7 представлена характеристика тепловых сетей в двухтрубном исчислении.

Таблица 7 - Характеристика тепловых сетей в двухтрубном исчислении

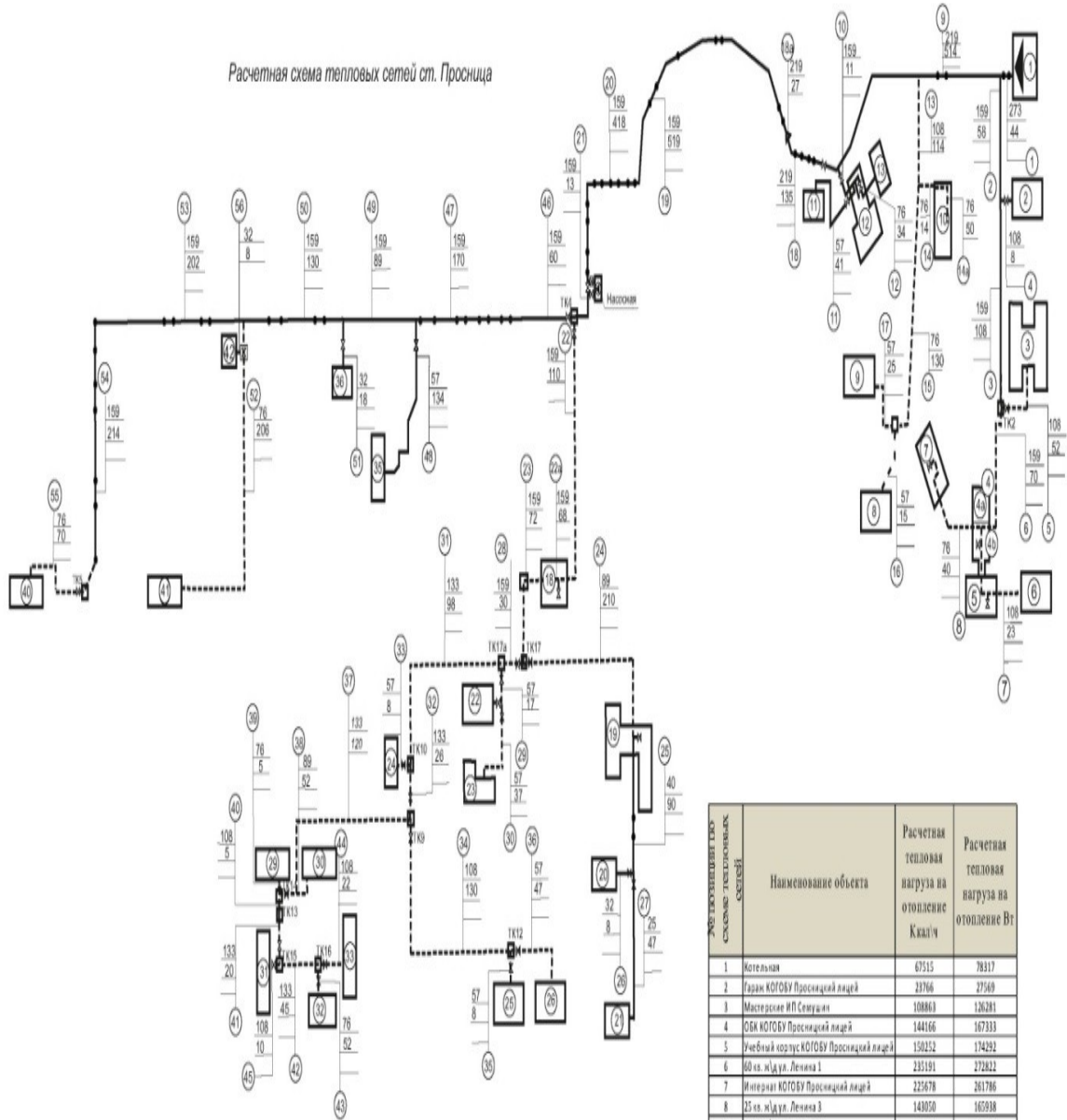
Наименование теплоисточника	Год постройки	Диаметр, мм	Длина участка, п.м.		
			Всего	Исполнение	
				Наружная	Подземная
Газовая котельная № 1	2003 г.	250	44	44	-
		219	514	514	-
		159	2436	2141	295
		133	309	-	309
		108	364	8	356
		89	262	-	262
		76	601	34	567
		57	357	175	182
		40	163	145	18
	ИТОГО		5050	3061	1989
Газовая котельная № 2	2007 г.	108	54	-	54
		89	65	-	65
		57	105	-	105
	ИТОГО		224	-	224
Угольная котельная	1992 г.	108	162	162	-

6

ст. Бумкомбинат		89	130	130	-
		76	36	36	-
		57	235	220	15
	ИТОГО		563	548	155

**2.4. Зона действия газовых котельных № 1, № 2 ст. Просница и угольной котельной ст. Бумкомбинат**

Расчетная схема тепловых сетей ст. Просница

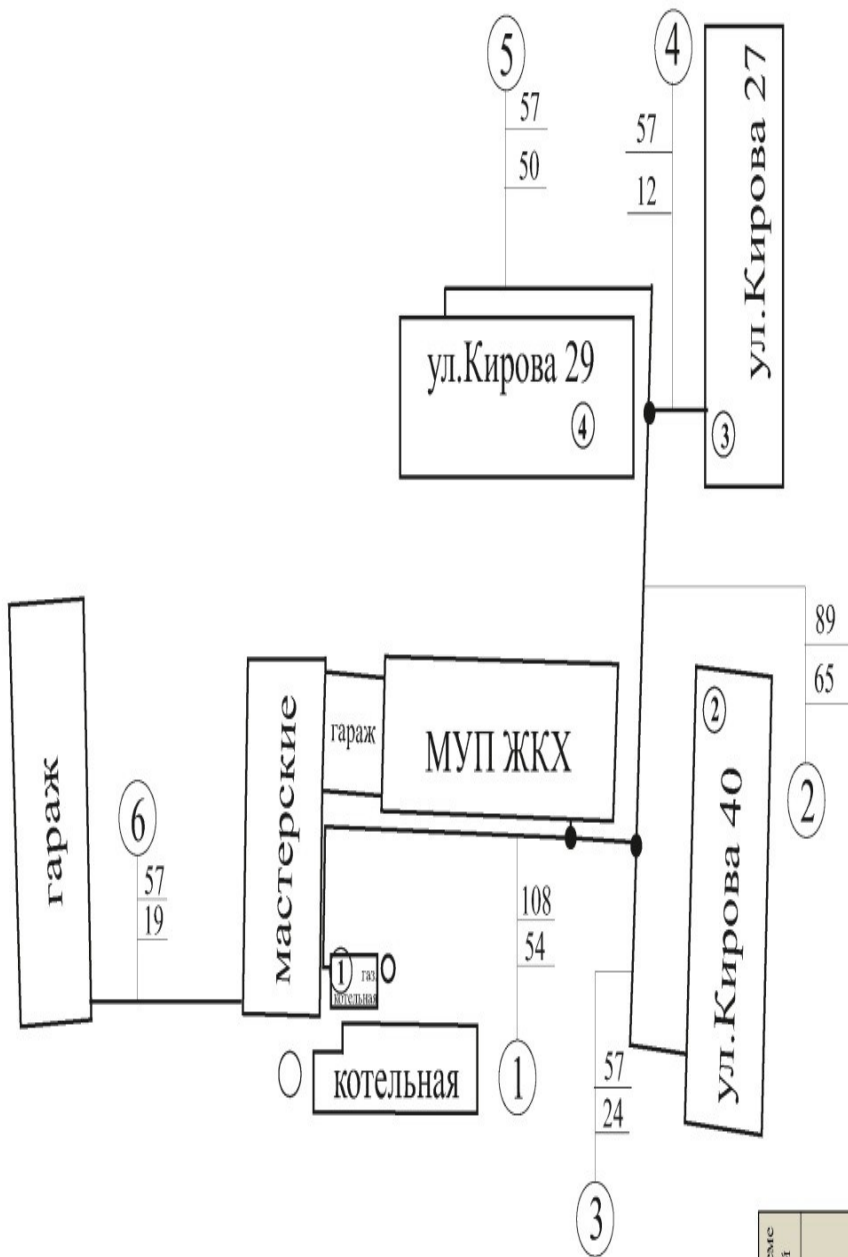


**Условные обозначения**

- Потребитель тепла
- Надземная прокладка трубопровода ТС
- Подземная прокладка трубопровода ТС
- Номер участка тепловой сети
- Диаметр трубопровода тепловой сети
- Длина трубопровода тепловой сети
- Расчетный расход теплоносителя на участке
- Опуск, подъем тепловой сети
- Сужение трубопровода

№ п/п по плану объектов системы тепловых сетей	Наименование объекта	Расчетная тепловая нагрузка на отопление Ккал/ч	Расчетная тепловая нагрузка на отопление Вт
1	Гостиница	67515	78317
2	Гаран КОГОВУ Просницкий лицей	23766	27569
3	Мастерские ИП Семухин	108663	126281
4	ОБН КОГОВУ Просницкий лицей	144166	167333
5	Учебный корпус КОГОВУ Просницкий лицей	150252	174292
6	80 кв. ж/д ул. Ленина 1	235193	272822
7	Интернат КОГОВУ Просницкий лицей	225678	261786
8	25 кв. ж/д ул. Ленина 3	140350	165938
9	18 кв. ж/д ул. Ленина 3а	95926	112274
10	80 кв. ж/д ул. Ленина 1б	235678	261786
11	Больница Гаран	51245	59445
12	Больница Лечебный корпус	118124	137023
13	Больница псих. блок	35370	41029
18	80 кв. ж/д ул. Ленина 4б	234957	272550
19	Мачальная школа	244630	283770
20	Дом детского творчества	8063	9354
21	Администрация Просницкого поселения	11912	13818
22	Дом культуры	81311	94320
23	Уч. "Европа"	67130	77871
24	Детская школа искусств	22596	26212
25	16 кв. ж/д ул. Колхозная 25б	76370	88589
26	16 кв. ж/д ул. Колхозная 25а	75390	87336
29	24 кв. ж/д ул. Комсомольская 3	92060	106789
30	24 кв. ж/д ул. Комсомольская 5	93679	108067
31	24 кв. ж/д ул. Комсомольская 1	93679	108067
32	24 кв. ж/д ул. Комсомольская 3а	105023	121827
33	24 кв. ж/д ул. Комсомольская 5а	91504	106145
35	Детский комбинат "Радуга"	88460	103773
36	2 кв. ж/д ул. Свободы 70	58547	68075
40	42 кв. ж/д ул. Ленина 65	240978	280484
41	18 кв. ж/д ул. Ленина 55	84271	97755
42	ж/д ул. Комсомольская 22		

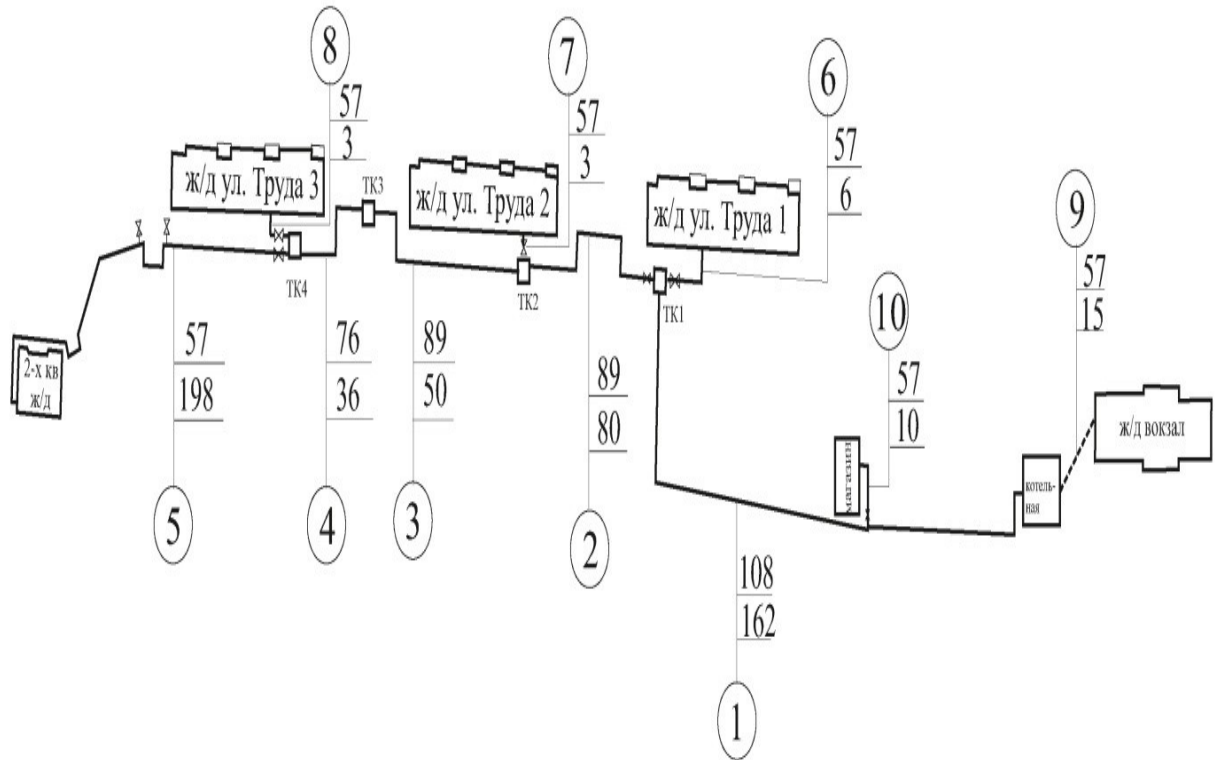
Расчетная схема тепловых сетей кот. №2 ст. Просница



№ позиции по схеме тепловых сетей	Наименование объекта	Расчетная тепловая нагрузка на отопление Ккал/ч	Расчетная тепловая нагрузка на отопление Вт
1	газ. Котельная №2		
2	16 кв. ж/д ул. Кирова 40		
3	16 кв. ж/д ул. Кирова 27		
4	16 кв. ж/д ул. Кирова 29		



Расчетная схема тепловых сетей ст. Бумкомбинат



В таблице 8 представлена спецификация потребителей котельных Просницкого сельского поселения.

Таблица 8 - Спецификация потребителей котельных Просницкого сельского поселения

№ п/п	Адрес потребителя тепла, наименование	Характеристика потребителей тепла					
		Год постройки	Этажность	Объём зданий, м <sup>3</sup>	Площадь зданий, м <sup>2</sup>	Часовой расход тепла на отопление, Гкал/час	Потребление энергии за год, Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8
Газовая котельная № 1							
1	Ул. Ленина 1, ж/д	1982	5	12039	2819,2	0,254	503,223
2	Ул. Ленина 1б, ж/д	2006	5	11552	3229,8	0,244	622,317
3	Ул. Ленина 3	1995	3	6471	1444,5	0,153	266,24
4	Ул. Ленина 3 а	1989	3	3970	936,1	0,105	179,733
5	Ул. Ленина 49	1989	5	12027	2812,9	0,254	558,878
6	Ул. Ленина 55	1991	3	3415	825,3	0,094	162,968
7	Ул. Ленина 65	1989	4	12984	2847,4	0,275	290,923
8	Ул. Колхозная 25а	1989	2	2940	737,1	0,083	149,738
9	Ул. Колхозная 25б	1980	2	2971	740,5	0,084	161,056
10	Ул. Комсомольская 1	1964	3	3877	933,3	0,102	212,074
11	Ул. Комсомольская 3	1964	3	3810	945,7	0,100	231,073
12	Ул. Комсомольская 3а	1973	3	4441	1085,1	0,115	208,842
13	Ул. Комсомольская 5	1963	3	3877	935,0	0,102	180,633
14	Ул. Комсомольская 5а	1964	3	3787	946,4	0,100	187,652
15	Ул. Свободы 70		1	237,72	108,0	0,011	25,62
	Итого по жилью				21346,3	2,076	3940,97
18	МКОУ ООШ	1972	3	13755	3113,6	0,249	625,628
20	Администрация с/п	1976	1	635	254	0,014	32,9
21	Детский сад	1967	2	3774	898,0	0,078	191,232
23	Дом культуры	1983	2	3509		0,066	91,606
24	Поликлиника	2002	4	18005		0,297	557,367
25	Уч. корпус кадетов	1981	5	11154	2865,8	0,202	299,138
26	ОБК кадетов	1981	3	14633	2882,8	0,279	434,923
27	Общеж. кадетов	1981	5	14275	3853,2	0,302	450,541
	Гараж кадетов	1981	1	192		0,052	202,684
	Итого по бюджету						2886,019
28	Магазин «Европа»		2	3571		0,071	72,083
	Итого по прочим						72,083
30	Газовая котельная	2004	1	2249	346,0	0,011	24,7
	Административное здание	1981	3	1456		0,033	77,2
	Гараж	2016	1	192		0,006	10,1
	Итого собственное производство						112,0
	ВСЕГО по газ. кот. № 1					1,569	7011,072
Газовая котельная № 2							
1	Ул. Кирова 27	1971	2	2730	702,2	0,077	142,757
2	Ул. Кирова 29	1971	2	2772	704,3	0,079	158,744
3	Ул. Кирова 40	1974	2	3415	721,7	0,093	189,936
	ВСЕГО по газ. кот. № 2				2128,2	0,415	491,437

1	2	3	4	5	6	7	8
Угольная котельная ст. Бумкомбинат							
1	Ул. Труда 1	1984	2	3022	654,5	0,082	200,7
2	Ул. Труда 2	1984	2	3084	663,4	0,084	204,8
3	Ул. Труда 3	1984	2	3049	652,2	0,083	202,5
4	Ул. Труда 5	1997	1	527	239,5	0,012	28,4
	Итого по жилью				2209,6	0,261	1127,837
5	Магазин	1972	1	118,9	48,0	0,002	4,7
6	ЖД вокзал	1988	1	2251		0,071	140,727
	Итого по прочим					0,073	145,427
	ФАП	1997	1	527	239,5	0,012	28,4
	Итого по бюджету				239,5	0,012	28,4
7	Котельная	1967	1	643		0,004	8,44
	ВСЕГО по Бумкомбинату			0,3337	812,89	0,35	1310,104
	ВСЕГО ПО ВСЕМ КОТЕЛЬНЫМ						8812,613

В таблице 9 представлено потребление тепловой энергии по всем видам потребителей в 2019 году.

Таблица 9 - Потребление тепловой энергии по всем видам потребителей в 2019 году

№ п/п	Наименование группы потребителей	Газ. кот. № 1		Газ. кот. № 2		Угольная кот.	
		Гкал	Доля, %	Гкал	Доля, %	Гкал	Доля, %
1	Жилой фонд	4091,9	40,2	526,0	77,5	593,5	53,6
2	Бюджетные учреждения	3264,2	32,1	0	0	26,8	2,4
3	Прочие потребители	272,8	2,7	0	0	138,6	12,5
4	Собственные нужды кот.	221,4	2,2	23,0	3,4	35,0	3,2
5	Собственное производство	112,1	1,1	0	0	8,7	0,8
6	Потери	2212,8	21,7	130,0	19,1	304,3	27,5
	ИТОГО	10175,2	100	679,0	100	1106,9	100

На рисунке 1 представлена структура потребления тепловой энергии, выработанной газовой котельной № 1 ст. Просница.



Рисунок 1. Структура потребления тепловой энергии, выработанной газовой котельной № 1 ст. Просница

На рисунке 2 представлена структура потребления тепловой энергии, выработанной газовой котельной № 2 ст. Просница.



Рисунок 2. Структура потребления тепловой энергии, выработанной газовой котельной № 2 ст. Просница

На рисунке 3 представлена структура потребления тепловой энергии, выработанной угольной котельной ст. Бумкомбинат.



Рисунок 3. Структура потребления тепловой энергии, выработанной угольной котельной ст. Бумкомбинат

## 2.5. Индивидуальное теплоснабжение

Индивидуальные жилые дома в сельском поселении отапливаются каменными и чугунными печами, лишь на ст. Просница, с. Ильинское, п. Васькино и д. Погудинцы отапливаются природным газом. Основным видом топлива для печей являются дрова – отходы от лесопереработки и аренда участков.

Количество индивидуальных котлов работающих на природном газе 450 ед. Общая отапливаемая площадь частного сектора 36,5 тыс.м<sup>2</sup>, в том числе:

- 15,4 тыс. м<sup>2</sup>, отапливаемых природным газом;
- 21,1 тыс. м<sup>2</sup>, отапливаемых дровами.

Количество человек, пользующихся индивидуальным газовым отоплением 1660 чел.

В таблице 10 представлена характеристика индивидуального теплоснабжения частного сектора Просницкого сельского поселения.

Таблица 10 - Характеристика индивидуального теплоснабжения частного сектора Просницкого сельского поселения

Жилые дома		в том числе муниципальный жилищный фонд	
Количество, ед.	Общая площадь, м <sup>2</sup>	Количество, ед.	Общая площадь, м <sup>2</sup>
1036	36500	19	1093

#### **4. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию**

Жилищный фонд Просницкого сельского поселения составляет 85800 м<sup>2</sup>. В застройке преобладают индивидуальные жилые дома (83% от общего числа домов), построенные в основном из дерева. Многоквартирный жилой фонд представлен 1-5 этажными жилыми домами, преимущественно кирпичном исполнении. Общая площадь многоквартирных жилых домов составляет 37284 м<sup>2</sup>. На территории Просницкого сельского поселения 24 многоквартирных дома имеют систему центрального теплоснабжения, общая отапливаемая площадь домов составляет 25700 м<sup>2</sup>.

Строительство новых многоквартирных домов с централизованным отоплением в Просницком сельском поселении в ближайшем будущем не предвидится, т.е. увеличение тепловой нагрузки на угольную и газовые котельные не будет.

#### **5. Описание ситуации в системе теплоснабжения**

##### **5.1. Анализ непроизводственных потерь тепловой энергии**

Любую теплоэнергетическую систему с целью анализа можно условно разбить на три основных участка:

- участок производства тепловой энергии (котельная);
- участок транспортировки тепловой энергии потребителю (трубопроводы тепловых сетей);
- участок потребления тепловой энергии (отапливаемые объекты).

Каждый из приведенных участков обладает характерными непроизводственными потерями, снижение которых и является основной функцией энергосбережения.

Перед администрацией Просницкого сельского поселения и МУП ЖКХ «Коньп» стоит проблема реконструкции системы теплоснабжения объектов. Основные экономические показатели деятельности МУП ЖКХ «Коньп» приведены в таблице 11 и таблице 12.

Таблица 11 - Краткая характеристика теплоисточников МУП ЖКХ «Коньп»

Марка котла	Кол-во котлов	Год установки	Мощность котла Гкал/час	Выработанное тепло на котельную, Гкал/час	КПД котлов, %	Уд. расход топлива, кг у.т./Гкал	Потери тепла, %	Загрузка, %
Газовая котельная № 1								
ВК-21	1	2003	1,72	1,682	90	156,0	21,7	19,6
ВК-21	1	2003	1,72					
ВК-21	1	2003	1,72					
ВК-21	1	2003	1,72					
ВК-21	1	2003	1,72					
Газовая котельная № 2								
КВ-ГМ-0,5-115Н	1	2007	0,43	0,11	90	158,0	19,1	12,8
КВ-ГМ-0,5-115Н	1	2007	0,43					
Угольная котельная ст. Бумкомбинат								
КВр-0,63	1	2017	0,54	0,18	77,5	213,0	27,5	13
КВНП-1,0	1	2004	0,84					

Существующие проблемы котельных:

- необходимо заменить котел № 1, который выработал свой ресурс;
- существенный избыток мощности котельной, вследствие того, что четырнадцать четырехквартирных коттеджа перешли на индивидуальное газовое отопление.

## 5.2. Потери в тепловых сетях

Техническое состояние тепловых сетей газовой котельной № 1 ст.Просница удовлетворительное. В таблице 12 представлена характеристика тепловых сетей.

Таблица 12 - Характеристика тепловых сетей

Наименование теплоисточника	Год постройки	Диаметр, мм	Длина участка, п.м.	Годовые потери тепла, Гкал
Газовая котельная № 1		250	44	2212,8
		219	514	
		159	2436	
		133	309	
		108	364	

		89	262	
		76	601	
		57	357	
		40	163	
	ИТОГО		5050	212,8
Газовая котельная № 2	2004	108	54	130,0
		89	65	
		57	105	
	ИТОГО		448	130,0
Угольная котельная ст. Бумкомбинат	1994	108	162	304,3
		89	130	
		76	36	
	ИТОГО		563	304,3

## 6. Основные технико-экономические показатели системы тепло-снабжения

В таблице 13 представлена себестоимость производства тепловой энергии котельных ст. Просница и ст. Бумкомбинат.

Таблица 13 - Себестоимость производства тепловой энергии котельных ст. Просница и ст. Бумкомбинат

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Факт 2019 г.
1	Производственные показатели		
1.1	Произведено тепловой энергии	Гкал	11961,1
1.1.1	Отпуск тепловой энергии	Гкал	11681,7
1.1.1	Собственные нужды котельных	Гкал	279,4
1.1.2	Потери тепловой энергии	Гкал	2647,1
1.2	Полезный отпуск тепловой энергии, всего	Гкал	9034,6
1.2.1	- на собственное производство	Гкал	120,8
1.2.2	- сторонним потребителям	Гкал	8913,8
	- бюджетным потребителям	Гкал	3291,0
	- прочим потребителям	Гкал	411,4
	- населению	Гкал	5211,4
2	Расходы на производство тепловой энергии	Тыс. руб.	
2.1	Вода, канализация	Тыс. руб.	96,0
2.2	Расход на сырье и материалы	Тыс. руб.	410,0
2.3	Работы и услуги производственного характера	Тыс. руб.	1449,0
2.4	Расходы на топливо, всего	Тыс. руб.	10047,0
2.5	Электроэнергия на технологические и хозяйственные цели	Тыс. руб.	2523,0
2.6	Затраты на оплату труда	Тыс. руб.	2684,0
2.6.1	Средний размер заработной платы	Руб.	13981,3



2.7	Отчисления на социальные нужды	Тыс. руб.	795,0
2.8	Амортизация основных средств	Тыс. руб.	841,0
2.9	Прочие затраты всего, в том числе;	Тыс. руб.	13,0
2.9.1	Средства на страхование	Тыс. руб.	13,0
2.9.2	Налоги и другие обязательные платежи	Тыс. руб.	237,0
2.9.3	Цеховые расходы	Тыс. руб.	284,0
	в т.ч. зарплата с отчислениями	Тыс. руб.	57,0
2.9.4	Общехозяйственные расходы	Тыс. руб.	1986,0
	в т.ч. зарплата с отчислениями	Тыс. руб.	1701,0
2.9.5	Арендная плата	Тыс. руб.	0
2.9.6	Итого расходов	Тыс. руб.	21365,0
3	Тариф на тепловую энергию	Руб./Гкал	3115,68

Производство тепловой энергии является убыточным за счёт:

- больших потерь тепловой энергии, в следствии удалённости источника теплоснабжения от потребителей и плохой теплоизоляции тепловой сети;
- несоответствия установочной мощности котельной и присоединённой нагрузки.

## **7. Предложения по новому строительству и реконструкции системы теплоснабжения**

Учитывая сложившуюся ситуацию по теплоснабжению Просницкого сельского поселения предлагается изменить существующую схему теплоснабжения поселения – построить несколько котельных, приблизив их к потребителям, а теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия котельных, предлагается осуществить от автономных источников теплоснабжения.

Для малоэтажных многоквартирных домов предлагается устройство теплоснабжения от индивидуальных автономных источников, а горячее водоснабжение предлагается выполнить от газовых проточных водонагревателей.

При перекладке тепловых сетей, снабжающих теплом многоквартирную жилую застройку, предлагается прокладка их из стальных труб в индустриальной тепловой изоляции из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке. Замена запорной арматуры на тепловой сети с использованием современных поворотных заслонок или врезки шаровых кранов, что позволит

снизить тепловые потери в нештатных и аварийных ситуациях, а также позволит исключить варианты появления утечек теплоносителя через сальниковые набивки задвижек.

#### **9. Бесхозные тепловые сети**

В настоящее время на территории Просницкого сельского поселения бесхозных тепловых сетей не выявлено.

---