

**Обосновывающие материалы к схеме  
теплоснабжения Пижанского городского поселения  
Пижанского района Кировской области  
до 2028 года**

## Содержание

<b>Введение.....</b>	<b>4</b>
<b>Глава 1 . Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....</b>	<b>7</b>
1.1. Функциональная структура организации теплоснабжения .....	7
1.2. Институциональная структура организации теплоснабжения .....	8
1.3. Источники теплоснабжения .....	10
1.3.1. Общие данные .....	10
1.3.2. Оборудование котельных .....	11
1.4. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты .....	19
1.4.1. Тепловые сети котельной №1 «ДЮСШ» пгт. Пижанка.....	19
1.4.2. Тепловые сети котельной №1 «ЖКХ» пгт. Пижанка .....	21
1.4.3. Тепловые сети котельной №2 «Отдел культуры» пгт. Пижанка.....	21
1.4.4. Тепловые сети котельной №3 «Дом творчества» пгт. Пижанка .....	22
1.4.5. Тепловые сети котельной №3 «Администрация» пгт. Пижанка .....	23
1.4.6. Тепловые сети котельной №4 «Средняя школа» пгт. Пижанка .....	24
1.4.7. Тепловые сети котельной №4 «Детский сад» пгт. Пижанка .....	24
1.4.8. Тепловые сети котельной №5 «Коррекционная школа» пгт. Пижанка.....	25
1.4.9. Тепловые сети котельной №6 «Коррекционная школа» пгт. Пижанка.....	26
1.4.10. Тепловые сети котельной №6 «Детский комбинат» пгт. Пижанка.....	27
1.4.11. Тепловые сети котельной №7 «С/х химия» пгт. Пижанка.....	27
1.4.12. Тепловые сети котельной №9 «РОВД» пгт. Пижанка.....	28
1.4.13. Тепловые сети котельной №10 «ЦРБ» пгт. Пижанка.....	28
1.4.14. Тепловые сети котельной №7 «Дом культуры» д. Мари-Ошаево .....	29
1.4.15. Тепловые сети котельной №13 «Школа» д. Мари-Ошаево .....	29
1.4.16. Тепловые сети котельной №11 «Коррекционная школа» д. Кашнур .....	31
1.4.17. Бесхозные сети .....	32
1.4.18. Зоны действия источников тепловой энергии .....	33
1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зоне действия источников тепловой энергии.....	36
1.5.1. Существующие балансы тепловой мощности .....	65
1.5.2. Существующие балансы электрической энергии .....	68
1.6. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом. .	69
1.7. Тарифы в сфере теплоснабжения .....	70

1.8. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения .....	70
<b>Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения .....</b>	<b>71</b>
<b>Глава 3. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки .....</b>	<b>71</b>
<b>Глава 4. Перспективные балансы теплоносителя.....</b>	<b>71</b>
<b>Глава 5. Предложения по строительству, реконструкции .....</b> <b>и техническому перевооружению источника теплоснабжения. ....</b>	<b>72</b>
<b>Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции .....</b> <b>и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них. ....</b>	<b>72</b>
<b>Глава 7. Перспективные топливные балансы .....</b>	<b>72</b>
<b>Глава 8. Оценка надежности теплоснабжения.....</b>	<b>73</b>
<b>Глава 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение. ...</b>	<b>74</b>
<b>Глава 10. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации. ....</b>	<b>74</b>

## Введение

Пижанское городское поселение входит в состав Пижанского муниципального района Кировской области.

В состав поселения входит 22 населенных пункта: поселок городского типа Пижанка и деревни Артемейка, Большая Пижанка, Большое Копылово, Большой Колянур, Большой Яснур, Кашнур, Кичмашево, Малая Пижанка, Малый Колянур, Малый Яснур, Мари-Ошаево, Мельниково, Мурытка, Нижняя, Новый Починок, Питибаево, Семеево, Тараканово, Чернеево, Чирки, Ятманово. Административным центром является поселок городского типа Пижанка.

Площадь поселка городского типа Пижанка составляет 72270 м<sup>2</sup>, деревни Кашнур – 60140 м<sup>2</sup> и деревни Мари-Ошаево – 64460 м<sup>2</sup>.

Деревня Мари-Ошаево располагается в 5,6 км от административного центра Пижанского района пгт. Пижанка в юго-западном направлении, а деревня Кашнур – в 6,4 км от административного центра Пижанского района пгт. Пижанка в юго-восточном направлении. Территория Пижанского городского поселения представлена на рисунке 1.

Численность населения поселка городского типа Пижанка в 2012 году составила 4901 человека, в 2013 году – 3753 человека. Численность населения в 2013 году в деревне Кашнур составляет 240 человек, в деревне Мари-Ошаево – 806 человек. По сравнению с данными прошлых лет наблюдается отрицательная динамика.

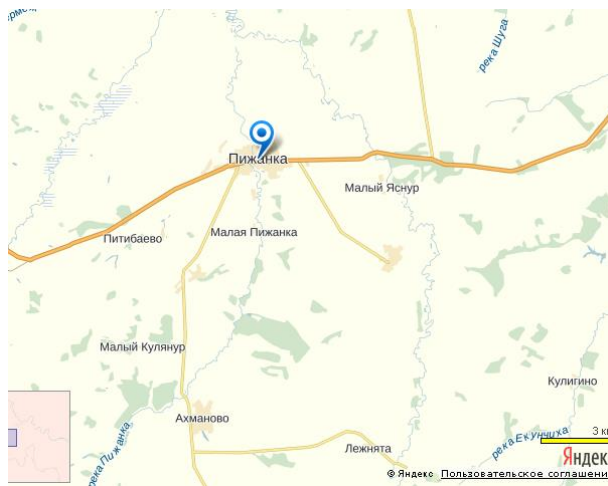


Рисунок 1. – Обозначение поселения по карте Кировской области

Территория поселения относится к строительно-климатическому району 1В. Климат умеренно-континентальный с морозной, снежной зимой и теплым, иногда жарким летом.

Средняя годовая температура воздуха составляет 1,6°С. Самыми холодными месяцами являются январь и февраль, среднемесячная температура их составляет -13,7°С. Самым теплым месяцем является июль со среднемесячной температурой воздуха +17,9°С. В соответствии со СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» для расчета тепловой нагрузки котельной приняты следующие климатические данные:

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления:  $t_{но} = -33^{\circ}\text{C}$ .

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем вентиляции:  $t_{iа} = -19^{\circ}\text{C}$ .

Средняя температура наружного воздуха за отопительный период:  $t_{om} = -5,8^{\circ}\text{C}$ .

Таблица 1. – Среднемесячные температуры наружного воздуха

<b>Пижанка</b>	сент	окт	нояб	дек	январь	фев	март	апр	май	июнь
	9,0	1,5	-5,7	-11,8	-14,4	-12,9	-6,7	2,2	10,0	15,4

Таблица 2. – Число часов наружной температуры равной или ниже данной

<b>Пижанка</b>	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	8
	0	6	61	173	428	960	1750	2790	4080	5550

Сводные данные по площади застройки и отапливаемой площади поселения приведены в таблице 3.

Таблица 3. – Сводные данные по отапливаемой площади застройки поселения

<i>Показатели</i>	<i>Единицы измерения</i>	<i>Значения на момент разработки схемы</i>	<i>Значения на 2028 год</i>
пгт. Пижанка			
Площадь территории поселения	м <sup>2</sup>	72270	Нет данных
Численность населения	чел.	3753	Нет данных
Общая площадь застройки	тыс. м <sup>2</sup>	3310	Нет данных
Средняя плотность застройки	м <sup>2</sup> /км <sup>2</sup>	Нет данных	Нет данных
Отапливаемая площадь, всего, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	57819,6	Нет данных
жилых зданий	м <sup>2</sup>	26596	Нет данных
общественных зданий	м <sup>2</sup>	26166,4	Нет данных
производственных зданий	м <sup>2</sup>	5057,2	Нет данных
д. Кашнур			
Площадь территории поселения	м <sup>2</sup>	60140	Нет данных
Численность населения	чел.	240	Нет данных
Общая площадь застройки	тыс. м <sup>2</sup>	360	Нет данных
Средняя плотность застройки	м <sup>2</sup> /км <sup>2</sup>	Нет данных	Нет данных
Отапливаемая площадь, всего, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	1995,8	Нет данных
жилых зданий	м <sup>2</sup>	–	Нет данных
общественных зданий	м <sup>2</sup>	1861,8	Нет данных
производственных зданий	м <sup>2</sup>	134	Нет данных
д. Мари-Ошаево			
Площадь территории поселения	м <sup>2</sup>	64460	Нет данных
Численность населения	чел.	806	Нет данных
Общая площадь застройки	тыс. м <sup>2</sup>	1820	Нет данных
Средняя плотность застройки	м <sup>2</sup> /км <sup>2</sup>	Нет данных	Нет данных
Отапливаемая площадь, всего, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	2827,4	Нет данных
жилых зданий	м <sup>2</sup>	–	Нет данных
общественных зданий	м <sup>2</sup>	2671,4	Нет данных
производственных зданий	м <sup>2</sup>	156	Нет данных

# **Глава 1 . Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.**

## **1.1.Функциональная структура организации теплоснабжения**

На территории Пижанского поселения функционирует 15 местных систем теплоснабжения, образованных на базе котельных. Установленная мощность котельной №1 «ДЮСШ» в пгт. Пижанка 0,34 Гкал/час (0,4 МВт), котельной №1 «ЖКХ» в пгт. Пижанка – 0,4 Гкал/час (0,47 МВт), котельной №2 «Отдел культуры» в пгт. Пижанка – 2,79 Гкал/час (3,24 МВт), котельной №3 «Дом творчества» в пгт. Пижанка – 0,34 Гкал/час (0,4 МВт), котельной №3 «Администрация» в пгт. Пижанка – 2,79 Гкал/час (3,24 МВт), котельной №4 «Средняя школа» в пгт. Пижанка – 2,79 Гкал/час (3,24 МВт), котельная №4 «Детский сад» в пгт. Пижанка – 0,02 Гкал/час (0,023 МВт), котельной №5 «Коррекционная школа» в пгт. Пижанка – 0,51 Гкал/час (0,59 МВт), котельной №6 «Коррекционная школа» в пгт. Пижанка – 0,4 Гкал/час (0,47 МВт), котельной №6 «Детский комбинат» в пгт. Пижанка – 1,12 Гкал/час (1,3 МВт), котельной №7 «С/х химия» в пгт. Пижанка – 2,79 Гкал/час (3,24 МВт), котельной №9 «РОВД» в пгт. Пижанка – 1,6 Гкал/час (1,86 МВт), котельной №10 «ЦРБ» в пгт. Пижанка – 3,02 Гкал/час (3,51 МВт), котельной №7 «Дом культуры» в д. Мари-Ошаево – 0,17 Гкал/час (0,2 МВт), котельной №13 «Школа» в д. Мари-Ошаево – 0,68 Гкал/час (0,79 МВт), котельной №11 «Коррекционная школа» в д. Кашнур – 0,34 Гкал/час (0,4 МВт). Основным топливом котельных является каменный уголь. Резервное топливо для котельных не предусмотрено. Актуальные (существующие) границы зон действия систем теплоснабжения (см. раздел 1.4) определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям.

Все системы теплоснабжения имеют двухтрубную теплосеть, организованную на покрытие отопительной тепловой нагрузки абонентов по зависимой схеме присоединения с температурным графиком 80/60°С. Производственная тепловая нагрузка в городе отсутствует. Регулирование отпуска теплоты в системы отопления потребителей осуществляется по

центральному качественному методу регулирования в зависимости от температуры наружного воздуха.

Также на территории города сформированы зоны индивидуального теплоснабжения, число которых равно количеству зданий с индивидуальным теплоснабжением. Они в большинстве случаев локализованы внутри зон действия централизованного теплоснабжения.

## **1.2. Институциональная структура организации теплоснабжения**

Обслуживание местных систем теплоснабжения поселения осуществляет предприятия – ОАО «Коммунэнерго», которому принадлежит 8 котельных в пгт. Пижанка; ПМП «Пижансагропромэнерго», которому принадлежит 3 котельных в пгт. Пижанка, 2 котельных в д. Мари-Ошаево и 1 котельная в д. Кашнур; и МУ Пижанское РУО, которому принадлежит 2 котельных в пгт. Пижанка.

Сводные данные по мощности котельных, протяженности теплосетей, количестве и общем строительном объеме присоединенных зданий приведены в таблице 4.



Таблица 4. – Сводные данные по мощности котельных, протяженности теплосетей, количестве и общем строительном объеме присоединенных зданий

<i>Наименование котельной</i>	<i>Мощность котельной</i>		<i>Протяженность теплосетей, м</i>	<i>Кол-во присоединенных зданий</i>	<i>Общий объем зданий, м<sup>3</sup></i>
	<i>Гкал/ч</i>	<i>МВт</i>			
ОАО «Коммуэнерго»					
Котельная №1 «ЖКХ», пгт. Пижанка	0,4	0,47	150	5	5243,5
Котельная №2 «Отдел культуры», пгт. Пижанка	2,79	3,24	780	14	44312,2
Котельная №3 «Администрация», пгт. Пижанка	2,79	3,24	640	9	26884,7
Котельная №4 «Средняя школа», пгт. Пижанка	2,79	3,24	640	6	35049,1
Котельная №6 «Детский комбинат», пгт. Пижанка	1,12	1,3	185	2	9383,8
Котельная №7 «С/х химия», пгт. Пижанка	2,79	3,24	319	4	23356
Котельная №9 «РОВД», пгт. Пижанка	1,6	1,86	70	2	9597
Котельная №10 «ЦРБ», пгт. Пижанка	3,02	3,51	954	19	40561
ПМП «Пижансагропромэнерго»					
Котельная №1 «ДЮСШ», пгт. Пижанка	0,34	0,4	30	2	6359
Котельная №3 «Дом творчества», пгт. Пижанка	0,34	0,4	20	2	4508
Котельная №4 «Детский сад», пгт. Пижанка	0,02	0,023	5	1	1042
Котельная №7 «Дом культуры», д. Мари-Ошаево	0,17	0,2	–	1	4477
Котельная №11 «Коррекционная школа», д. Кашнур	0,34	0,4	176,5	2	8982
Котельная №13 «Школа», д. Мари-Ошаево	0,68	0,79	88,7	1	9249
МУ Пижанское РУО					
Котельная №5 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка	0,51	0,59	115	3	5892

Котельная №6 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка	0,4	0,47	40	3	4548,6
--	-----	------	----	---	--------

Теплоснабжение некоторых производственных зданий и зданий общественных организаций осуществляется от индивидуальных котельных. Эксплуатацию этих котельных осуществляет персонал организаций. Все имущество котельных находится на балансе данных организаций.

### 1.3. Источники теплоснабжения

#### 1.3.1. Общие данные

Расположение котельных на территории поселения приведено на рисунке 1.3.1.1. В таблице 1.3.1.1 приведены адреса и установленная мощность каждой котельной, расположенной на территории поселения.

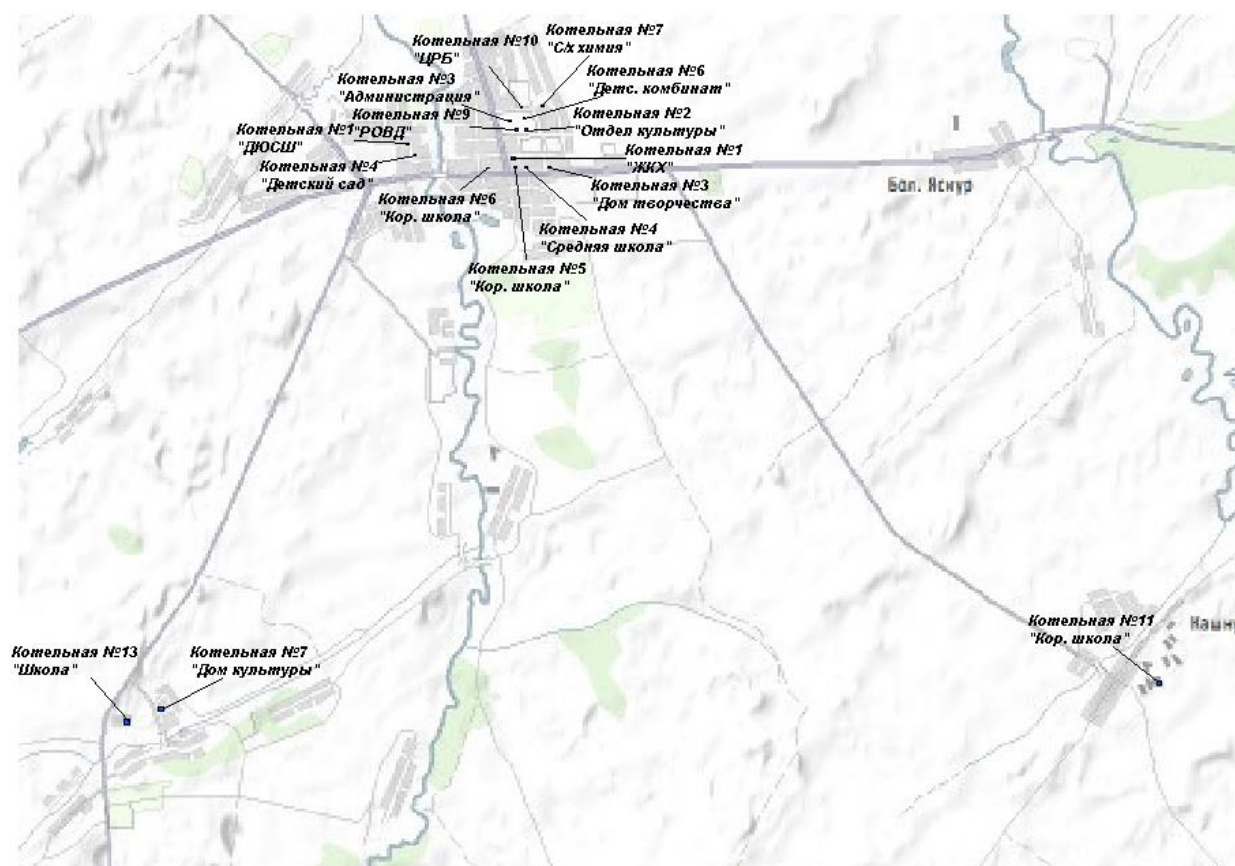


Рисунок 1.3.1.1. – Расположение источников тепловой энергии на территории города

Таблица 1.3.1.1. – Источники тепловой энергии, расположенные на территории города

<i>Наименование котельной</i>	<i>Адрес</i>	<i>Установленная тепловая мощность</i>	
		<i>Гкал/ч</i>	<i>МВт</i>
	пгт. Пижанка		
Котельная №1 «ДЮСШ»	ул. Заречная, 47	0,34	0,4
Котельная №1 «ЖКХ»	ул. Советская, 43	0,4	0,47
Котельная №2 «Отдел культуры»	пер. Газетный	2,79	3,24
Котельная №3 «Дом творчества»	ул. Советская, 26	0,34	0,4
Котельная №3 «Администрация»	ул. Труда, 25	2,79	3,24
Котельная №4 «Средняя школа»	ул. Советская	2,79	3,24
Котельная №4 «Детский сад»	ул. Колхозная, 3	0,02	0,023
Котельная №5 «Коррекционная школа»	ул. Советская, 32	0,51	0,59
Котельная №6 «Коррекционная школа»	ул. Советская, 36	0,4	0,47
Котельная №6 «Детский комбинат»	пер. Газетный	1,12	1,3
Котельная №7 «С/х химия»	ул. Кирова, 21	2,79	3,24
Котельная №9 «РОВД»	ул. Труда, 8а	1,6	1,86
Котельная №10 «ЦРБ»	ул. Кирова, 19	3,02	3,51
	д. Мари-Ошаево		
Котельная №7 «Дом культуры»	ул. Северная, 7	0,17	0,2
Котельная №13 «Школа»		0,68	0,79
	д. Кашнур		
Котельная №11 «Коррекционная школа»	ул. Черемушки, 1	0,34	0,4

### 1.3.2. Оборудование котельных

Котельные оборудованы водогрейными котлоагрегатами КВ, КСВ, Универсал, Каскад и сварными НРГ (см. таблицу 1.3.2.1).

Таблица 1.3.2.1.– Котлоагрегаты котельных

<i>Тип котлоагрегата</i>	<i>Кол-во, шт</i>	<i>Общая тепловая мощность</i>		<i>Год ввода в эксплуатац ию</i>	<i>Количество капитальных ремонтов</i>	<i>Последний капитальный ремонт</i>
		<i>Гкал/ч</i>	<i>МВт</i>			
		Котельная №1 «ДЮСШ», пгт. Пижанка				
КВ-02	2	0,17	0,2	2007	Нет данных	Нет данных
		Котельная №1 «ЖКХ», пгт. Пижанка				
Трубный, сварной	2	0,2	0,23	Нет данных	Нет данных	Нет данных
		Котельная №2 «Отдел культуры», пгт. Пижанка				
КВ-0,93	3	0,93	1,08	Нет данных	Нет данных	Нет данных
		Котельная №3 «Дом творчества», пгт. Пижанка				
КВ-02	2	0,17	0,2	2007	Нет данных	Нет данных

Котельная №3 «Администрация», пгт. Пижанка						
КВ-0,93	3	0,93	1,08	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №4 «Средняя школа», пгт. Пижанка						
КВ-0,93	3	0,93	1,08	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №4 «Детский сад», пгт. Пижанка						
КЧМ 5К	1	0,02	0,023	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Сварной (резерв)	1	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №5 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка						
КСВ-03	1	0,25	0,29	2007	Нет данных	Нет данных
Универсал-6М	1	0,26	0,3	1996	Нет данных	Нет данных
Котельная №6 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка						
Трубный сварной	1	0,4	0,47	2006	Нет данных	Нет данных
Котельная №6 «Детский комбинат», пгт. Пижанка						
Сварной НРГ	2	0,56	0,65	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №7 «С/х химия», пгт. Пижанка						
КВ-0,93	3	0,93	1,08	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №9 «РОВД», пгт. Пижанка						
Каскад-6 СН	2	0,8	0,93	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №10 «ЦРБ», пгт. Пижанка						
КВ-0,93	2	0,93	1,08	Нет данных	Нет данных	Нет данных
КВ-1,16	1	1,16	1,35	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №7 «Дом культуры», д. Мари-Ошаево						
КВ-02	1	0,17	0,2	2010	Нет данных	Нет данных
Котельная №13 «Школа», д. Мари-Ошаево						
КСВ-03	1	0,25	0,29	2009	Нет данных	Нет данных
КСВ-05	1	0,43	0,5	2004	Нет данных	Нет данных
Котельная №11 «Коррекционная школа», д. Кашнур						
КВ-02	1	0,17	0,2	2008	Нет данных	Нет данных
КСВ-02	1	0,17	0,2	2010	Нет данных	Нет данных

В котельных установлено следующее насосное оборудование, данные приведены в таблице 1.3.2.2.

Таблица 1.3.2.2.– Насосное оборудование котельных

<i>Марка насоса</i>	<i>Ко л-во</i>	<i>Год ввода в эксплуатацию</i>	<i>Напор м</i>	<i>Подача м³/ч</i>	<i>Режим работы насоса</i>	<i>Количество капитальных ремонтов</i>	<i>Последний капитальный ремонт</i>
Котельная №1 «ДЮСШ», пгт. Пижанка							
FCE40/125	1	2005	52	21	сетевой	Нет данных	Нет данных
NM32/12	1	2012	18	14	сетевой	Нет данных	Нет данных
Котельная №1 «ЖКХ», пгт. Пижанка							
Нет данных							
Котельная №2 «Отдел культуры», пгт. Пижанка							
WiLO BL 65/170-211-1	1	Нет данных	40	150	Нет данных	Нет данных	Нет данных
K80-65	1	Нет данных	32	50	Нет данных	Нет данных	Нет данных
K20/30	1	Нет данных	30	20	подпиточный	Нет данных	Нет данных
KM-60	1	Нет данных	50	50	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №3 «Дом творчества», пгт. Пижанка							
NM32/12	1	2012	18	14	сетевой	Нет данных	Нет данных
Котельная №3 «Администрация», пгт. Пижанка							
WiLO IL 65/150-0,75/4	3	Нет данных	110	900	рециркуляцион ный	Нет данных	Нет данных
WiLO BL 40/120-2,2/2	2	Нет данных	17,5	58	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №4 «Средняя школа», пгт. Пижанка							
WiLO NJP-S 100/10- DNN№10	2	Нет данных	10	65	циркуляцион ный	Нет данных	Нет данных
WiLO IL 80/130-0.75/4	3	Нет данных	52	245	рециркуляцион ный	Нет данных	Нет данных
Котельная №4 «Детский сад», пгт. Пижанка							
Нет данных							
Котельная №5 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка							
Нет данных					сетевой	Нет данных	Нет данных
Котельная №6 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка							
Нет данных					сетевой	Нет данных	Нет данных

Котельная №6 «Детский комбинат», пгт. Пижанка							
NM50/12-FE	1	Нет данных	15,5	30	Нет данных	Нет данных	Нет данных
K8/18	1	Нет данных	18	8	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №7 «С/х химия», пгт. Пижанка							
Calpeda NM 50/12 DE	2	Нет данных	18,5	60	Нет данных	Нет данных	Нет данных
K45/30	1	Нет данных	25	35	подпиточный	Нет данных	Нет данных
Котельная №9 «РОВД», пгт Пижанка							
Caipeda NM 50/12 DE	2	Нет данных	18,5	60	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №10 «ЦРБ», пгт. Пижанка							
NM65/12 CE	1	Нет данных	22	84	Нет данных	Нет данных	Нет данных
NM60/12 FC	1	Нет данных	15,5	66	Нет данных	Нет данных	Нет данных
NM65/16	1	Нет данных	30	120	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №7 «Дом культуры», д. Мари-Ошаево							
NM32/12	1	2006	18	14	сетевой	Нет данных	Нет данных
1,5K-6	1	Нет данных	18	8	сетевой	Нет данных	Нет данных
Котельная №13 «Школа», д. Мари-Ошаево							
NM40/16CE	1	2005	26	27	сетевой	Нет данных	Нет данных
NM40/16CC	1	2010	26	27	сетевой	Нет данных	Нет данных
Котельная №11 «Коррекционная школа», д. Кашнур							
FCE50/125	1	Нет данных	16	39	сетевой	Нет данных	Нет данных
FCE80/125	1	Нет данных	15,5	84	сетевой	Нет данных	Нет данных

В котельных установлено следующее тягодутьевое оборудование, данные приведены в таблице 1.3.2.3.

Таблица 1.3.2.3.– Тягодутьевое оборудование котельных

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование</i>	<i>Тип устройства</i>	<i>Год ввода в эксплуатацию</i>	<i>Подача м<sup>3</sup>/ч</i>	<i>Напор кгс/м</i>	<i>Количество капитальных ремонтов</i>	<i>Последний капитальный ремонт</i>
1	Вентилятор	Нет данных	2008	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №1 «ДЮСШ», пгт. Пижанка							
Котельная №1 «ЖКХ», пгт. Пижанка							
Нет данных							

Котельная №2 «Отдел культуры», пгт. Пижанка							
1	Вентилятор поддува	ВЦ 14/46-2,2	Нет данных	2730	Нет данных	Нет данных	Нет данных
2	Дымосос	ДН-3	Нет данных	950	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №3 «Дом творчества», пгт. Пижанка							
1	Вентилятор	Нет данных	2007	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №3 «Администрация», пгт. Пижанка							
1	Дымосос	ДН-3	Нет данных	950	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №4 «Средняя школа», пгт. Пижанка							
1	Дымосос	ДН-3	Нет данных	950	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №4 «Детский сад», пгт. Пижанка Нет данных							
Котельная №5 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка							
1	Дымосос	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
2	Дымосос	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №6 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка							
1	Дымосос	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №6 «Детский комбинат», пгт. Пижанка							
1	Поддув	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №7 «С/х химия», пгт. Пижанка							
1	Дымосос	ДН-3	Нет данных	950	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №9 «РОВД», пгт. Пижанка							
1	Вентилятор поддува	ВЦ 14/46-2,2	Нет данных	2730	Нет данных	Нет данных	Нет данных
2	Дымосос	ДН-9	Нет данных	9930	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №10 «ЦРБ», пгт. Пижанка							
1	Вентилятор поддува	ВЦ 14/46-2,2	Нет данных	2730	Нет данных	Нет данных	Нет данных
2	Дымосос	ДН-3	Нет данных	950	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №7 «Дом культуры», д. Мари-Ошаево							
1	Вентилятор	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
2	Поддув	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №13 «Школа», д. Мари-Ошаево							
1	Дымосос	Нет данных	2009	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
2	Дымосос	Нет данных	2011	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №11 «Коррекционная школа», д. Кашнур							
1	Дымосос	Нет данных	2010	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных

2	Вентилятор	Нет данных	2008	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
---	------------	---------------	------	---------------	---------------	---------------	---------------

Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная, с непосредственным присоединением нагрузки отопления. Регулирование температуры воды на отопление осуществляется по отопительному графику. Для создания циркуляции теплоносителя в котельной №1 «ДЮСШ», пгт. Пижанка установлены два сетевых насоса, в котельной №2 «Отдел культуры», пгт. Пижанка – четыре насоса, в котельной №3 «Дом творчества», пгт. Пижанка – один сетевой насос, в котельной №3 «Администрация», пгт. Пижанка – пять насосов, в котельной №4 «Средняя школа», пгт. Пижанка – пять насосов, в котельной №5 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка – два сетевых насоса, в котельной №6 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка – два сетевых насоса, в котельной №6 «Детский комбинат», пгт. Пижанка – два насоса, в котельной №7 «С/х химия», пгт. Пижанка – три насоса, в котельной №9 «РОВД», пгт. Пижанка – два насоса, в котельной №10 «ЦРБ», пгт. Пижанка – три насоса, в котельной №7 «Дом культуры», д. Мари-Ошаево – два сетевых насоса, в котельной №13 «Школа», д. Мари-Ошаево – два сетевых насоса, в котельной №11 «Коррекционная школа», д. Кашнур – два сетевых насоса. В котельных №5 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка и №6 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка установлен счетчик СВУ-4-4672М, в котельной №11 «Коррекционная школа» д. Кашнур – счетчик № 318953 учета расхода электроэнергии. Также учет расхода электроэнергии осуществляется в котельной №2 «Отдел культуры», пгт. Пижанка, в котельной №3 «Администрация», пгт. Пижанка, в котельной №4 «Средняя школа», пгт. Пижанка, в котельной №6 «Детский комбинат», пгт. Пижанка, в котельной №7 «С/х химия», пгт. Пижанка, в котельной №9 «РОВД», пгт. Пижанка, в котельной №7 «Дом культуры», д. Мари-Ошаево и в котельной №13 «Школа», д. Мари-Ошаево. В котельной №4 «Средняя школа», пгт. Пижанка установлено два теплосчетчика ВКТ-7-02, в котельной №7 «С/х химия», пгт. Пижанка – теплосчетчик ВКТ-7. В котельной №4 «Средняя школа», пгт. Пижанка установлен водосчетчик, в котельной №7 «С/х химия», пгт. Пижанка – водосчетчик ОСВУ-



25. Данные по котельной №4 «Детский сад», пгт. Пижанка не предоставлены. В остальных котельных Пижанского городского поселения не организован учет потребленной электроэнергии и тепловой энергии.

В котельной №7 «С/х химия», пгт. Пижанка применяется химводоподготовка АКВАХИМ. Деаэрация теплоносителя не применяется. КПД котельной №1 «ДЮСШ», пгт. Пижанка составляет 66%, котельной №3 «Дом творчества», пгт. Пижанка – 66%, котельной №5 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка – 64%, котельной №6 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка – 66%, котельной №7 «Дом культуры», д. Мари-Ошаево – 68%, котельной №13 «Школа», д. Мари-Ошаево – 68%, котельной №11 «Коррекционная школа», д. Кашнур – 67%. Данные по КПД остальных котельных Пижанского городского поселения отсутствуют.

Котельные не имеет аварийного топлива. Резервирование системы теплоснабжения, образованной на базе квартальной котельной не осуществляется, так как переключек между котельными не существует из-за удаленности.

Тепловые схемы котельных Пижанского поселения представлены на рисунках 1.3.2.1, 1.3.2.2, 1.3.2.3 и 1.3.2.4.

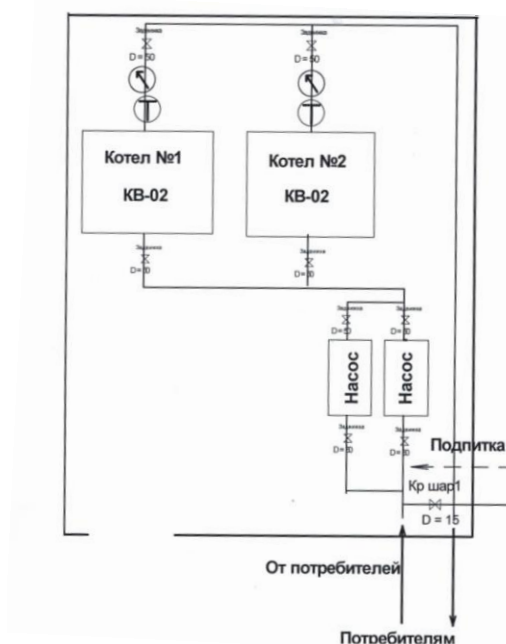


Рисунок 1.3.2.1. – Тепловая схема котельной №1 «ДЮСШ», пгт. Пижанка

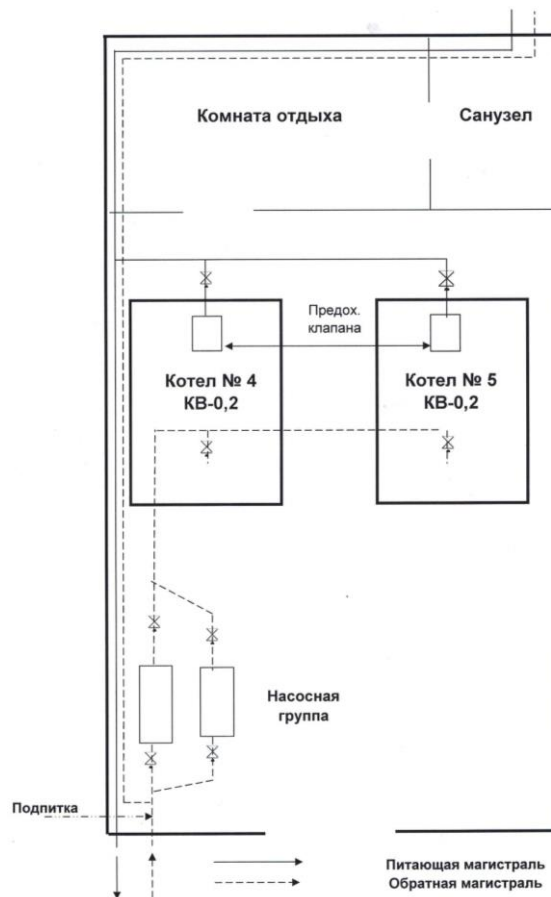


Рисунок 1.3.2.2. – Тепловая схема котельной №3 «Дом творчества», пгт. Пижанка

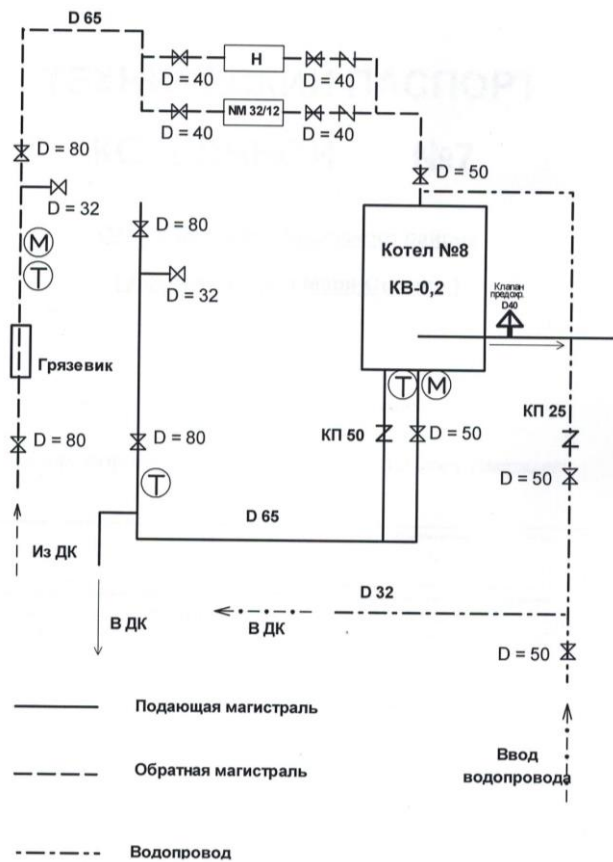


Рисунок 1.3.2.3. – Тепловая схема котельной №7 «Дом культуры», д. Мари-Ошаево

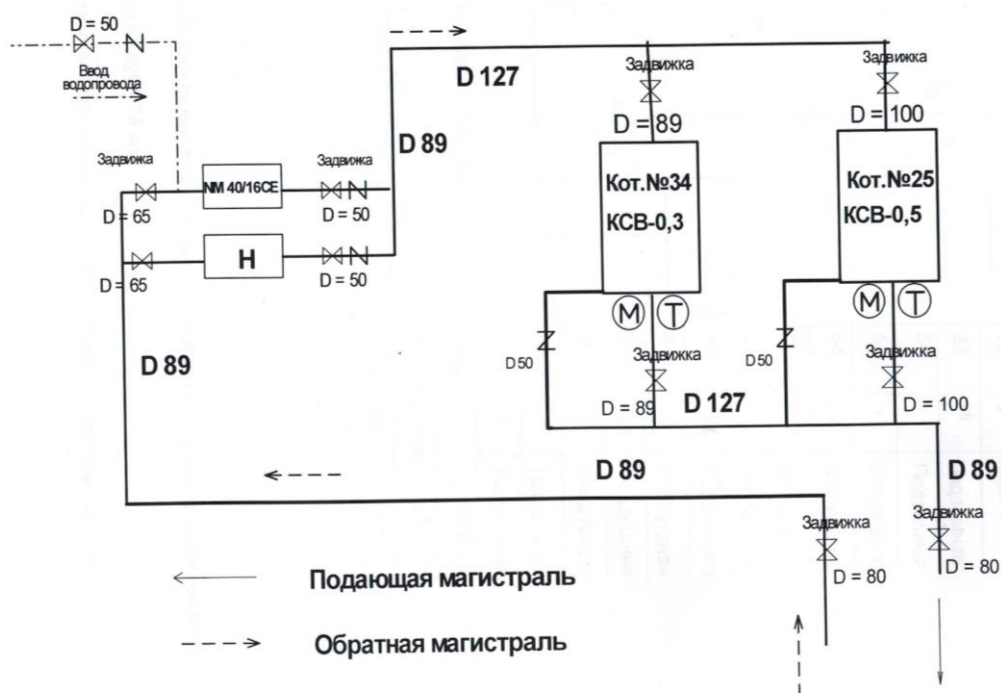


Рисунок 1.3.2.4. – Тепловая схема котельной №13 «Школа», д. Мари-Ошаево

## 1.4. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

### 1.4.1. Тепловые сети котельной №1 «ДЮСШ» пгт. Пижанка

Общая протяженность тепловых сетей в однострубно́м исчислении в поселении составляет 0,03 км в подземном исполнении.

Таблица 1.4.1.1. – Общая протяженность арендуемых трубопроводов теплофикационной воды с разбивкой по диаметрам

Условный проход	Диапазон температур, °С		Протяженность теплотрассы, м	
	Под.труб.	Обр. труб.	наружная	подземная
50	80	60	–	30
<b>Итого:</b>			<b>0</b>	<b>30</b>

В качестве тепловой изоляции применяется пенополиуретан.

Система теплоснабжения обладает следующими характеристиками:

- Потребителями являются общественные здания;
- Температурный график 80-60°С;
- Котельная имеет один вывод на поселок Ø57мм;
- Схема тепловых сетей двухтрубная закрытая;
- Присоединение внутренних систем теплоснабжения к наружным тепловым сетям осуществляется по безэлеваторной схеме;
- Тепловые пункты и камеры не оборудованы приборами КИПиА;
- Работа системы теплоснабжения – 231 сутки в отопительный период.

Пьезометрический график и результаты расчета потерь давления участков тепловых сетей приведен на рисунке 1.4.1.1 и таблице 1.4.1.2 соответственно.

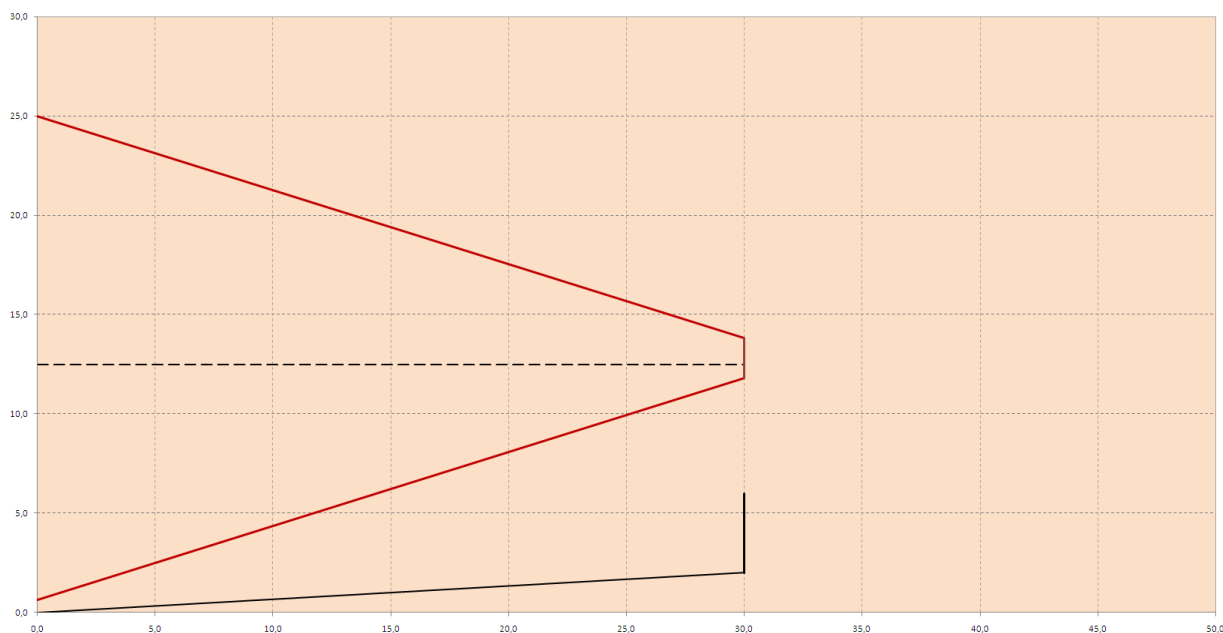


Рисунок 1.4.1.1. – Пьезометрический график

Таблица 1.4.1.2. – Результаты расчета потерь давления участков теплосети

№ п/п	Участок	Длина участка, м	Расход сетевой воды			Диаметр трубопровода		Объем участка м <sup>3</sup>	Экв. шерох. k <sub>э</sub> , мм	Кэфф. местн. сопр. ξ
			кг/с	т/ч	м <sup>3</sup> /с	d <sub>н</sub> , мм	d <sub>г</sub> , мм			
1	Котельная-ДЮСШ	30	6,104	21,973	0,0063	57	50	0,118	0,5	0,6

Таблица 1.4.1.2. (продолжение) – Результаты расчета потерь давления участков теплосети

Скорость воды	Время течения	Предельное Re	Число Рейнольдса	Отношение	Режим течения	Линейные потери	Местные потери	Полные потери	Удельные потери	Потери напора
w, м/с	T, с	Re <sub>пр</sub>	Re	Re/Re <sub>пр</sub>	Турб/Пер	Δр <sub>л</sub> , Па	Δр <sub>м</sub> , Па	Δр, Па	R, Па/м	ΔH, м
3,232	9,282	56800	522971	9,207	Турб	105068,14	537,07	105605,22	3502,27	11,187

### **1.4.2. Тепловые сети котельной №1 «ЖКХ» пгт. Пижанка**

Общая протяженность тепловых сетей в однострубно́м исчислении в поселении составляет 0,15 км.

Данные по материалу примененной тепловой изоляции не предоставлены.

Система теплоснабжения обладает следующими характеристиками:

- Потребителями являются жилые дома и общественные здания;
- Температурный график 80-60°С;
- Котельная имеет один вывод на поселок;
- Схема тепловых сетей двухтрубная закрытая;
- Тепловые пункты и камеры не оборудованы приборами КИПиА;
- Работа системы теплоснабжения – 231 сутки в отопительный период.

На основании предоставленных данных по теплосетям котельной №1 «ЖКХ» пгт. Пижанка невозможно построить пьезометрический график и произвести расчеты потерь давления участков тепловых сетей.

Расчеты возможно будет выполнить после уточнения схемы тепловых сетей.

### **1.4.3. Тепловые сети котельной №2 «Отдел культуры» пгт. Пижанка**

Общая протяженность тепловых сетей в однострубно́м исчислении в поселении составляет 0,78 км.

В качестве тепловой изоляции применяется пенополиуретан.

Система теплоснабжения обладает следующими характеристиками:

- Потребителями являются жилые дома и общественные здания;
- Температурный график 80-60°С;
- Котельная имеет два вывода на поселок;

- Схема тепловых сетей двухтрубная закрытая;
- Тепловые пункты и камеры не оборудованы приборами КИПиА;
- Работа системы теплоснабжения – 231 сутки в отопительный период.

На основании предоставленных данных по теплосетям котельной №2 «Отдел культуры» пгт. Пижанка невозможно построить пьезометрический график и произвести расчеты потерь давления участков тепловых сетей.

Расчеты возможно будет выполнить после уточнения схемы тепловых сетей.

#### **1.4.4. Тепловые сети котельной №3 «Дом творчества» пгт. Пижанка**

Общая протяженность тепловых сетей в однострубно́м исчислении в поселении составляет 0,02 км в подземном исполнении.

Таблица 1.4.4.1. – Общая протяженность арендуемых трубопроводов теплофикационной воды с разбивкой по диаметрам

<i>Условный проход</i>	<i>Диапазон температур, °С</i>		<i>Протяженность теплотрассы, м</i>	
	<i>Под.труб.</i>	<i>Обр. труб.</i>	<i>наружная</i>	<i>подземная</i>
50	80	60	–	20
<b>Итого:</b>			<b>0</b>	<b>20</b>

В качестве тепловой изоляции применяется пенополиуретан.

Система теплоснабжения обладает следующими характеристиками:

- Потребителями являются общественные здания;
- Температурный график 80-60°С;
- Котельная имеет один вывод на поселок Ø57мм;
- Схема тепловых сетей двухтрубная закрытая;
- Присоединение внутренних систем теплоснабжения к наружным тепловым сетям осуществляется по безэлеваторной схеме;
- Тепловые пункты и камеры не оборудованы приборами КИПиА;
- Работа системы теплоснабжения – 231 сутки в отопительный период.

Пьезометрический график и результаты расчета потерь давления участков тепловых сетей приведен на рисунке 1.4.4.1 и таблице 1.4.4.2 соответственно.

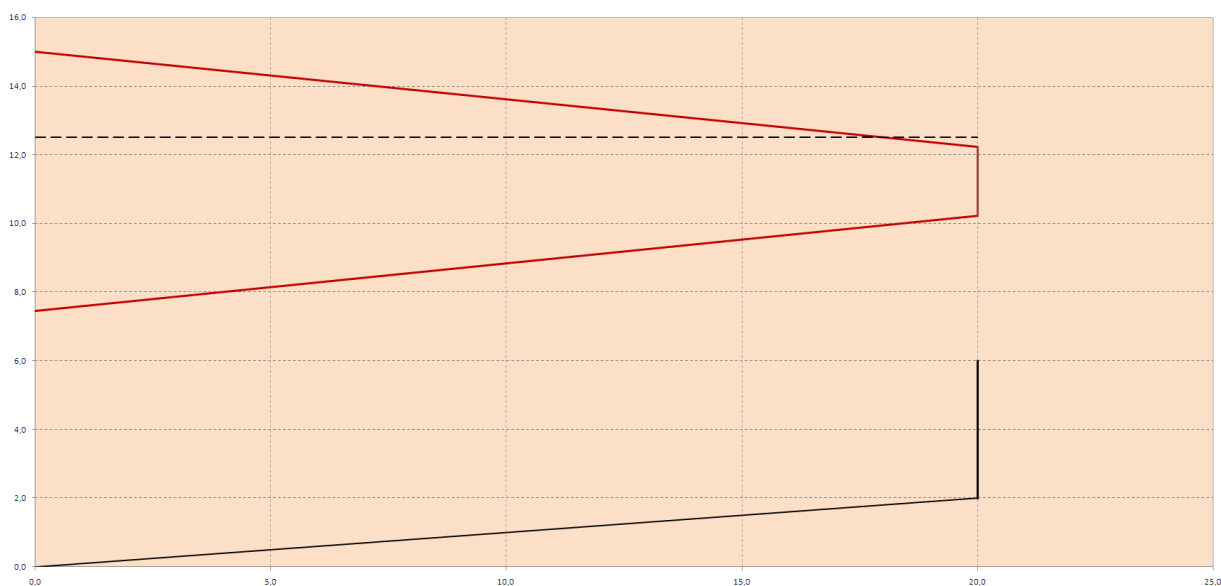


Рисунок 1.4.4.1. – Пьезометрический график

Таблица 1.4.4.2. – Результаты расчета потерь давления участков теплосети

№ п/п	Участок	Длина участка, м	Расход сетевой воды			Диаметр трубопровода		Объем участка м <sup>3</sup>	Экв. шерох. k <sub>э</sub> , мм	Кэфф. местн. сопр. ξ
			кг/с	т/ч	м <sup>3</sup> /с	d <sub>нр</sub> мм	d <sub>у</sub> , мм			
1	Котельная-Дом творчества	20	3,732	13,436	0,0039	57	50	0,079	0,5	0

Таблица 1.4.4.2. (продолжение) – Результаты расчета потерь давления участков теплосети

Скорость воды	Время течения	Предель- ное Re	Число Рейно- льда	Отно- шение	Режим течения	Линей- ные потери	Местные потери	Полные потери	Удельные потери	Потери напора
w, м/с	T, с	Re <sub>пр</sub>	Re	Re/Re <sub>пр</sub>	Турб/Пер	Δр <sub>л</sub> , Па	Δр <sub>м</sub> , Па	Δр, Па	R, Па/м	ΔН, м
1,976	10,120	56800	319778	5,630	Турб	26189,10	0,00	26189,10	1309,45	2,774

### 1.4.5. Тепловые сети котельной №3 «Администрация» пгт. Пижанка

Общая протяженность тепловых сетей в однострубно́м исчислении в поселении составляет 0,64 км.

В качестве тепловой изоляции применяется пенополиуретан.

Система теплоснабжения обладает следующими характеристиками:

- Потребителями являются жилые дома и общественные здания;
- Температурный график 80-60°С;

- Котельная имеет два вывода на поселок;
- Схема тепловых сетей двухтрубная закрытая;
- Тепловые пункты и камеры не оборудованы приборами КИПиА;
- Работа системы теплоснабжения – 231 сутки в отопительный период.

На основании предоставленных данных по теплосетям котельной №3 «Администрация» пгт. Пижанка невозможно построить пьезометрический график и произвести расчеты потерь давления участков тепловых сетей.

Расчеты возможно будет выполнить после уточнения схемы тепловых сетей.

#### ***1.4.6. Тепловые сети котельной №4 «Средняя школа» пгт. Пижанка***

Общая протяженность тепловых сетей в однострубно́м исчислении в поселении составляет 0,64 км.

Данные по материалу примененной тепловой изоляции не предоставлены.

Система теплоснабжения обладает следующими характеристиками:

- Потребителями являются жилые дома и общественные здания;
- Температурный график 80-60°С;
- Схема тепловых сетей двухтрубная закрытая;
- Тепловые пункты и камеры не оборудованы приборами КИПиА;
- Работа системы теплоснабжения – 231 сутки в отопительный период.

На основании предоставленных данных по теплосетям котельной №4 «Средняя школа» пгт. Пижанка невозможно построить пьезометрический график и произвести расчеты потерь давления участков тепловых сетей.

Расчеты возможно будет выполнить после уточнения схемы тепловых сетей.

#### ***1.4.7. Тепловые сети котельной №4 «Детский сад» пгт. Пижанка***

Общая протяженность тепловых сетей в однострубно́м исчислении в поселении составляет 0,005 км.

Данные по материалу примененной тепловой изоляции не предоставлены.



Система теплоснабжения обладает следующими характеристиками:

- Потребителями являются общественные здания;
- Температурный график 80-60°С;
- Котельная имеет один вывод на поселок;
- Схема тепловых сетей двухтрубная закрытая;
- Присоединение внутренних систем теплопотребления к наружным тепловым сетям осуществляется по безэлеваторной схеме;
- Тепловые пункты и камеры не оборудованы приборами КИПиА;
- Работа системы теплоснабжения – 231 сутки в отопительный период.

На основании предоставленных данных по теплосетям котельной №4 «Детский сад» пгт. Пижанка невозможно построить пьезометрический график и произвести расчеты потерь давления участков тепловых сетей.

Расчеты возможно будет выполнить после уточнения схемы тепловых сетей.

#### ***1.4.8. Тепловые сети котельной №5 «Коррекционная школа» пгт. Пижанка***

Общая протяженность тепловых сетей в однострубно́м исчислении в поселении составляет 0,115 км.

В качестве тепловой изоляции применяется минвата и пенополиуретан.

Система теплоснабжения обладает следующими характеристиками:

- Потребителями являются общественные здания;
- Температурный график 80-60°С;
- Котельная имеет два вывода на поселок;
- Схема тепловых сетей двухтрубная закрытая;
- Тепловые пункты и камеры не оборудованы приборами КИПиА;
- Работа системы теплоснабжения – 231 сутки в отопительный период.

На основании предоставленных данных по теплосетям котельной №5 «Коррекционная школа» пгт. Пижанка невозможно построить пьезометрический график и произвести расчеты потерь давления участков тепловых сетей.

Расчеты возможно будет выполнить после уточнения схемы тепловых сетей.

#### **1.4.9. Тепловые сети котельной №6 «Коррекционная школа» пгт. Пижанка**

Общая протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении в поселении составляет 0,04 км в наружном исполнении.

Таблица 1.4.9.1. – Общая протяженность арендуемых трубопроводов теплофикационной воды с разбивкой по диаметрам

<i>Условный проход</i>	<i>Диапазон температур, °С</i>		<i>Протяженность теплотрассы, м</i>	
	<i>Под.труб.</i>	<i>Обр. труб.</i>	<i>наружная</i>	<i>подземная</i>
50	80	60	40	–
<b>Итого:</b>			<b>40</b>	<b>0</b>

В качестве тепловой изоляции применяется минвата.

Система теплоснабжения обладает следующими характеристиками:

- Потребителями являются общественные здания;
- Температурный график 80-60°С;
- Котельная имеет один вывод на поселок;
- Схема тепловых сетей двухтрубная закрытая;
- Тепловые пункты и камеры не оборудованы приборами КИПиА;
- Работа системы теплоснабжения – 231 сутки в отопительный период.

На основании предоставленных данных по теплосетям котельной №6 «Коррекционная школа» пгт. Пижанка невозможно построить пьезометрический график и произвести расчеты потерь давления участков тепловых сетей.

Расчеты возможно будет выполнить после уточнения схемы тепловых сетей.

#### ***1.4.10. Тепловые сети котельной №6 «Детский комбинат» пгт. Пижанка***

Общая протяженность тепловых сетей в однетрубном исчислении в поселении составляет 0,185 км в наружном исполнении.

Данные по материалу примененной тепловой изоляции не предоставлены.

Система теплоснабжения обладает следующими характеристиками:

- Потребителями являются жилые дома и общественные здания;
- Температурный график 80-60°С;
- Котельная имеет один вывод на поселок;
- Схема тепловых сетей двухтрубная закрытая;
- Тепловые пункты и камеры не оборудованы приборами КИПиА;
- Работа системы теплоснабжения – 231 сутки в отопительный период.

На основании предоставленных данных по теплосетям котельной №6 «Детский комбинат» пгт. Пижанка невозможно построить пьезометрический график и произвести расчеты потерь давления участков тепловых сетей.

Расчеты возможно будет выполнить после уточнения схемы тепловых сетей.

#### ***1.4.11. Тепловые сети котельной №7 «С/х химия» пгт. Пижанка***

Общая протяженность тепловых сетей в однетрубном исчислении в поселении составляет 0,319 км в наружном исполнении.

В качестве тепловой изоляции применяется минвата.

Система теплоснабжения обладает следующими характеристиками:

- Потребителями являются жилые дома;
- 
- Температурный график 80-60°С;
- Котельная имеет два вывода на поселок;
- Схема тепловых сетей двухтрубная закрытая;
- Тепловые пункты и камеры не оборудованы приборами КИПиА;

- Работа системы теплоснабжения – 231 сутки в отопительный период.

На основании предоставленных данных по теплосетям котельной №7 «С/х химия» пгт. Пижанка невозможно построить пьезометрический график и произвести расчеты потерь давления участков тепловых сетей.

Расчеты возможно будет выполнить после уточнения схемы тепловых сетей.

#### ***1.4.12. Тепловые сети котельной №9 «РОВД» пгт. Пижанка***

Общая протяженность тепловых сетей в однетрубном исчислении в поселении составляет 0,07 км в наружном исполнении.

В качестве тепловой изоляции применяется минвата.

Система теплоснабжения обладает следующими характеристиками:

- Потребителями являются общественные здания;
- Температурный график 80-60°С;
- Котельная имеет один вывод на поселок;
- Схема тепловых сетей двухтрубная закрытая;
- Тепловые пункты и камеры не оборудованы приборами КИПиА;
- Работа системы теплоснабжения – 231 сутки в отопительный период.

На основании предоставленных данных по теплосетям котельной №9 «РОВД» пгт. Пижанка невозможно построить пьезометрический график и произвести расчеты потерь давления участков тепловых сетей.

Расчеты возможно будет выполнить после уточнения схемы тепловых сетей.

#### ***1.4.13. Тепловые сети котельной №10 «ЦРБ» пгт. Пижанка***

Общая протяженность тепловых сетей в однетрубном исчислении в поселении составляет 0,954 км в подземном исполнении.

В качестве тепловой изоляции применяется пенополиуретан.

Система теплоснабжения обладает следующими характеристиками:

- Потребителями являются жилые дома и общественные здания;

- Температурный график 80-60°С;
- Котельная имеет два вывода на поселок;
- Схема тепловых сетей двухтрубная закрытая;
- Тепловые пункты и камеры не оборудованы приборами КИПиА;
- Работа системы теплоснабжения – 231 сутки в отопительный период.

На основании предоставленных данных по теплосетям котельной №10 «ЦРБ» пгт. Пижанка невозможно построить пьезометрический график и произвести расчеты потерь давления участков тепловых сетей.

Расчеты возможно будет выполнить после уточнения схемы тепловых сетей.

#### **1.4.14. Тепловые сети котельной №7 «Дом культуры» д. Мари-Ошаево**

Тепловые сети отсутствуют. Котельная встроенная. Потребителем являются дом культуры.

#### **1.4.15. Тепловые сети котельной №13 «Школа» д. Мари-Ошаево**

Общая протяженность тепловых сетей в однострубно́м исчислении в поселении составляет 0,089 км из них:

- в подземном исполнении безканальной прокладки – 0,043 км (48,5%);
- в надземном исполнении – 0,046 км (51,5%).

Таблица 1.4.15.1. – Общая протяженность арендуемых трубопроводов теплофикационной воды с разбивкой по диаметрам

<i>Условный проход</i>	<i>Диапазон температур, °С</i>		<i>Протяженность теплотрассы, м</i>	
	<i>Под.труб.</i>	<i>Обр. труб.</i>	<i>наружная</i>	<i>подземная</i>
80	80	60	45,7	43
<b>Итого:</b>			<b>45,7</b>	<b>43</b>

В качестве тепловой изоляции применяется минвата и пенополиуретан.

Система теплоснабжения обладает следующими характеристиками:

- Потребителями являются общественные здания;

- Температурный график 80-60°С;
- Котельная имеет один вывод на поселок Ø89мм;
- Схема тепловых сетей двухтрубная закрытая;
- Присоединение внутренних систем теплоснабжения к наружным тепловым сетям осуществляется по безэлеваторной схеме;
- Тепловые пункты и камеры не оборудованы приборами КИПиА;
- Работа системы теплоснабжения – 231 сутки в отопительный период.

Пьезометрический график и результаты расчета потерь давления участков тепловых сетей приведен на рисунке 1.4.15.1 и таблице 1.4.15.2 соответственно.

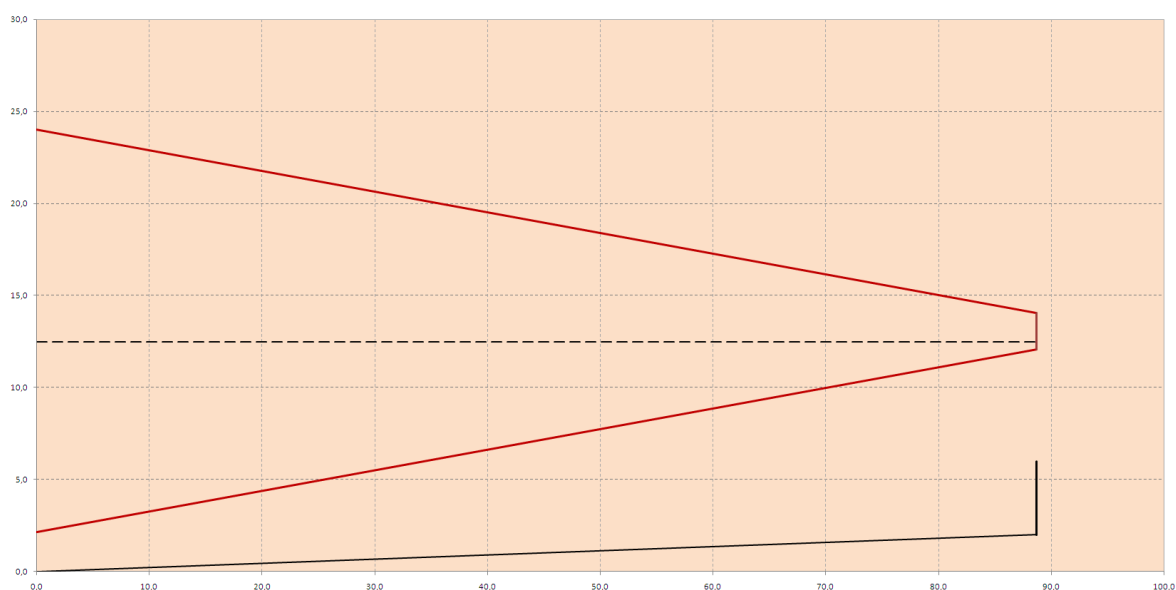


Рисунок 1.4.15.1. – Пьезометрический график  
Таблица 1.4.15.2. – Результаты расчета потерь давления участков теплосети

№ п/п	Участок	Длина участка, м	Расход сетевой воды			Диаметр трубопровода		Объем участка м <sup>3</sup>	Экв. шерох. к <sub>э</sub> , мм	Кэфф. местн. сопр. ξ
			кг/с	т/ч	м <sup>3</sup> /с	d <sub>н</sub> , мм	d <sub>г</sub> , мм			
1	Котельная-школа	88,7	9,541	34,346	0,0099	89	80	0,891	0,5	6

Таблица 1.4.15.2. (продолжение) – Результаты расчета потерь давления участков теплосети

Скорость воды	Время течения	Предель- ноеRe	Число Рейно- льдса	Отно- шение	Режим течения	Линей-ные потери	Местные потери	Полные потери	Удельные потери	Потери напора
w, м/с	T, с	Re <sub>пр</sub>	Re	Re/Re <sub>пр</sub>	Турб/Пер	Δр <sub>л</sub> , Па	Δр <sub>м</sub> , Па	Δр, Па	R, Па/м	ΔН, м
1,973	44,948	90880	510915	5,622	Турб	90958,30	2829,79	93788,09	1025,46	9,935

#### **1.4.16. Тепловые сети котельной №11 «Коррекционная школа» д.Кашиноур**

Общая протяженность тепловых сетей в однострубно́м исчислении в поселении составляет 0,177 км в подземном исполнении.

Таблица 1.4.16.1. – Общая протяженность арендуемых трубопроводов теплофикационной воды с разбивкой по диаметрам

<i>Условный проход</i>	<i>Диапазон температур, °С</i>		<i>Протяженность теплотрассы, м</i>	
	<i>Под.труб.</i>	<i>Обр. труб.</i>	<i>наружная</i>	<i>подземная</i>
65	80	60	–	42,5
80	80	60	–	134
<b>Итого:</b>			<b>0</b>	<b>176,5</b>

В качестве тепловой изоляции применяется минвата и пенополиуретан.

Система теплоснабжения обладает следующими характеристиками:

- Потребителями являются общественные здания;
- Температурный график 80-60°С;
- Котельная имеет один вывод на поселок Ø89мм;
- Схема тепловых сетей двухтрубная закрытая;
- Присоединение внутренних систем теплопотребления к наружным тепловым сетям осуществляется по безэлеваторной схеме;
- Тепловые пункты и камеры не оборудованы приборами КИПиА;
- Работа системы теплоснабжения – 231 сутки в отопительный период.

Пьезометрический график и результаты расчета потерь давления участков тепловых сетей приведен на рисунке 1.4.16.1 и таблице 1.4.16.2 соответственно.

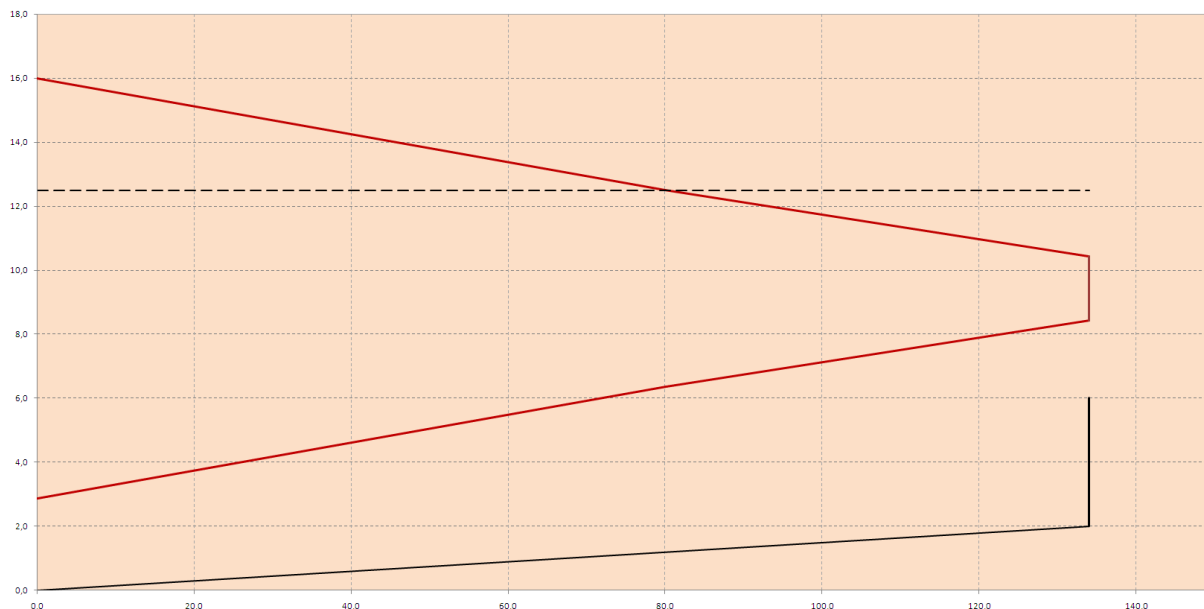


Рисунок 1.4.16.1. – Пьезометрический график

Таблица 1.4.16.2. – Результаты расчета потерь давления участков теплосети

№ п/п	Участок	Длина участка, м	Расход сетевой воды			Диаметр трубопровода		Объем участка м <sup>3</sup>	Экв. шеров. к, мм	Кэфф. местн. сопр. ξ
			кг/с	т/ч	м <sup>3</sup> /с	d <sub>нр</sub> мм	d <sub>у</sub> , мм			
1	Котельная-отв. на контору	80	7,200	25,920	0,0075	89	80	0,804	0,5	0
2	отв. на контору-школа	54	6,675	24,030	0,0069	89	80	0,543	0,5	2,1

Таблица 1.4.16.2. (продолжение) – Результаты расчета потерь давления участков теплосети

Скорость воды	Время течения	Предель- ное Re	Число Рейно- льда	Отно- шение	Режим течения	Линей- ные потери	Местные потери	Полные потери	Удельные потери	Потери напора
w, м/с	T, с	Re <sub>пр</sub>	Re	Re/Re <sub>пр</sub>	Турб/Пер	Δр <sub>л</sub> , Па	Δр <sub>м</sub> , Па	Δр, Па	R, Па/м	ΔН, м
1,489	53,718	90880	385570	4,243	Турб	33059,78	0,00	33059,78	413,25	3,502
1,381	39,111	90880	357458	3,933	Турб	19180,03	343,05	19523,08	355,19	2,068

### 1.4.17. Бесхозяйные сети

На момент разработки настоящей схем теплоснабжения отсутствует информация о бесхозяйных объектах теплоснабжения.



### 1.4.18. Зоны действия источников тепловой энергии

Зоны действия котельных Пижанского поселения представлены на рисунках 1.4.18.1, 1.4.18.5, 1.4.18.8.



Рисунок 1.4.18.1.—Зона действия источников централизованного теплоснабжения Пижанского поселения пгт. Пижанка

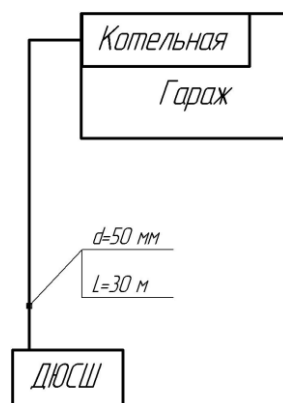


Рисунок 1.4.18.2. – Схема тепловых сетей котельной №1 «ДЮСШ» пгт. Пижанка

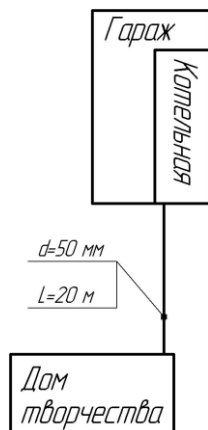


Рисунок 1.4.18.3. – Схема тепловых сетей котельной №3 «Дом творчества» пгт. Пижанка

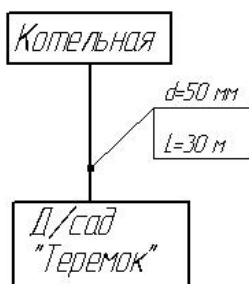


Рисунок 1.4.18.4. – Схема тепловых сетей котельной №4 «Детский сад» пгт. Пижанка



Рисунок 1.4.18.5.–Зона действия источников централизованного теплоснабжения Пижанского поселения д. Мари-Ошаево



Рисунок 1.4.18.6. – Схема тепловых сетей котельной №7 «Дом культуры» д. Мари-Ошаево

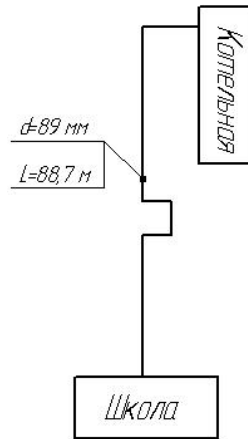


Рисунок 1.4.18.7. – Схема тепловых сетей котельной №13 «Школа» д. Мари-Ошаево

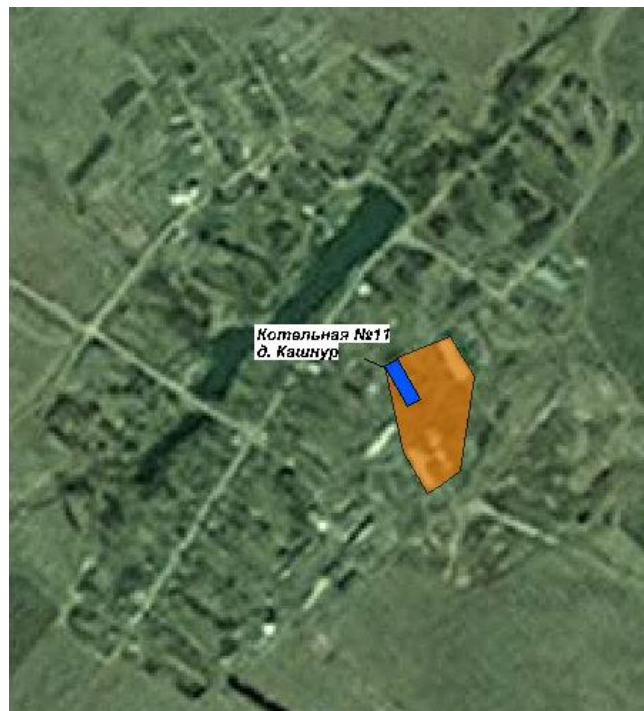


Рисунок 1.4.18.8.–Зона действия источников централизованного теплоснабжения Пижанского поселения д. Кашнур

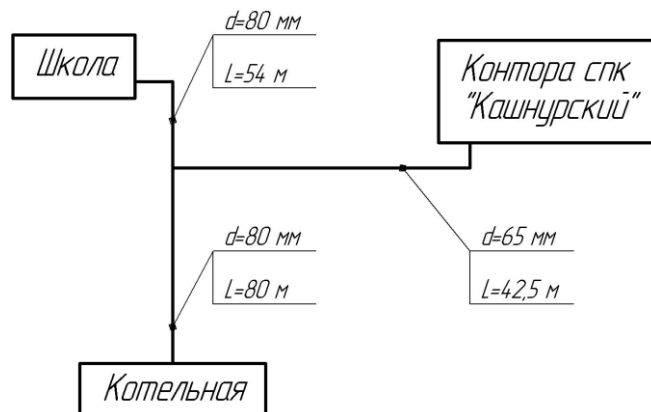


Рисунок 1.4.18.9. – Схема тепловых сетей котельной №11 «Коррекционная школа» д. Кашнур

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

Расчетные тепловые нагрузки котельных Пижанского городского поселения представлены в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1. – Расчетные тепловые нагрузки централизованного теплоснабжения

№ п/п	Потребители тепловой энергии	Отопление		Вентиляция		ГВС		Итого полезный отпуск тепловой энергии (Гкал/год)
		Часовой расход тепла (ккал/час)	Годовая потребность тепла (Гкал)	Часовой расход тепла (ккал/час)	Годовая потребность тепла (Гкал)	Часовой расход тепла (ккал/час)	Годовая потребность тепла (Гкал)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная №1 «ДЮСШ», пгт. Пижанка								
1	ДЮСШ, ул. Заречная	125,511	319,3	24,129	20,5	55,500	103,8	443,6
2	Гараж ДЮСШ	14,292	28,4	0	0	0	0	28,4
Котельная №1 «ЖКХ», пгт. Пижанка								
1	Админ. Здание ЖКХ	12,353	32,8	0	0	0	0	32,8
2	Гараж МПО ЖКХ	50,873	101,0	0	0	0	0	101,0
3	Почта	37,278	99,0	0	0	0	0	99,0
4	Коммунэнерго	2,492	6,6	0	0	0	0	6,6
5	4кв ЖД МПЖКХ	36,864	97,9	0	0	0	0	97,9
Котельная №2 «Отдел культуры», пгт. Пижанка								
1	18кв ЖД, пер.Газетный, 8	88,207	234,4	17,303	0	0	0	234,4
2	4кв ЖД, пер.Газетный, 1	39,418	104,7	7,732	0	0	0	104,7
3	18кв ЖД, пер.Газетный, 10	82,288	218,6	16,142	0	0	0	218,6
4	Дом культуры, ул.Труда	117,364	284,2	68,375	0	0	0	284,2
5	Гараж отдела культуры	9,326	18,5	0	0	0	0	18,5
6	54кв ЖД, пер.Газетный, 16	207,265	550,7	40,895	0	0	0	550,7
7	36кв ЖД, пер.Газетный, 12	134,008	356,1	26,441	0	0	0	356,1
8	4кв ЖД, ул.Колхозная, 45а	39,418	104,7	7,732	0	0	0	104,7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	4кв ЖД, пер.Газетный, 3	47,126	125,2	9,244	0	0	0	125,2
10	4кв ЖД, пер.Газетный, 5	50,735	134,8	9,952	0	0	0	134,8
11	4кв ЖД, пер.Газетный, 7	50,735	134,8	9,952	0	0	0	134,8
12	Методкабинет, ул. Колхозная	31,685	84,2	0	0	0	0	84,2
13	Контора п.с. «Пижанский»	83,456	221,7	16,371	0	0	0	221,7
14	М-н «Лазурный»	18,403	43,4	0	0	0	0	43,4
Котельная №3 «Дом творчества», пгт. Пижанка								
1	Дом творчества	96,490	256,4	18,927	0	0	0	256,4
2	Гараж	17,343	34,4	0	0	0	0	34,4
Котельная №3 «Администрация», пгт. Пижанка								
1	16кв ЖД, ул.Кирова, 14а	83,310	221,3	16,342	0	0	0	221,3
2	17кв ЖД, ул.Кирова, 16	60,890	161,8	11,944	0	0	0	161,8
3	4кв ЖД, ул.Кирова, 18	31,967	84,9	6,271	0	0	0	84,9
4	16кв ЖД, ул.Труда, 21	68,673	182,5	13,471	0	0	0	182,5
5	16кв ЖД, ул.Труда, 23	67,382	179,0	13,218	0	0	0	179,0
6	16кв ЖД ул.Первомайская40	69,546	184,8	13,642	0	0	0	184,8
7	Дом советов	162,675	432,2	32,097	0	0	0	432,2
8	Автогараж администрации	46,657	92,6	0	0	0	0	92,6
9	Гостиница	49,047	130,3	9,621	0	0	0	130,3
Котельная №4 «Средняя школа», пгт. Пижанка								
1	16кв ЖД ул.Первомайская24	73,656	195,7	14,448	0	0	0	195,7
2	1кв ЖД, ул.Колхозная, 39	8,020	21,3	36,532	0	0	0	21,3
3	Ср.школа (новая)	460,163	1222,6	91,481	0	0	0	1222,6
4	Ср.школа (старая)	153,829	408,7	30,175	0	0	0	408,7
5	Гараж ср.школы	12,429	24,7	0	0	0	0	24,7
Котельная №4 «Детский сад», пгт. Пижанка								
1	Д/сад «Геремок»	20058	111,88	0	0	0	0	111,88
Котельная №5 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка								
1	Спальный корпус девочек	19,259	51,2	3,778	0	0	0	51,2
2	Столовая	19,031	46,1	35,672	43,2	625	0	89,3
3	Школа	89,543	237,9	19,366	0	0	0	237,9
Котельная №6 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка								
1	Спальн. корпус мальчиков	32,040	85,1	6,285	0	0	0	85,1
2	Гараж	45,445	90,2	0	0	0	0	90,2
3	Мастерские	47,473	114,9	44,492	0	0	0	114,9
Котельная №6 «Детский комбинат», пгт. Пижанка								
1	Детский комбинат	122,028	337,0	33,637	0	0	0	337,0
2	18кв ЖД, пер.Газетный, 9	79,468	211,1	15,588	0	0	0	211,1
Котельная №7 «С/х химия», пгт. Пижанка								
1	36кв ЖД, пер.Газетный, 18	134,008	356,1	26,441	0	0	0	356,1
2	54кв ЖД, ул.Кирова, 21	212,466	564,5	41,921	0	0	0	564,5
3	18кв ЖД, пер.Газетный, 22	97,487	259,0	19,123	0	0	0	259,0
4	18кв ЖД, пер.Газетный, 20	78,398	208,3	15,378	0	0	0	208,3
Котельная №9 «РОВД», пгт. Пижанка								
1	Здание РОВД	175,095	465,2	127,826	0	88,800	0	465,2
2	Гаражи РОВД	46,537	92,4	0	0	0	0	92,4
Котельная №10 «ЦРБ», пгт. Пижанка								
1	Терапевтическое отделение	177,505	471,6	129,390	0	0	0	471,6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Хирургическое отделение	202,407	537,8	171,913	0	0	0	537,8
3	Поликлиника	106,791	283,7	72,562	0	0	0	283,7
4	Стоматологическое отделен.	45,128	119,9	30,663	0	0	0	119,9
5	Инфекционное отделение	54,108	143,8	0	0	0	0	143,8
6	СЭС	47,435	126,0	111,141	0	0	0	126,0
7	Хоз.корпус (баня и прачка)	9,101	26,4	17,957	17,4	130,625	264,5	308,3
8	Пищеблок	33,817	81,9	63,386	63,9	56,050	215,0	360,8
9	Хоз. склад	9,477	24,1	0	0	0	0	24,1
10	Гараж	74,511	147,9	0	0	0	0	147,9
11	Столярный цех	3,562	9,1	0	0	0	0	9,1
12	Отделение скорой помощи	15,608	41,5	10,605	0	0	0	41,5
13	Массажный	5,791	15,4	0	0	0	0	15,4
14	1 кв ЖД, ул.Молодежная, 2	11,332	30,1	0	0	0	0	30,1
15	2 кв ЖД, ул.Свободы, 6	11,551	30,7	0	0	0	0	30,7
17	2 кв ЖД, ул.Кирова, 17а	13,666	36,3	0	0	0	0	36,3
18	2 кв ЖД, ул.Свободы, 1	18,384	48,8	0	0	0	0	48,8
19	1 кв ЖД, ул.Свободы, 5	19,624	52,1	0	0	0	0	52,1
Котельная №7 «Дом культуры», д. Мари-Ошаево								
1	Дом культуры	77,190	186,9	80,550	32,5	0	0	219,4
Котельная №13 «Школа», д. Мари-Ошаево								
1	Школа	183,064	486,4	39,216	0	49,200	0	486,4
Котельная №11 «Коррекционная школа», д. Кашнур								
1	Школа	172,575	476,6	36,969	0	0	0	476,6
2	Контора спк «Кашнурский»	13,572	34,5	2,662	0	0	0	34,5

Отпуск тепла в 2013 г. котельной №1 «ДЮСШ», пгт. Пижанка составил, согласно данным 472 Гкал.

Распределение расчетной и среднеотопительной тепловых нагрузок по объектам теплоснабжения котельной №1 «ДЮСШ», пгт. Пижанка приведено в таблице 1.5.2.

Таблица 1.5.2. – Распределение расчетной и среднеотопительной тепловых нагрузок котельной №1 «ДЮСШ», пгт. Пижанка

№ п/п	Объект, адрес	Наружный объем, м <sup>3</sup>	t <sub>вп</sub> , °C	q <sub>в</sub> Вт/(м <sup>3</sup> ·K)	Q' <sub>в</sub> , кВт	Q <sub>ср.в</sub> кВт	
<b>Система теплоснабжения</b>						<b>190,330</b>	<b>57,423</b>
1	ДЮСШ, ул. Заречная	5914	18	0,39	177,471	52,698	
2	Гараж ДЮСШ	445	10	0,7	12,859	4,725	

График зависимости тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха и продолжительности стояния тепловой нагрузки для котельной №1 «ДЮСШ», пгт. Пижанка приведены на рисунках 1.5.1 и 1.5.2 соответственно.

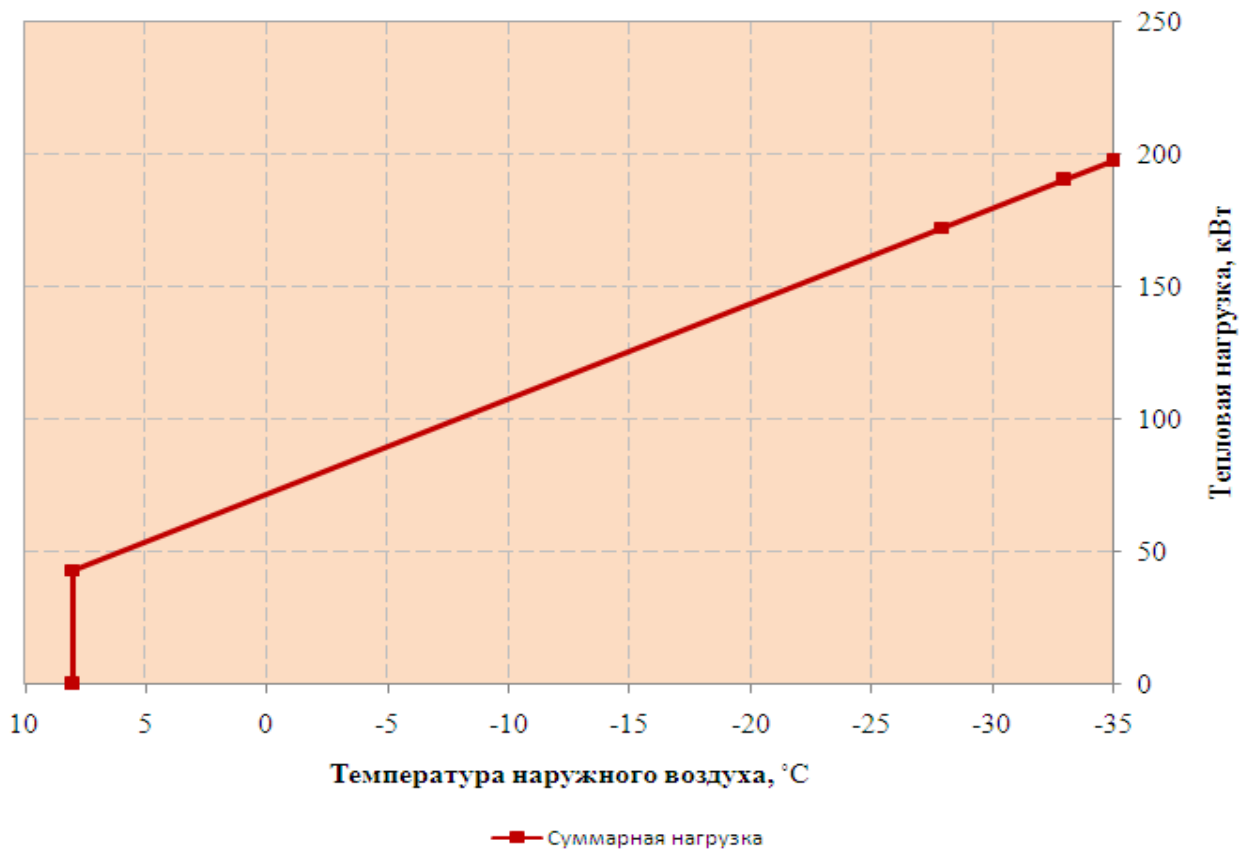


Рисунок 1.5.1. – График зависимости тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха для котельной №1 «ДЮСШ», пгт. Пижанка

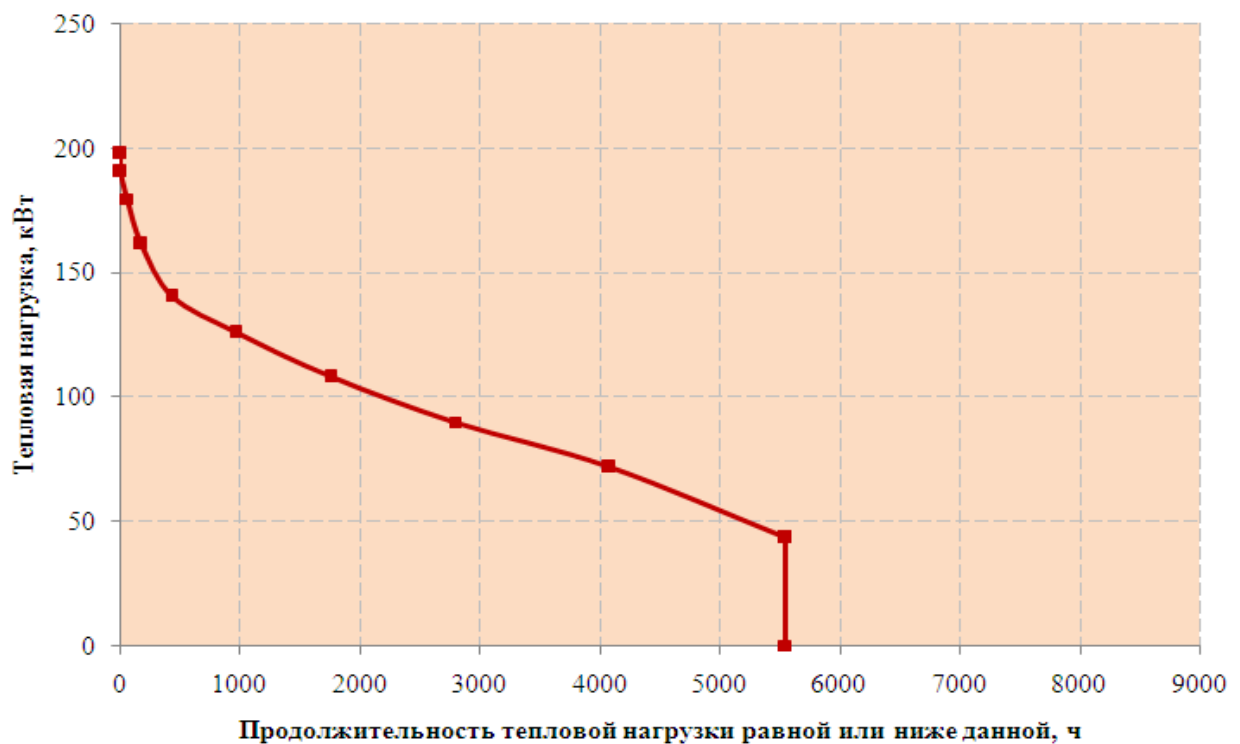


Рисунок 1.5.2. – График продолжительности стояния тепловой нагрузки для котельной №1 «ДЮСШ», пгт. Пижанка

Отпуск тепла в 2013 г. котельной №1 «ЖКХ», пгт. Пижанка составил, согласно данным 337,3 Гкал.

Распределение расчетной и среднеотопительной тепловых нагрузок по объектам теплоснабжения котельной №1 «ЖКХ», пгт. Пижанка приведено в таблице 1.5.3.

Таблица 1.5.3. – Распределение расчетной и среднеотопительной тепловых нагрузок котельной №1 «ЖКХ», пгт. Пижанка

№ п/ п	Объект, адрес	Наружный объем, м <sup>3</sup>	$t_{ср}, ^\circ C$	$q_{ос},$ Вт/(м <sup>3</sup> · К)	$Q'_{ос},$ кВт	$Q_{ср.ос}$ кВт
<b>Система теплоснабжения</b>					<b>125,835</b>	<b>55,793</b>
1	Админ. Здание ЖКХ	508	20	0,43	11,114	5,410
2	Гараж МПО ЖКХ	1584	10	0,7	45,771	16,818
3	Почта	1533	20	0,43	33,540	16,327
4	Коммуэнерго	102,5	20	0,43	2,243	1,092
5	4кв ЖД МПЖКХ	1516	20	0,43	33,168	16,146

График зависимости тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха и продолжительности стояния тепловой нагрузки для котельной №1 «ЖКХ», пгт. Пижанка приведены на рисунках 1.5.3 и 1.5.4 соответственно.

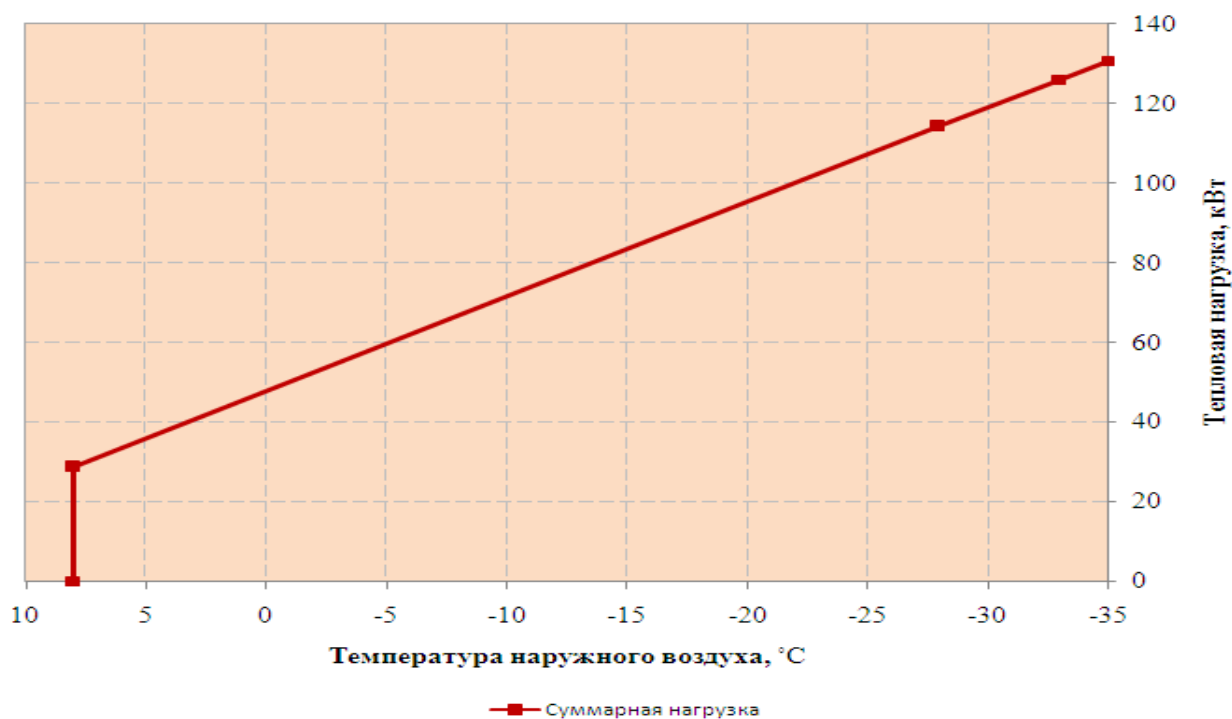


Рисунок 1.5.3. – График зависимости тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха для котельной №1 «ЖКХ», пгт. Пижанка



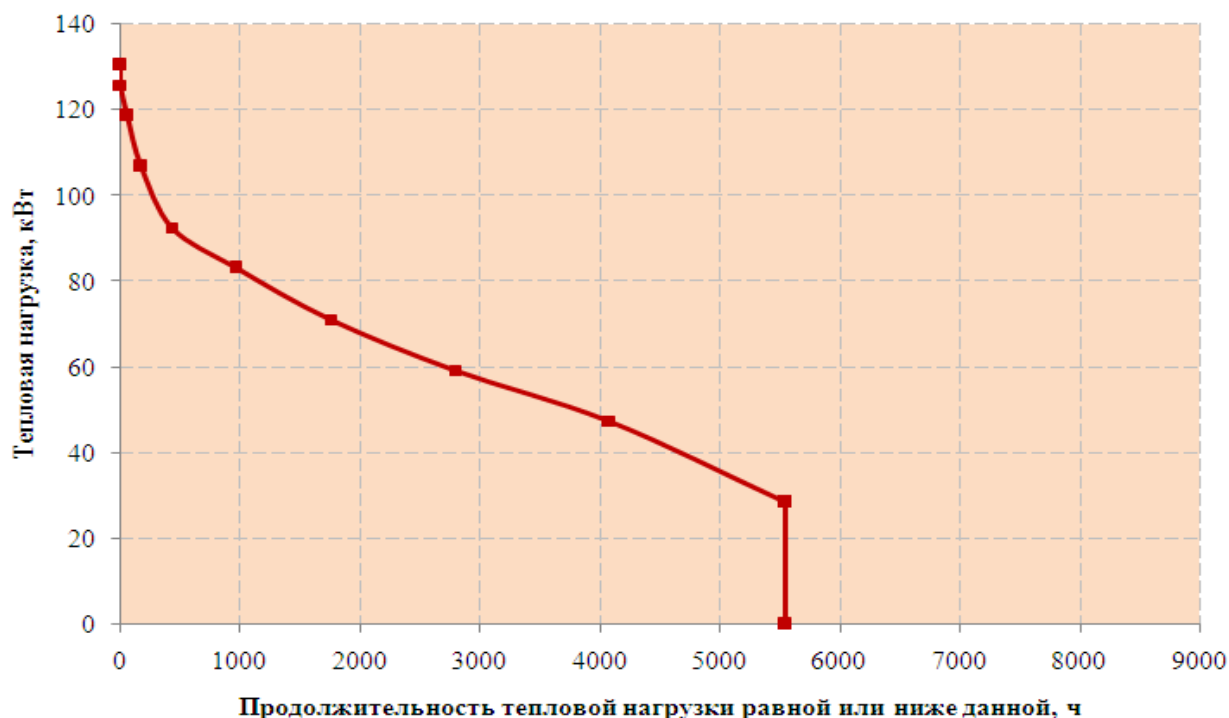


Рисунок 1.5.4. – График продолжительности стояния тепловой нагрузки для котельной №1 «ЖКХ», пгт. Пижанка

Отпуск тепла в 2013 г. котельной №2 «Отдел культуры», пгт. Пижанка составил, согласно данным 2616 Гкал.

Распределение расчетной тепловой нагрузки по объектам теплоснабжения котельной №2 «Отдел культуры» приведено в таблице 1.5.4.

Таблица 1.5.4. – Распределение расчетной и среднеотопительной тепловых нагрузок котельной №2 «Отдел культуры», пгт. Пижанка

№ п/п	Объект, адрес	Наружный объем, м <sup>3</sup>	t <sub>ср</sub> , °С	q <sub>от</sub> , Вт/(м <sup>3</sup> ·К)	Q' <sub>от</sub> , кВт	Q <sub>ср.от</sub> , кВт
<b>Система теплоснабжения</b>					<b>900,048</b>	<b>431,726</b>
1	18кв ЖД, пер.Газетный, 8	3627,4	20	0,43	79,362	38,633
2	4кв ЖД, пер.Газетный, 1	1621	20	0,43	35,465	17,264
3	18кв ЖД, пер.Газетный, 10	3384	20	0,43	74,037	36,040
4	Дом культуры, ул.Труда	6067	16	0,37	105,595	46,979
5	Гараж отдела культуры	319,4	10	0,7	9,229	3,391
6	54кв ЖД, пер.Газетный, 16	9645	20	0,38	186,480	90,777
7	36кв ЖД, пер.Газетный, 12	6236	20	0,38	120,569	58,692
8	4кв ЖД, ул.Колхозная, 45а	1621	20	0,43	35,465	17,264
9	4кв ЖД, пер.Газетный, 3	1938	20	0,43	42,400	20,640
10	4кв ЖД, пер.Газетный, 5	2086,4	20	0,43	45,647	22,221
11	4кв ЖД, пер.Газетный, 7	2086,4	20	0,43	45,647	22,221
12	Методкабинет, ул.Колхозная	1303	20	0,43	28,508	13,877
13	Контора п.с. «Пижанский»	3432	20	0,43	75,087	36,552
14	М-н «Лазурный»	945,6	15	0,38	16,558	7,175

График зависимости тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха и продолжительности стояния тепловой нагрузки для котельной №2 «Отдел культуры», пгт. Пижанка приведены на рисунках 1.5.5 и 1.5.6 соответственно.

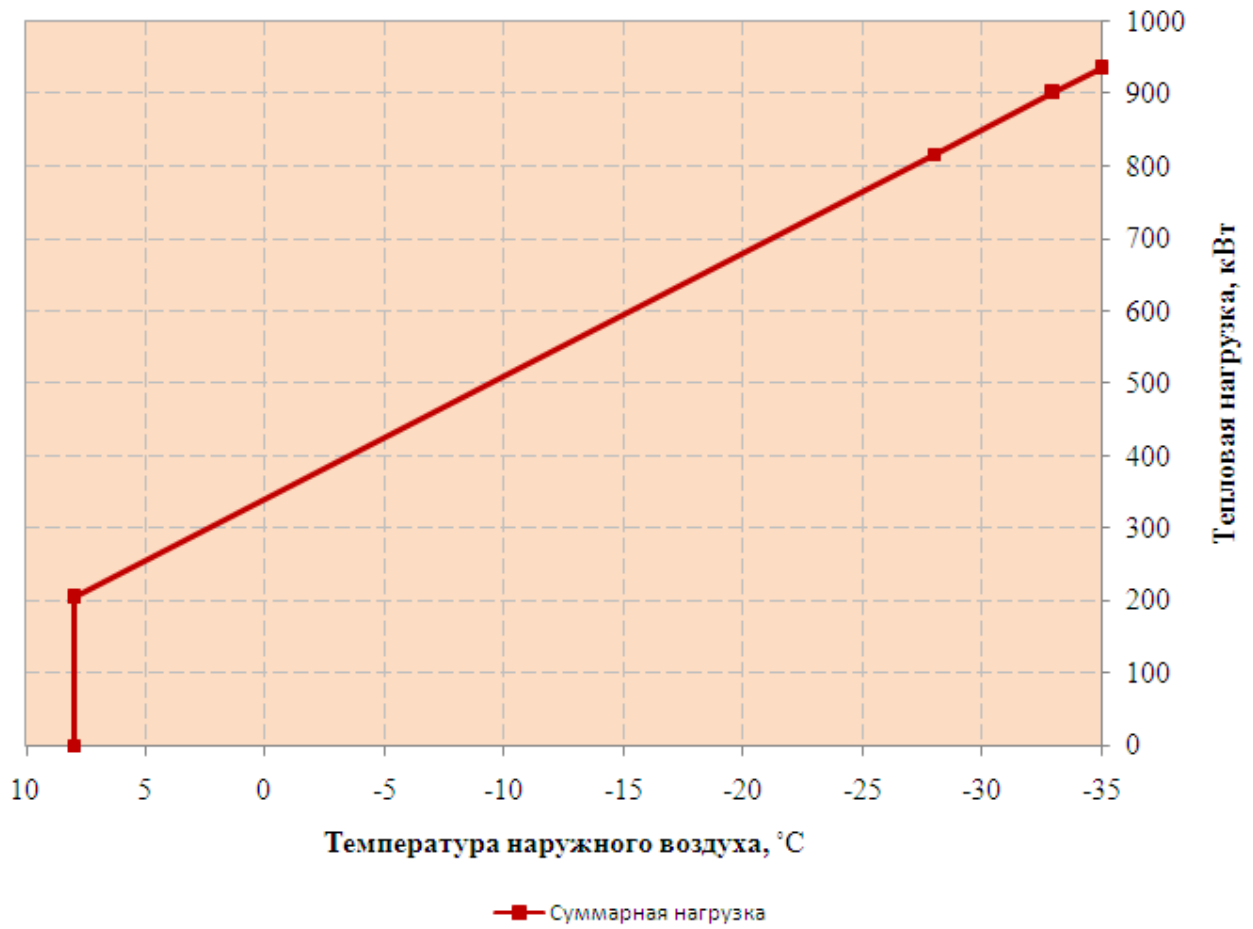


Рисунок 1.5.5. – График зависимости тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха для котельной №2 «Отдел культуры», пгт. Пижанка

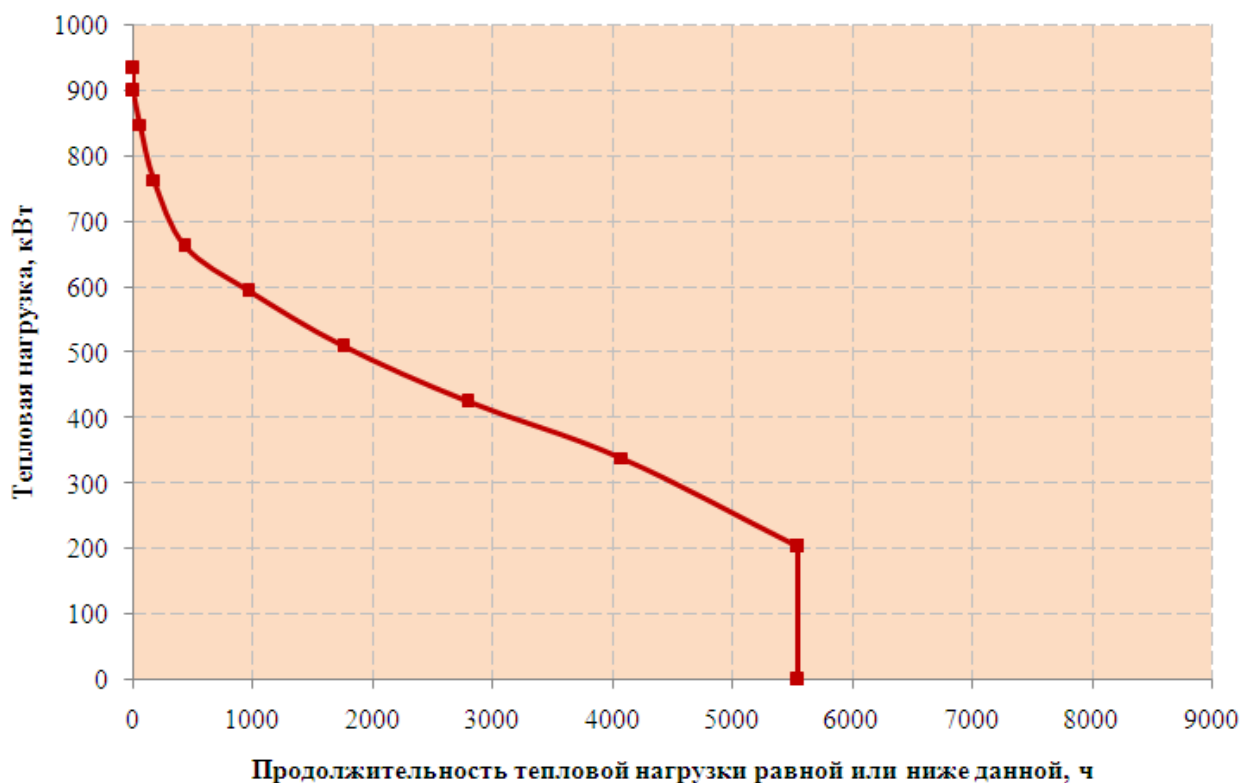


Рисунок 1.5.6. – График продолжительности стояния тепловой нагрузки для котельной №2 «Отдел культуры», пгт. Пижанка

Отпуск тепла в 2013 г. котельной №3 «Дом творчества», пгт. Пижанка составил, согласно данным 290,8 Гкал.

Распределение расчетной и среднеотопительной тепловых нагрузок по объектам теплоснабжения котельной №3 «Дом творчества», пгт. Пижанка приведено в таблице 1.5.5.

Таблица 1.5.5. – Распределение расчетной и среднеотопительной тепловых нагрузок котельной №3 «Дом творчества», пгт. Пижанка

№ п/ п	Объект, адрес	Наружный объем, м <sup>3</sup>	$t_{вп}, ^\circ\text{C}$	$q_{ос}$ Вт/(м <sup>3</sup> · К)	$Q'_{ос}$ , кВт	$Q_{ср.ос}$ кВт
<b>Система теплоснабжения</b>					<b>102,417</b>	<b>47,994</b>
1	Дом творчества	3968	20	0,43	86,813	42,260
2	Гараж	540	10	0,7	15,604	5,734

График зависимости тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха и продолжительности стояния тепловой нагрузки для котельной №3 «Дом творчества», пгт. Пижанка приведены на рисунках 1.5.7 и 1.5.8 соответственно.

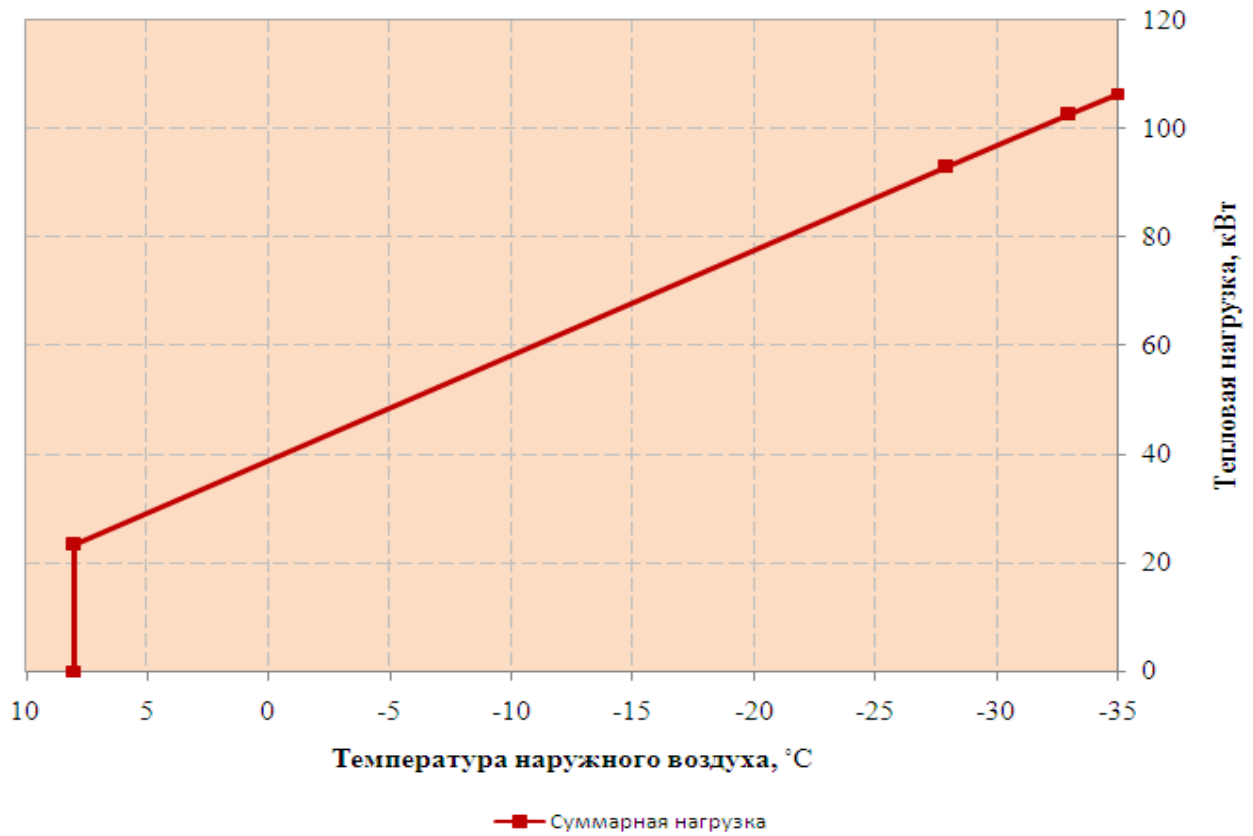


Рисунок 1.5.7. – График зависимости тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха для котельной №3 «Дом творчества», пгт. Пижанка

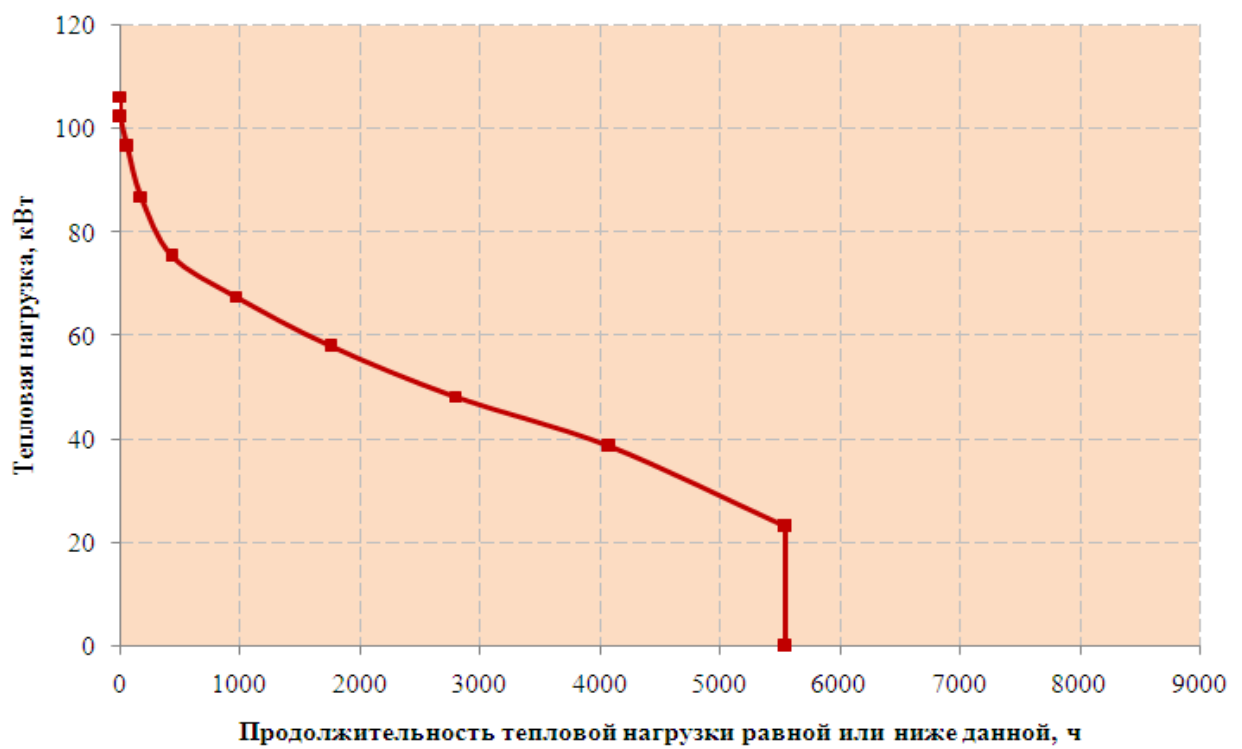


Рисунок 1.5.8. – График продолжительности стояния тепловой нагрузки для котельной №3 «Дом творчества», пгт. Пижанка

Отпуск тепла в 2013 г. котельной №3 «Администрация», пгт. Пижанка составил, согласно данным 1669,4 Гкал.

Распределение расчетной и среднеотопительной тепловых нагрузок по объектам теплоснабжения котельной №3 «Администрация», пгт. Пижанка приведено в таблице 1.5.6.

Таблица 1.5.6. – Распределение расчетной и среднеотопительной тепловых нагрузок котельной №3 «Администрация», пгт. Пижанка

<i>№ п/ п</i>	<i>Объект, адрес</i>	<i>Наружный объем, м<sup>3</sup></i>	<i>t<sub>ср</sub>, ° С</i>	<i>q<sub>о</sub>, Вт/(м<sup>3</sup>· К)</i>	<i>Q'<sub>о</sub>, кВт</i>	<i>Q<sub>ср.о</sub>, кВт</i>
<b>Система теплоснабжения</b>					<b>580,150</b>	<b>276,902</b>
1	16кв ЖД, ул.Кирова, 14а	3426	20	0,43	74,955	36,488
2	17кв ЖД, ул.Кирова,16	2504	20	0,43	54,784	26,668
3	4кв ЖД, ул.Кирова, 18	1314,6	20	0,43	28,761	14,001
4	16кв ЖД, ул.Труда, 21	2824,1	20	0,43	61,787	30,077
5	16кв ЖД, ул.Труда, 23	2771	20	0,43	60,625	29,512
6	16кв ЖД, ул.Первомайская, 40	2860	20	0,43	62,572	30,460
7	Дом советов	7570	20	0,38	146,361	71,248
8	Автогараж администрации	1598	10	0,7	46,176	16,967
9	Гостиница	2017	20	0,43	44,129	21,482

График зависимости тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха и продолжительности стояния тепловой нагрузки для котельной №3 «Администрация», пгт. Пижанка приведены на рисунках 1.5.9 и 1.5.10 соответственно.

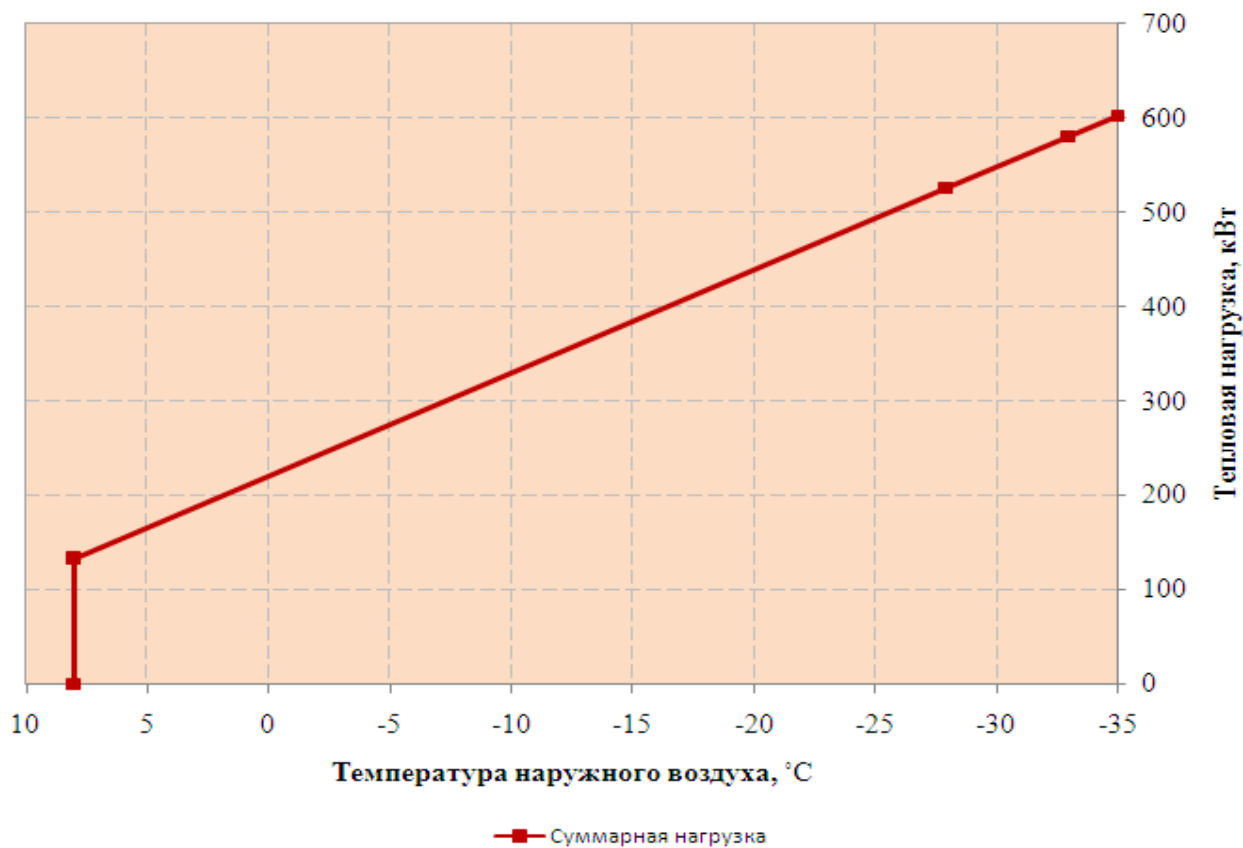


Рисунок 1.5.9. – График зависимости тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха для котельной №3 «Администрация», пгт. Пижанка

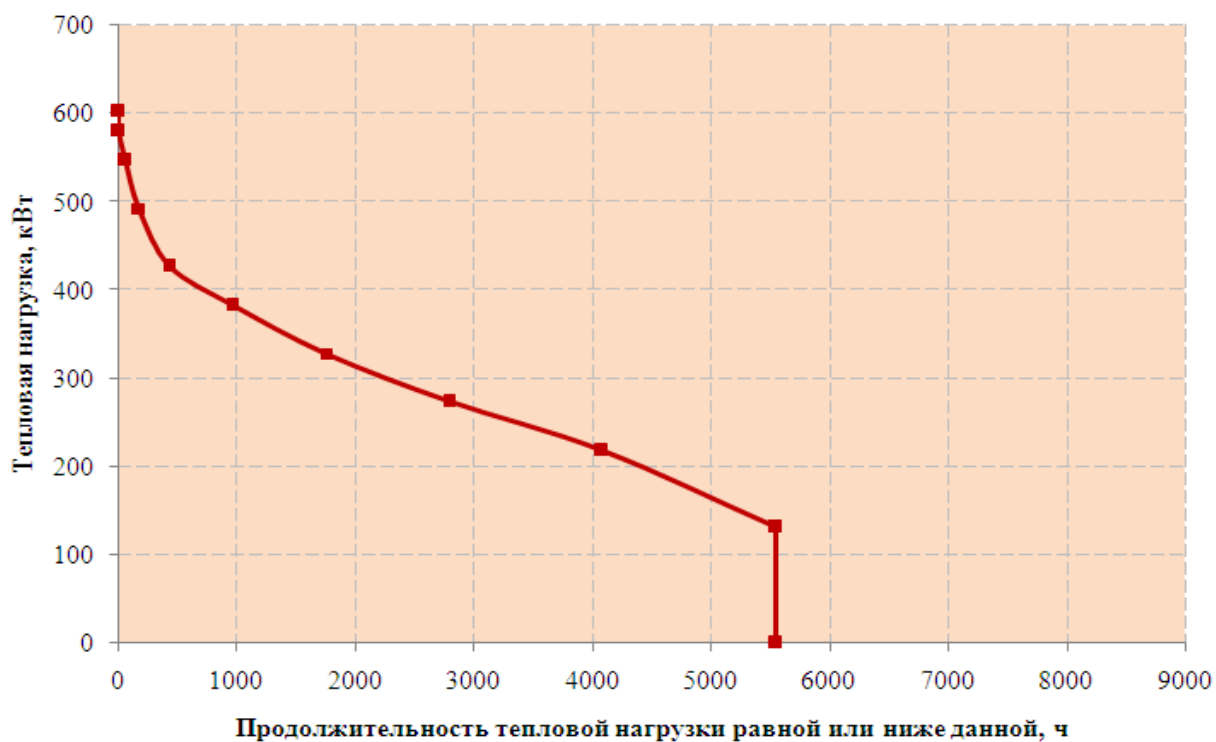


Рисунок 1.5.10. – График продолжительности стояния тепловой нагрузки для котельной №3 «Администрация», пгт. Пижанка

Отпуск тепла в 2013 г. котельной №4 «Средняя школа», пгт. Пижанка составил, согласно данным 1873 Гкал.

Распределение расчетной и среднеотопительной тепловых нагрузок по объектам теплоснабжения котельной №4 «Средняя школа», пгт. Пижанка приведено в таблице 1.5.7.

Таблица 1.5.7. – Распределение расчетной и среднеотопительной тепловых нагрузок котельной №4 «Средняя школа», пгт. Пижанка

№ п/ п	Объект, адрес	Наружный объем, м <sup>3</sup>	$t_{ср}, ^\circ C$	$q_{ос},$ Вт/(м <sup>3</sup> · К)	$Q'_{ос},$ кВт	$Q_{ср.ос}$ кВт
<b>Система теплоснабжения</b>					<b>637,088</b>	<b>308,795</b>
1	16кв ЖД, ул.Первомайская, 24	3029	20	0,43	66,270	32,260
2	1кв ЖД, ул. Колхозная, 39	329,8	20	0,43	7,215	3,512
3	Средняя школа (новая)	24658	20	0,33	414,018	201,541
4	Средняя школа (старая)	6326	20	0,43	138,403	67,373
5	Гараж ср. школы	387	10	0,7	11,183	4,109

График зависимости тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха и продолжительности стояния тепловой нагрузки для котельной №4 «Средняя школа», пгт. Пижанка приведены на рисунках 1.5.11 и 1.5.12 соответственно.

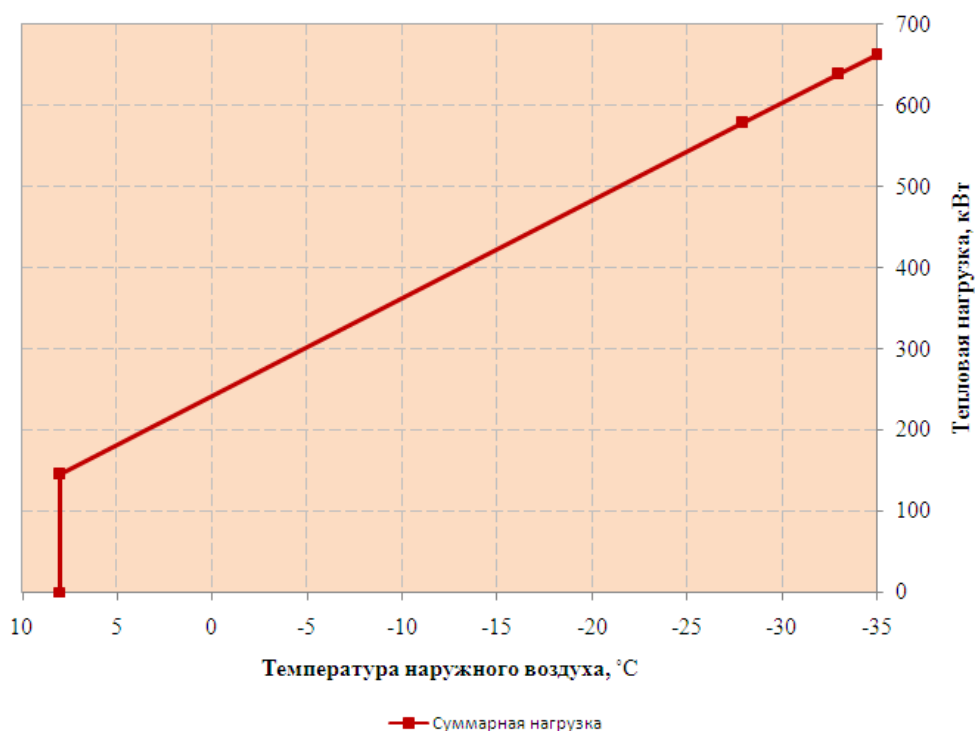


Рисунок 1.5.11. – График зависимости тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха для котельной №4 «Средняя школа», пгт. Пижанка

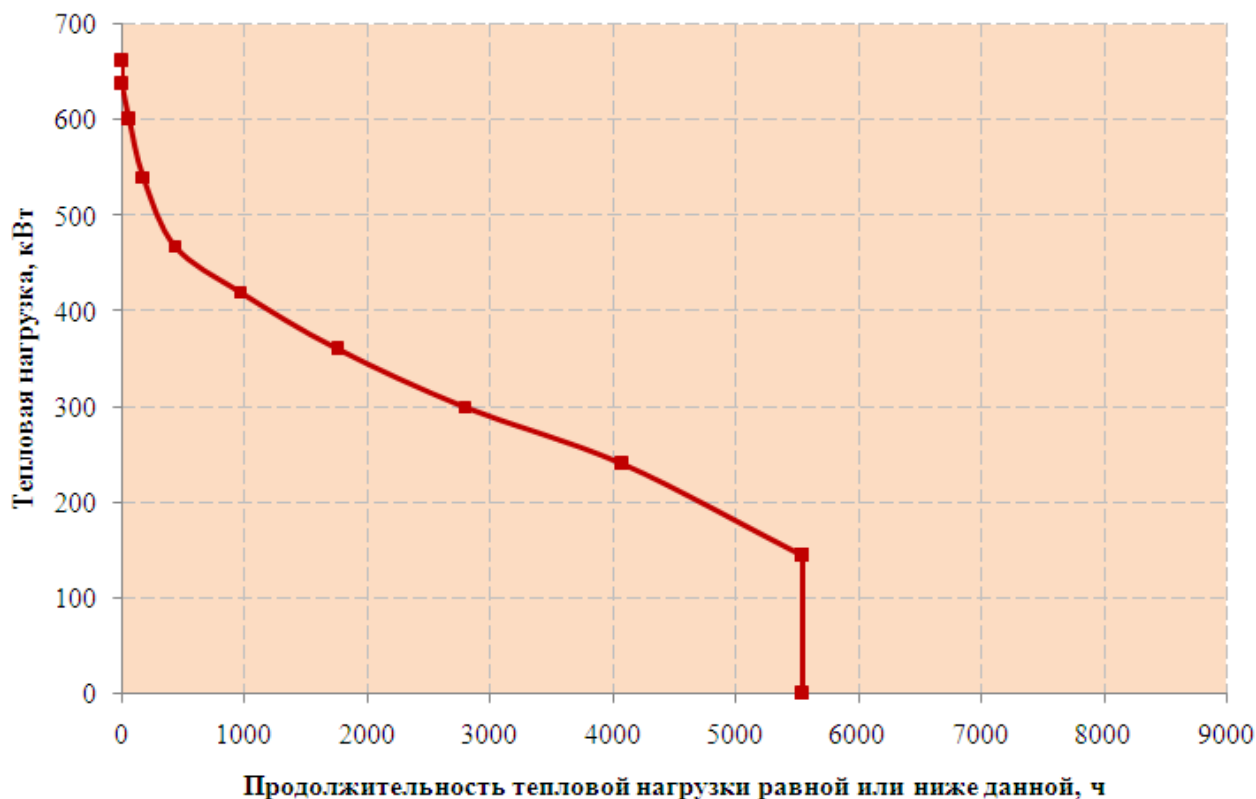


Рисунок 1.5.12. – График продолжительности стояния тепловой нагрузки для котельной №4 «Средняя школа», пгт. Пижанка

Отпуск тепла в 2013 г. котельной №4 «Детский сад», пгт. Пижанка составил, согласно данным 111,88 Гкал.

Распределение расчетной и среднеотопительной тепловых нагрузок по объектам теплоснабжения котельной №4 «Детский сад», пгт. Пижанка приведено в таблице 1.5.8.

Таблица 1.5.8. – Распределение расчетной и среднеотопительной тепловых нагрузок котельной №4 «Детский сад», пгт. Пижанка

№ п/п	Объект, адрес	Наружный объем, м <sup>3</sup>	$t_{ср}, ^\circ\text{C}$	$q_o, \text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{К})$	$Q'_o, \text{кВт}$	$Q_{ср.о}, \text{кВт}$	
<b>Система теплоснабжения</b>						<b>23,327</b>	<b>11,356</b>
1	Д/сад «Геремок»	1042	20	0,44	23,327	11,356	

График зависимости тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха и продолжительности стояния тепловой нагрузки для котельной №4 «Детский сад», пгт. Пижанка приведены на рисунках 1.5.13 и 1.5.14 соответственно.



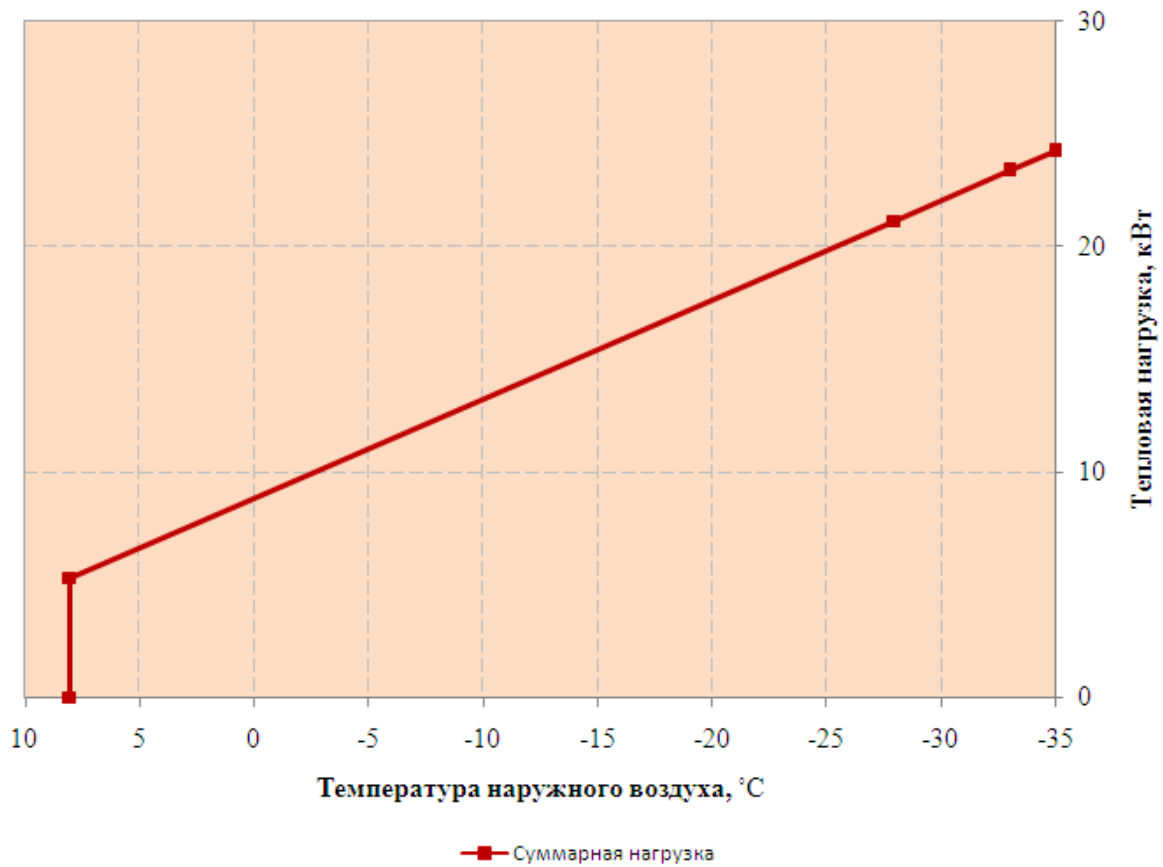


Рисунок 1.5.13. – График зависимости тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха для котельной №4 «Детский сад», пгт. Пижанка

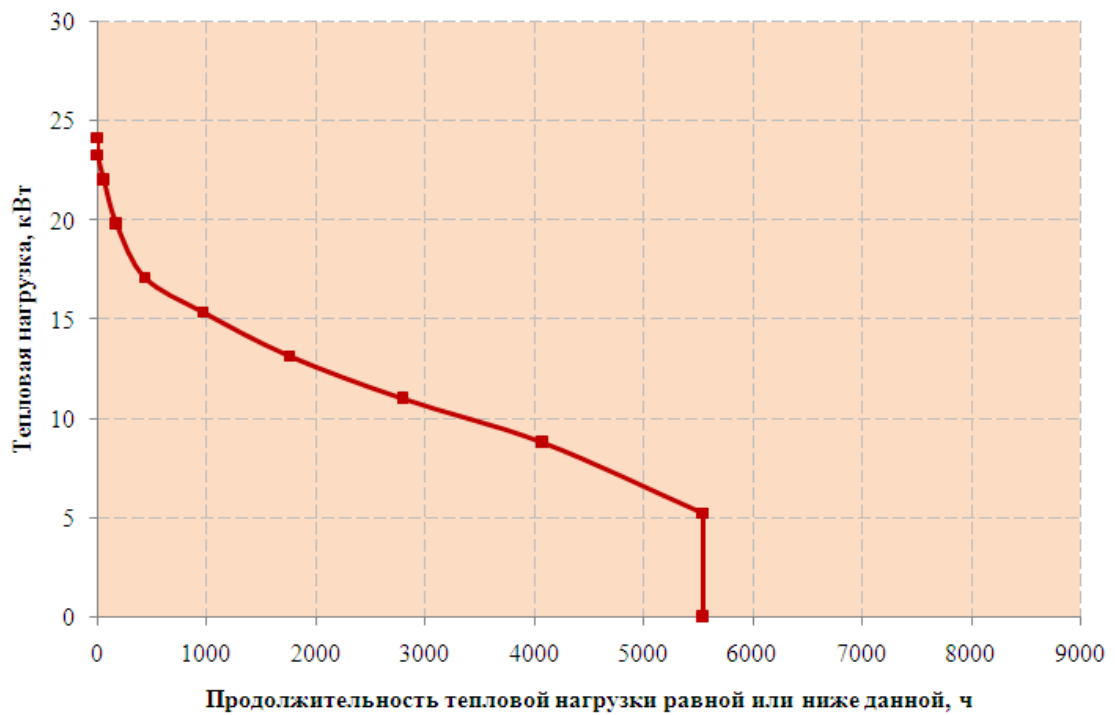


Рисунок 1.5.14. – График продолжительности стояния тепловой нагрузки для котельной №4 «Детский сад», пгт. Пижанка

Отпуск тепла в 2013 г. котельной №5 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка составил, согласно данным 378,4 Гкал.

Распределение расчетной и среднеотопительной тепловых нагрузок по объектам теплоснабжения котельной №5 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка приведено в таблице 1.5.9.

Таблица 1.5.9. – Распределение расчетной и среднеотопительной тепловых нагрузок котельной №5 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка

№ п/ п	Объект, адрес	Наружный объем, м <sup>3</sup>	$t_{ср}, ^\circ C$	$q_{ос},$ Вт/(м <sup>3</sup> · К)	$Q'_{ос},$ кВт	$Q_{ср.ос},$ кВт
<b>Система теплоснабжения</b>					<b>115,741</b>	<b>55,270</b>
1	Спальный корпус девочек	792	20	0,43	17,328	8,435
2	Столовая	1040	16	0,35	17,849	7,618
3	Школа	4060	20	0,39	80,563	39,218

График зависимости тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха и продолжительности стояния тепловой нагрузки для котельной №5 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка приведены на рисунках 1.5.15 и 1.5.16 соответственно.

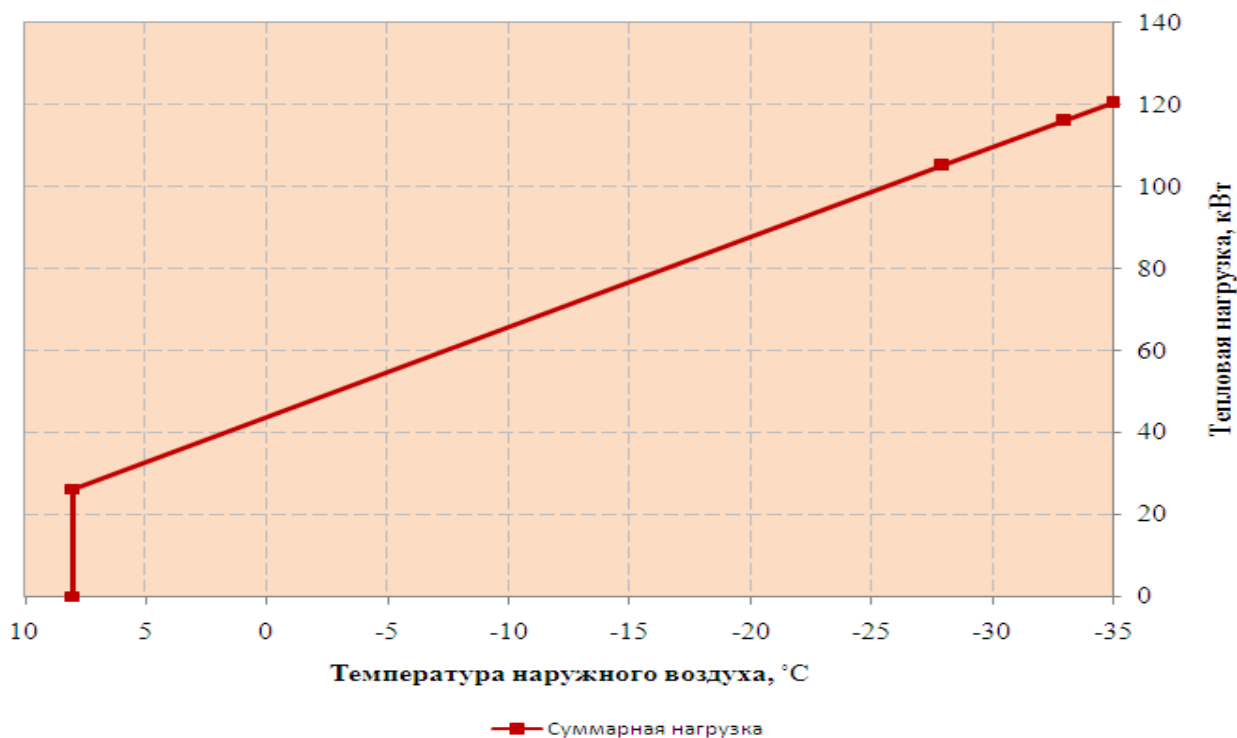


Рисунок 1.5.15. – График зависимости тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха для котельной №5 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка

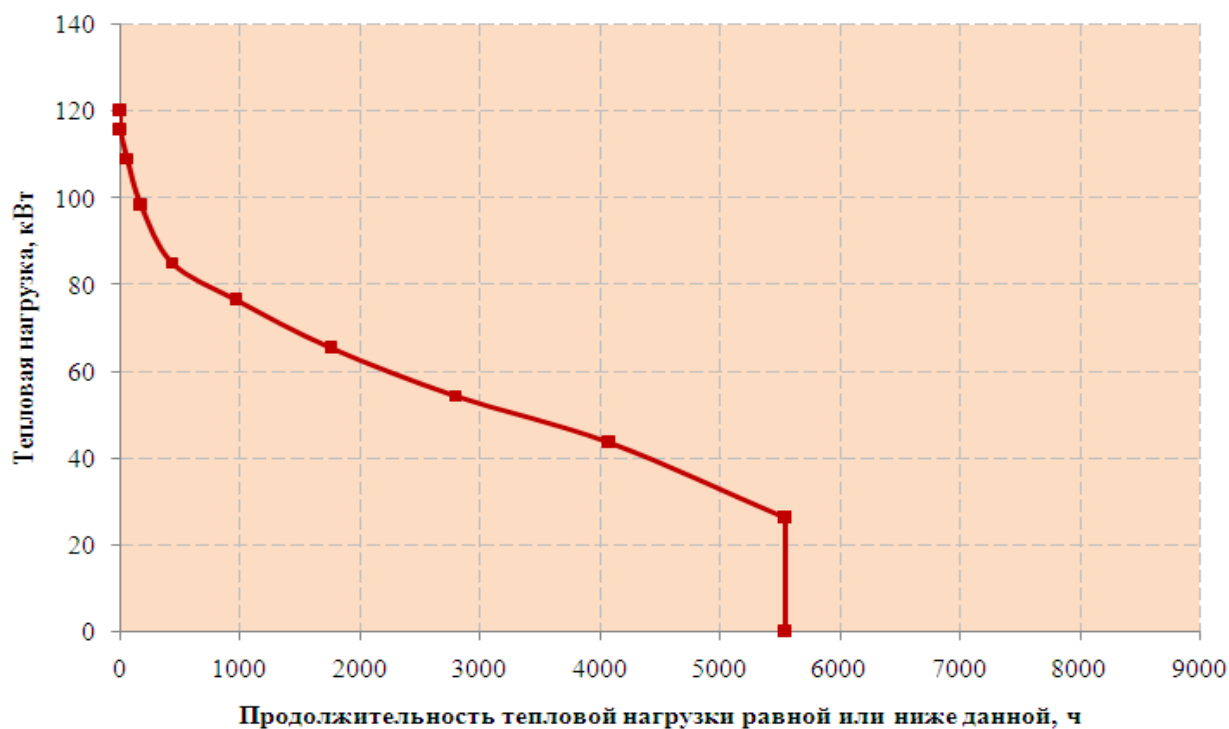


Рисунок 1.5.16. – График продолжительности стояния тепловой нагрузки для котельной №5 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка

Отпуск тепла в 2013 г. котельной №6 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка составил, согласно данным 290,2 Гкал.

Распределение расчетной и среднеотопительной тепловых нагрузок по объектам теплоснабжения котельной №6 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка приведено в таблице 1.5.10.

Таблица 1.5.10. – Распределение расчетной и среднеотопительной тепловых нагрузок котельной №6 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка

№ п/ п	Объект, адрес	Наружный объем, м <sup>3</sup>	$t_{ср}, ^\circ C$	$q_{от},$ Вт/(м <sup>3</sup> · К)	$Q'_{от},$ кВт	$Q_{ср.от},$ кВт
	<b>Система теплоснабжения</b>				<b>112,427</b>	<b>48,059</b>
1	Спальный корпус мальчиков	1317,6	20	0,43	28,827	14,033
2	Гараж	1415	10	0,7	40,888	15,024
3	Мастерские	1816	16	0,5	42,712	19,003

График зависимости тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха и продолжительности стояния тепловой нагрузки для котельной №6 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка приведены на рисунках 1.5.17 и 1.5.18 соответственно.

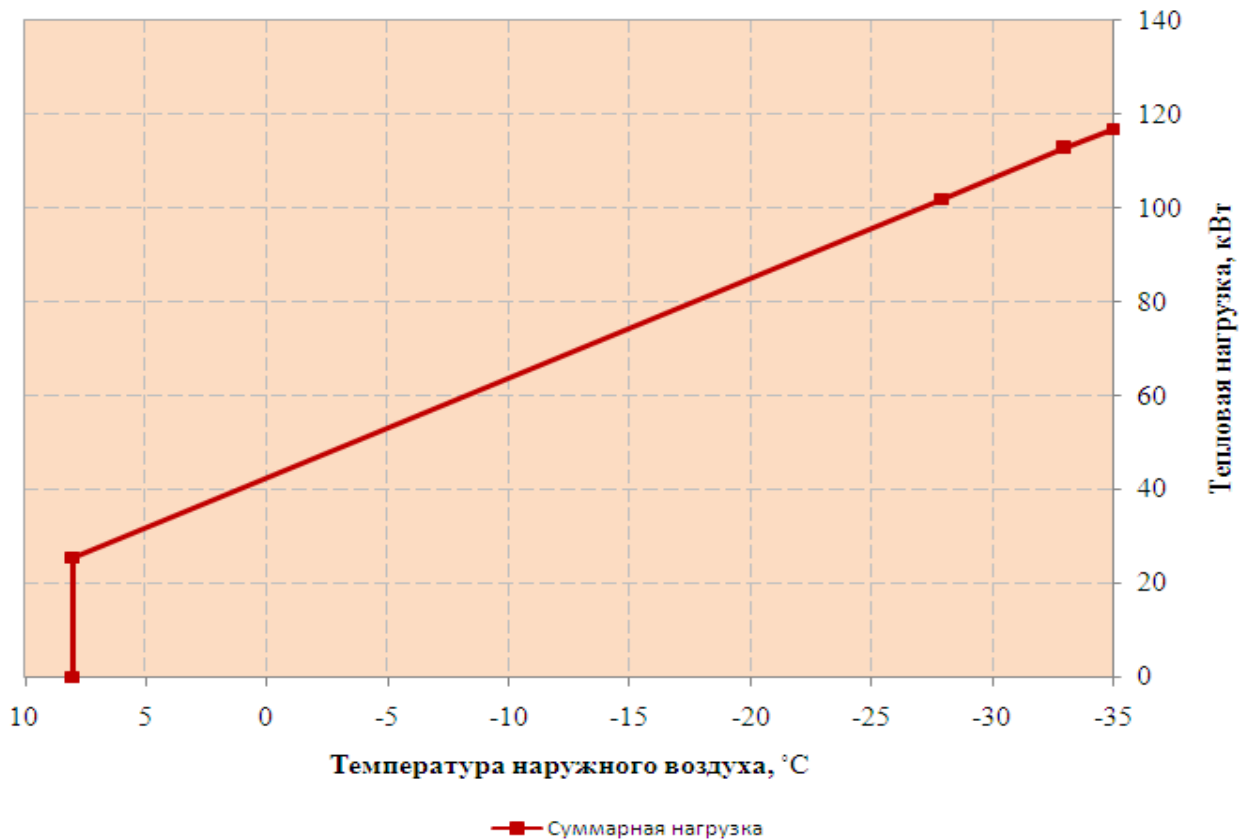


Рисунок 1.5.17. – График зависимости тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха для котельной №6 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка

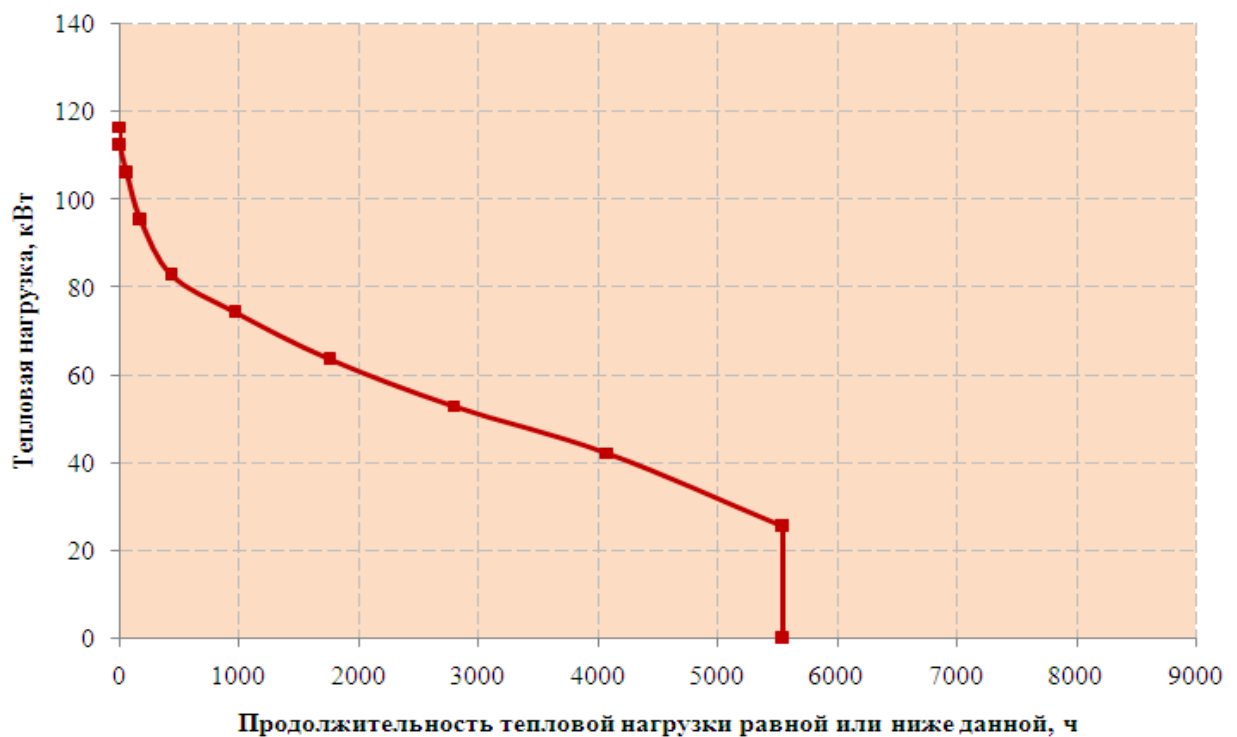


Рисунок 1.5.18. – График продолжительности стояния тепловой нагрузки для котельной №6 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка

Отпуск тепла в 2013 г. котельной №6 «Детский комбинат», пгт. Пижанка составил, согласно данным 548,1 Гкал.

Распределение расчетной и среднеотопительной тепловых нагрузок по объектам теплоснабжения котельной №6 «Детский комбинат», пгт. Пижанка приведено в таблице 1.5.11.

Таблица 1.5.11. – Распределение расчетной и среднеотопительной тепловых нагрузок котельной №6 «Детский комбинат», пгт. Пижанка

№ п/ п	Объект, адрес	Наружный объем, м <sup>3</sup>	$t_{ср}, ^\circ C$	$q_{ос},$ Вт/(м <sup>3</sup> · К)	$Q'_{ос},$ кВт	$Q_{ср.ос}$ кВт
<b>Система теплоснабжения</b>					<b>177,297</b>	<b>86,307</b>
1	Детский комбинат	6115,8	20	0,34	105,798	51,502
2	18кв ЖД, пер.Газетный, 9	3268	20	0,43	71,499	34,805

График зависимости тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха и продолжительности стояния тепловой нагрузки для котельной №6 «Детский комбинат», пгт. Пижанка приведены на рисунках 1.5.19 и 1.5.20 соответственно.

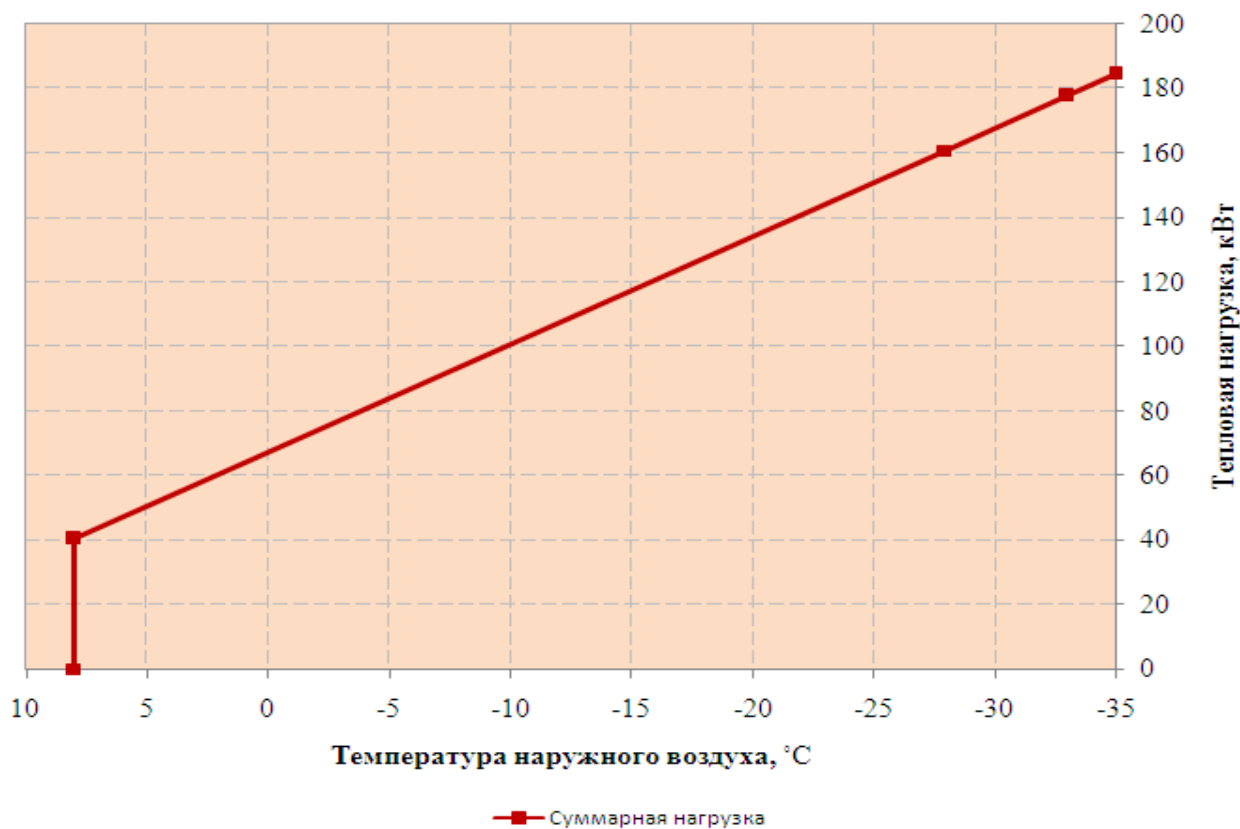


Рисунок 1.5.19. – График зависимости тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха для котельной №6 «Детский комбинат», пгт. Пижанка

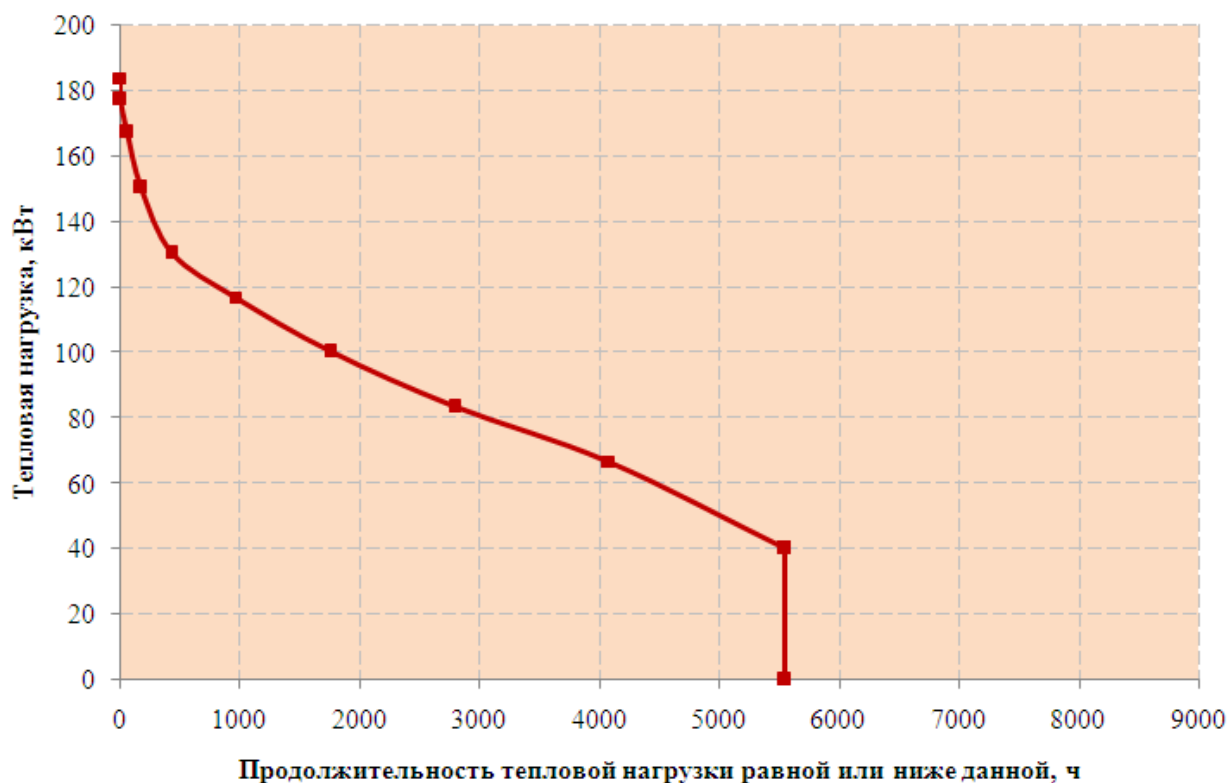


Рисунок 1.5.20. – График продолжительности стояния тепловой нагрузки для котельной №6 «Детский комбинат», пгт. Пижанка

Отпуск тепла в 2013 г. котельной №7 «С/х химия», пгт. Пижанка составил, согласно данным 1387,9 Гкал.

Распределение расчетной и среднеотопительной тепловых нагрузок по объектам теплоснабжения котельной №7 «С/х химия», пгт. Пижанка приведено в таблице 1.5.12.

Таблица 1.5.12. – Распределение расчетной и среднеотопительной тепловых нагрузок котельной №7 «С/х химия», пгт. Пижанка

№ п/ п	Объект, адрес	Наружный объем, м <sup>3</sup>	t <sub>вп</sub> , °C	q <sub>от</sub> Вт/(м <sup>3</sup> · К)	Q' <sub>от</sub> , кВт	Q <sub>ср.от</sub> кВт
<b>Система теплоснабжения</b>					<b>469,975</b>	<b>228,780</b>
1	36кв ЖД, пер.Газетный, 18	6236	20	0,38	120,569	58,692
2	54кв ЖД, ул.Кирова, 21	9887	20	0,38	191,159	93,055
3	18кв ЖД, пер.Газетный, 22	4009	20	0,43	87,711	42,697
4	18кв ЖД, пер.Газетный, 20	3224	20	0,43	70,536	34,336

График зависимости тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха и продолжительности стояния тепловой нагрузки для котельной №7 «С/х химия», пгт. Пижанка приведены на рисунках 1.5.21 и 1.5.22 соответственно.

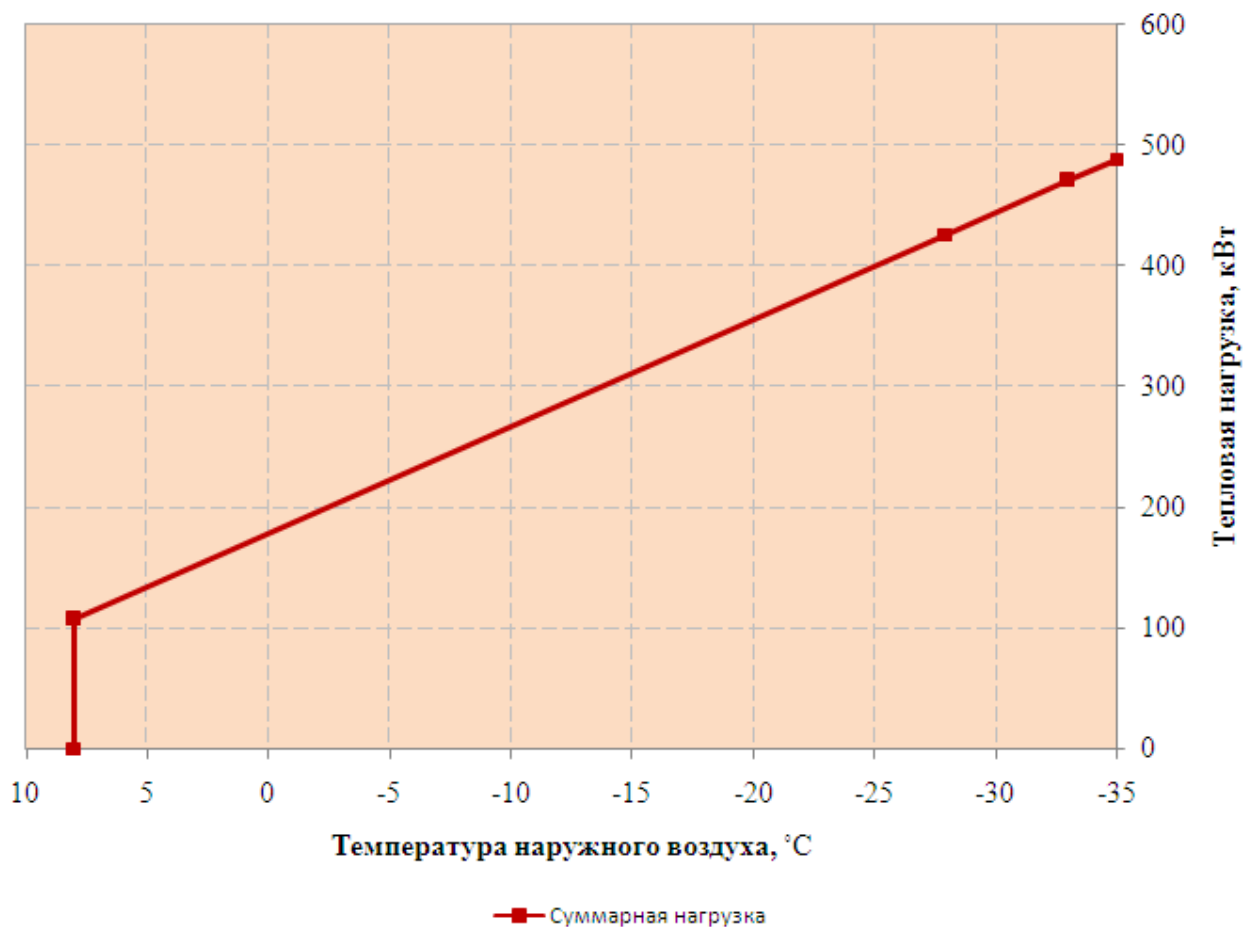


Рисунок 1.5.21. – График зависимости тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха для котельной №7 «С/х химия», пгт. Пижанка

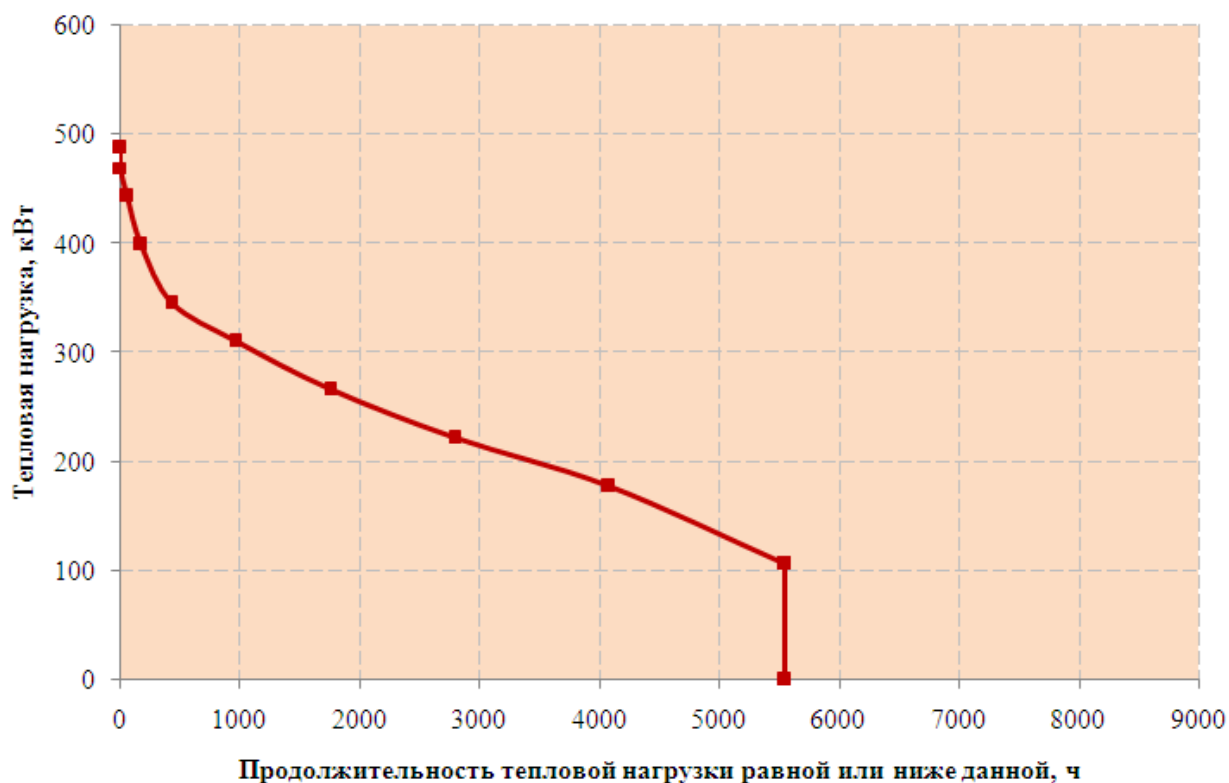


Рисунок 1.5.22. – График продолжительности стояния тепловой нагрузки для котельной №7 «С/х химия», пгт. Пижанка

Отпуск тепла в 2013 г. котельной №9 «РОВД», пгт. Пижанка составил, согласно данным 557,6 Гкал.

Распределение расчетной и среднеотопительной тепловых нагрузок по объектам теплоснабжения котельной №9 «РОВД», пгт. Пижанка приведено в таблице 1.5.13.

Таблица 1.5.13. – Распределение расчетной и среднеотопительной тепловых нагрузок котельной №9 «РОВД», пгт. Пижанка

№ п/п	Объект, адрес	Наружный объем, м <sup>3</sup>	$t_{вп}, ^\circ\text{C}$	$q_{\text{от}}, \text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{К})$	$Q'_{\text{от}}, \text{кВт}$	$Q_{\text{ср.от}}, \text{кВт}$
<b>Система теплоснабжения</b>					<b>302,681</b>	<b>92,073</b>
1	Здание РОВД	8148	20	0,38	260,811	76,688
2	Гаражи РОВД	1449	10	0,7	41,870	15,385

График зависимости тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха и продолжительности стояния тепловой нагрузки для котельной №9 «РОВД», пгт. Пижанка приведены на рисунках 1.5.23 и 1.5.24 соответственно.



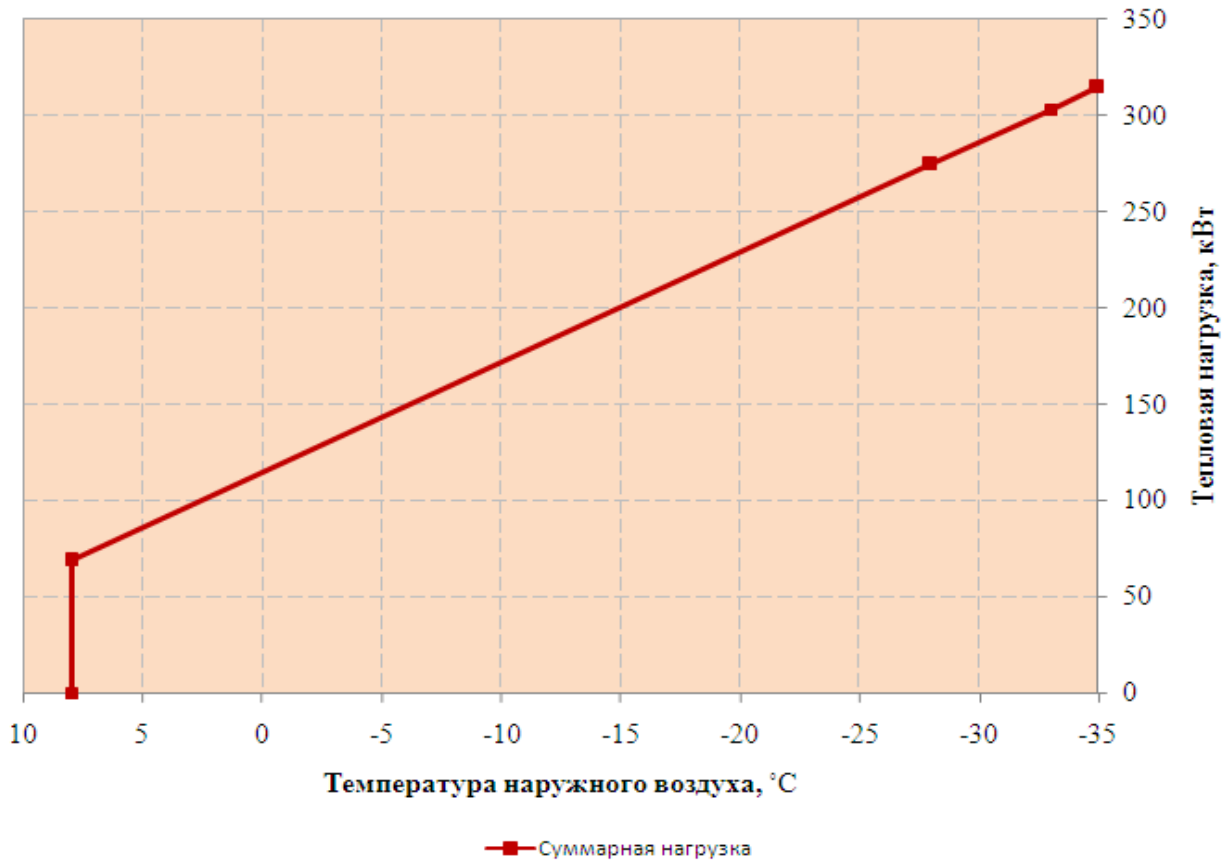


Рисунок 1.5.22. – График зависимости тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха для котельной №9 «РОВД», пгт. Пижанка

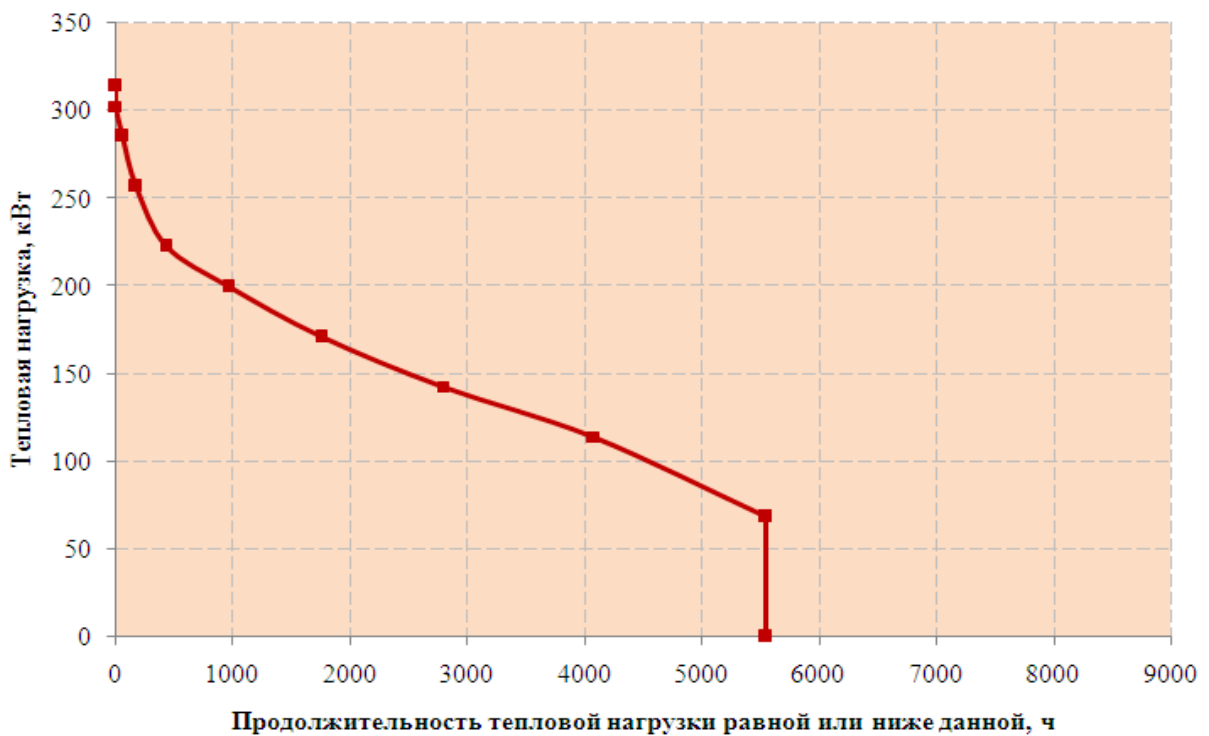


Рисунок 1.5.24. – График продолжительности стояния тепловой нагрузки для котельной №9 «РОВД», пгт. Пижанка

Отпуск тепла в 2013 г. котельной №10 «ЦРБ», пгт. Пижанка составил, согласно данным 2787,9 Гкал.

Распределение расчетной и среднеотопительной тепловых нагрузок по объектам теплоснабжения котельной №10 «ЦРБ», пгт. Пижанка приведено в таблице 1.5.14.

Таблица 1.5.14. – Распределение расчетной и среднеотопительной тепловых нагрузок котельной №10 «ЦРБ», пгт. Пижанка

<i>№ п/ п</i>	<i>Объект, адрес</i>	<i>Наружный объем, м<sup>3</sup></i>	<i>t<sub>ср</sub>, °C</i>	<i>q<sub>о</sub>, Вт/(м<sup>3</sup>· К)</i>	<i>Q'<sub>о</sub>, кВт</i>	<i>Q<sub>ср.о</sub>, кВт</i>
<b>Система теплоснабжения</b>					<b>990,677</b>	<b>367,420</b>
1	Терапевтическое отделение	8719	20	0,36	159,704	77,743
2	Хирургическое отделение	11185	20	0,32	182,110	88,650
3	Поликлиника	4721	20	0,4	96,082	46,772
4	Стоматологическое отделение	1995	20	0,4	40,602	19,765
5	Инфекционное отделение	2392	20	0,4	48,682	23,698
6	СЭС	2097	20	0,4	42,678	20,775
7	Хоз.корпус (баня и прачка)	387	25	0,38	160,105	4,348
8	Пищеблок	1848	16	0,35	95,612	13,536
9	Хоз.склад	387	18	0,45	8,526	3,979
10	Гараж	2320	10	0,7	67,039	24,633
11	Столярный цех	119	18	0,55	3,204	1,495
12	Отделение скорой помощи	690	20	0,4	14,043	6,836
13	Массажный	256	20	0,4	5,210	2,536
14	1кв ЖД, ул.Молодежная, 2	466	20	0,43	10,195	4,963
15	2кв ЖД, ул.Свободы, 6	475	20	0,43	10,392	5,059
16	2кв ЖД, ул.Кирова, 17а	562	20	0,43	12,296	5,985
17	2кв ЖД, ул.Свободы, 1	756	20	0,43	16,540	8,052
18	1кв ЖД, ул.Свободы, 5	807	20	0,43	17,656	8,595

График зависимости тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха и продолжительности стояния тепловой нагрузки для котельной №10 «ЦРБ», пгт. Пижанка приведены на рисунках 1.5.25 и 1.5.26 соответственно.

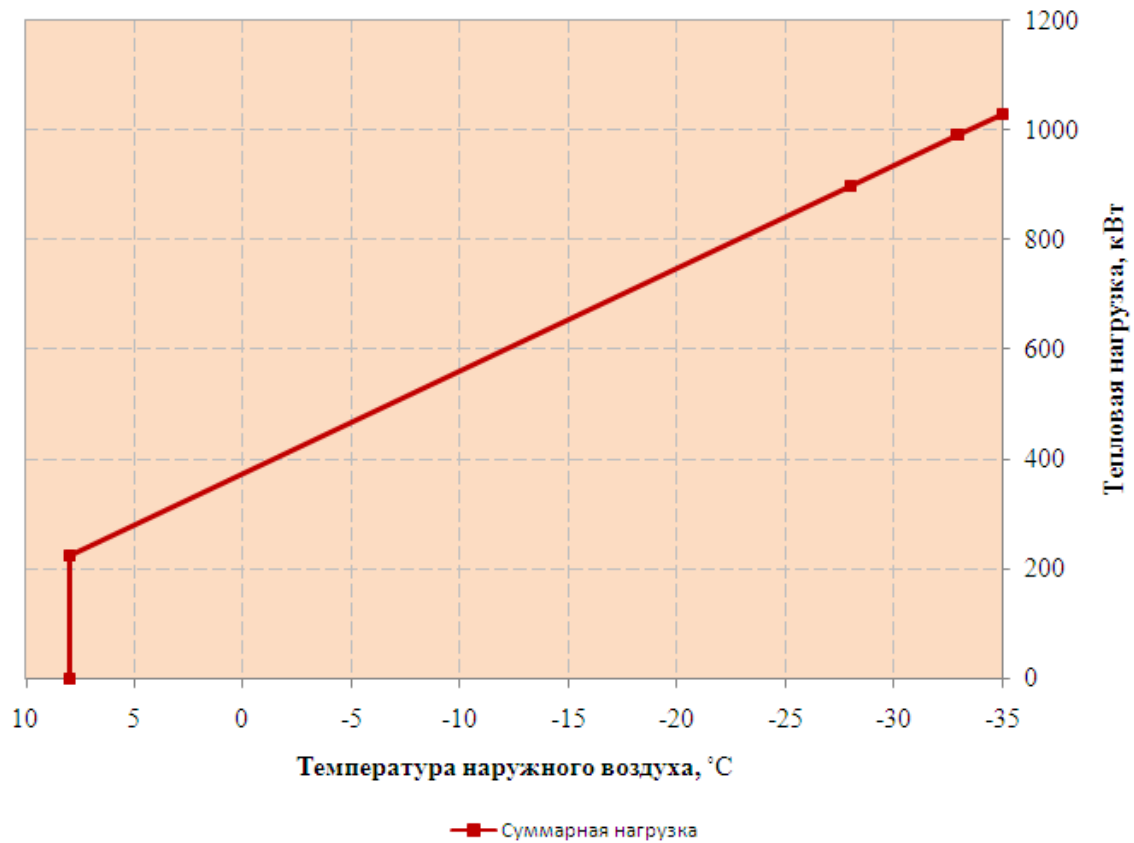


Рисунок 1.5.25. – График зависимости тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха для котельной №10 «ЦРБ», пгт. Пижанка

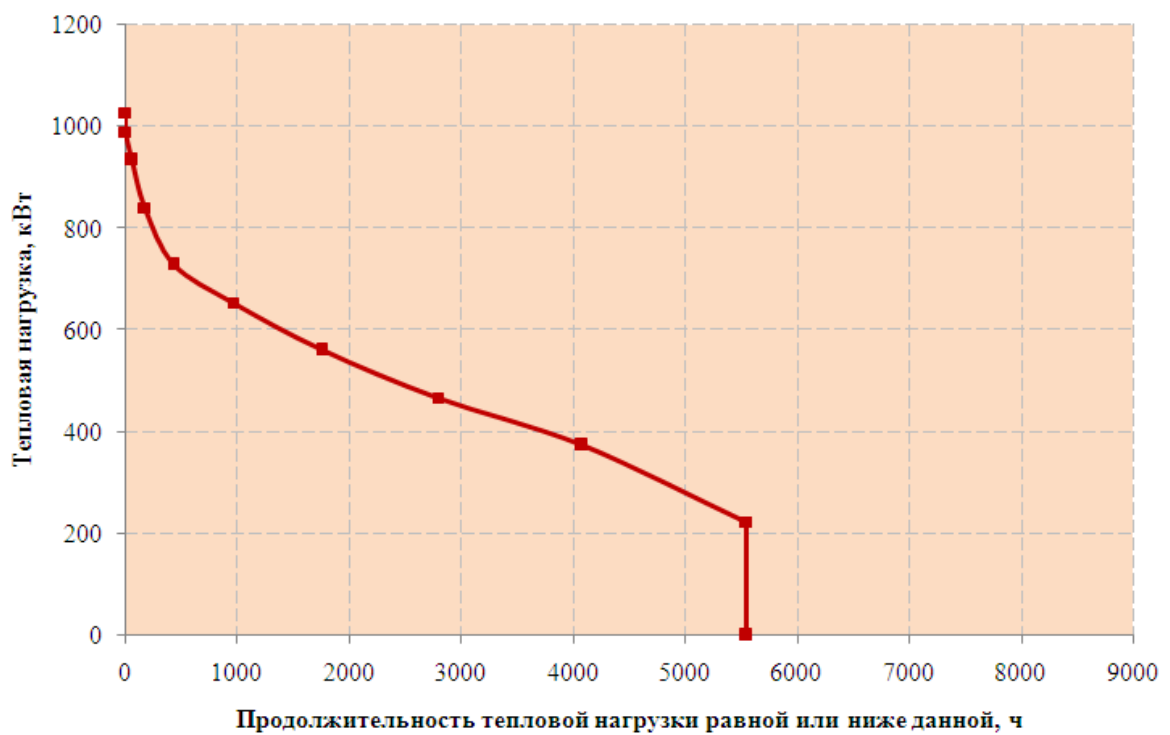


Рисунок 1.5.26. – График продолжительности стояния тепловой нагрузки для котельной №10 «ЦРБ», пгт. Пижанка

Отпуск тепла в 2013 г. котельной №7 «Дом культуры», д. Мари-Ошаево составил, согласно данным 219,4 Гкал.

Распределение расчетной и среднеотопительной тепловых нагрузок по объектам теплоснабжения котельной №7 «Дом культуры», д. Мари-Ошаево приведено в таблице 1.5.15.

Таблица 1.5.15. – Распределение расчетной и среднеотопительной тепловых нагрузок котельной №7 «Дом культуры», д. Мари-Ошаево

№ п/ п	Объект, адрес	Наружный объем, м <sup>3</sup>	$t_{ср}, ^\circ C$	$q_{ос},$ Вт/(м <sup>3</sup> · К)	$Q'_{ос}, кВт$	$Q_{ср.ос},$ кВт
<b>Система теплоснабжения</b>						
1	Дом культуры	4477	16	0,37	77,921	34,667

График зависимости тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха и продолжительности стояния тепловой нагрузки для котельной №7 «Дом культуры», д. Мари-Ошаево приведены на рисунках 1.5.27 и 1.5.28 соответственно.

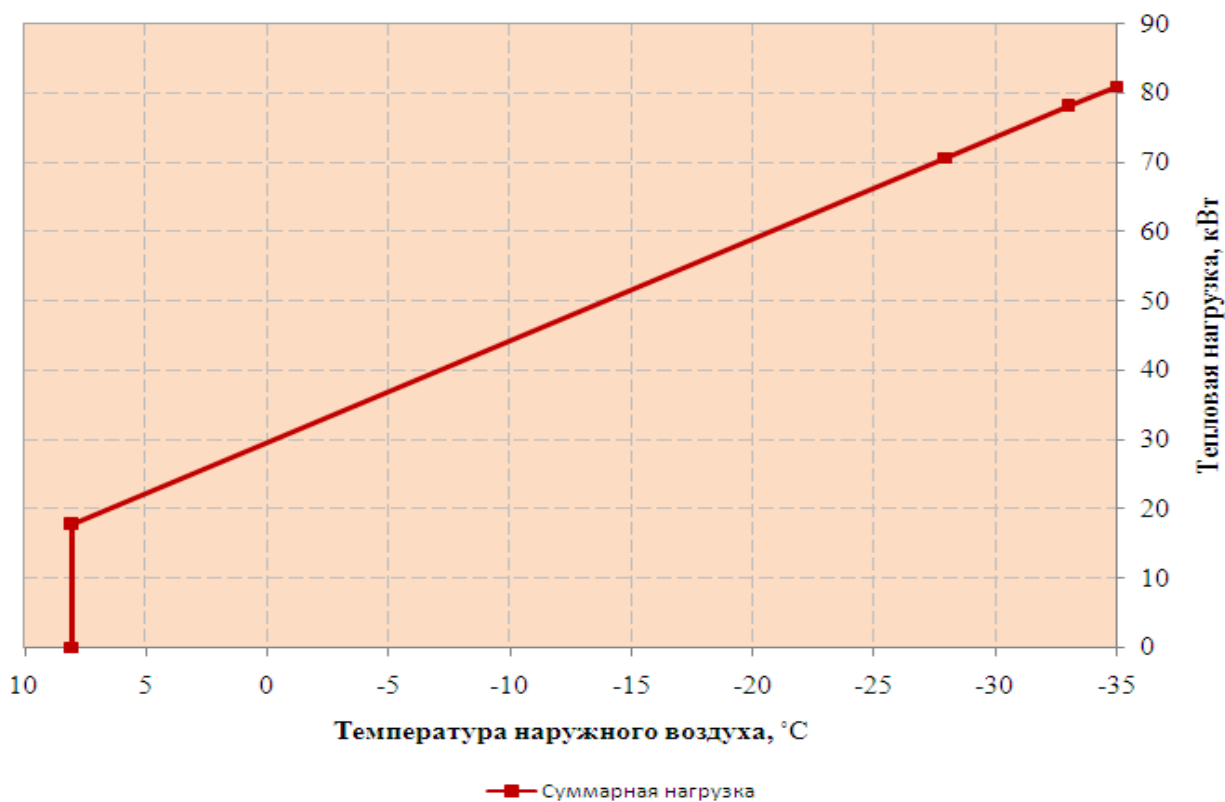


Рисунок 1.5.27. – График зависимости тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха для котельной №7 «Дом культуры», д. Мари-Ошаево

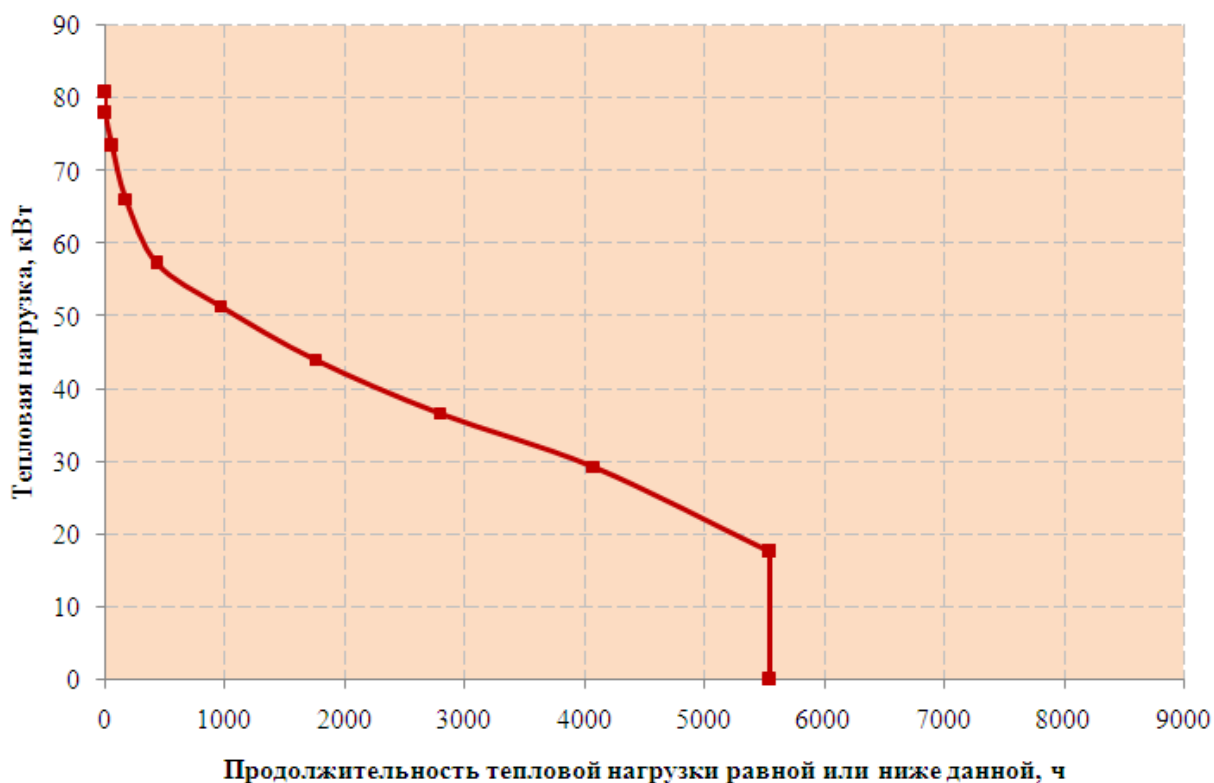


Рисунок 1.5.28. – График продолжительности стояния тепловой нагрузки для котельной №7 «Дом культуры», д. Мари-Ошаево

Отпуск тепла в 2013 г. котельной №13 «Школа», д. Мари-Ошаево составил, согласно данным 486,4 Гкал.

Распределение расчетной и среднеотопительной тепловых нагрузок по объектам теплоснабжения котельной №13 «Школа», д. Мари-Ошаево приведено в таблице 1.5.16.

Таблица 1.5.16. – Распределение расчетной и среднеотопительной тепловых нагрузок котельной №13 «Школа», д. Мари-Ошаево

№ п/ п	Объект, адрес	Наружный объем, м <sup>3</sup>	$t_{ср}, ^\circ\text{C}$	$q_{от}$ Вт/(м <sup>3</sup> · К)	$Q'_{от}$ , кВт	$Q_{ср.от}$ кВт
1	Система теплоснабжения Школа	9249	20	0,35	221,926	80,178

График зависимости тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха и продолжительности стояния тепловой нагрузки для котельной №13 «Школа», д. Мари-Ошаево приведены на рисунках 1.5.29 и 1.5.30 соответственно.

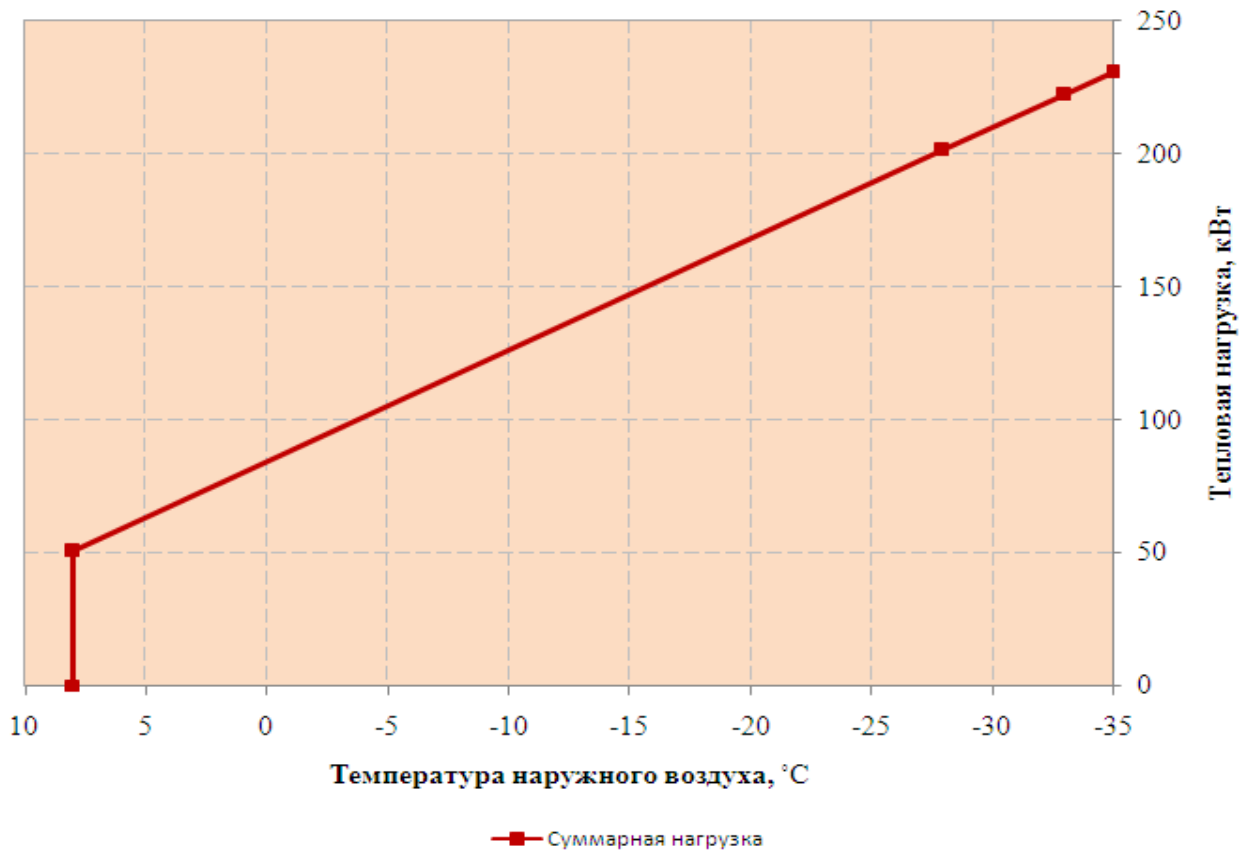


Рисунок 1.5.29. – График зависимости тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха для котельной №13 «Школа», д. Мари-Ошаево

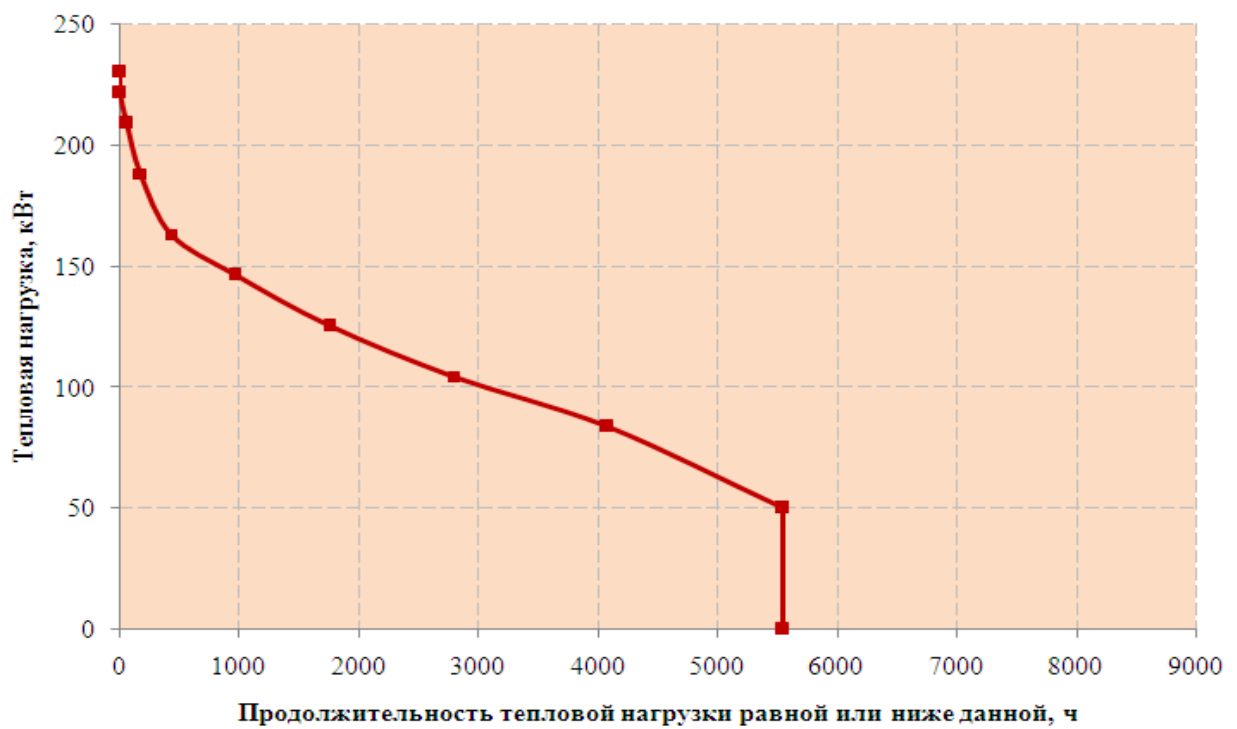


Рисунок 1.5.30. – График продолжительности стояния тепловой нагрузки для котельной №13 «Школа», д. Мари-Ошаево

Отпуск тепла в 2013 г. котельной №11 «Коррекционная школа», д. Кашнур составил, согласно данным 511,1 Гкал.

Распределение расчетной и среднеотопительной тепловых нагрузок по объектам теплоснабжения котельной №11 «Коррекционная школа», д. Кашнур приведено в таблице 1.5.17.

Таблица 1.5.17. – Распределение расчетной и среднеотопительной тепловых нагрузок котельной №11 «Коррекционная школа», д. Кашнур

№ п/ п	Объект, адрес	Наружный объем, м <sup>3</sup>	$t_{ср}, ^\circ C$	$q_{ос},$ Вт/(м <sup>3</sup> · К)	$Q'_{ос},$ кВт	$Q_{ср.ос},$ кВт
<b>Система теплоснабжения</b>					<b>167,480</b>	<b>84,180</b>
1	Школа	8402	22	0,35	155,269	78,481
2	Контора спк «Кашнурский»	580	18	0,43	12,211	5,698

График зависимости тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха и продолжительности стояния тепловой нагрузки для котельной №11 «Коррекционная школа», д. Кашнур приведены на рисунках 1.5.31 и 1.5.32 соответственно.

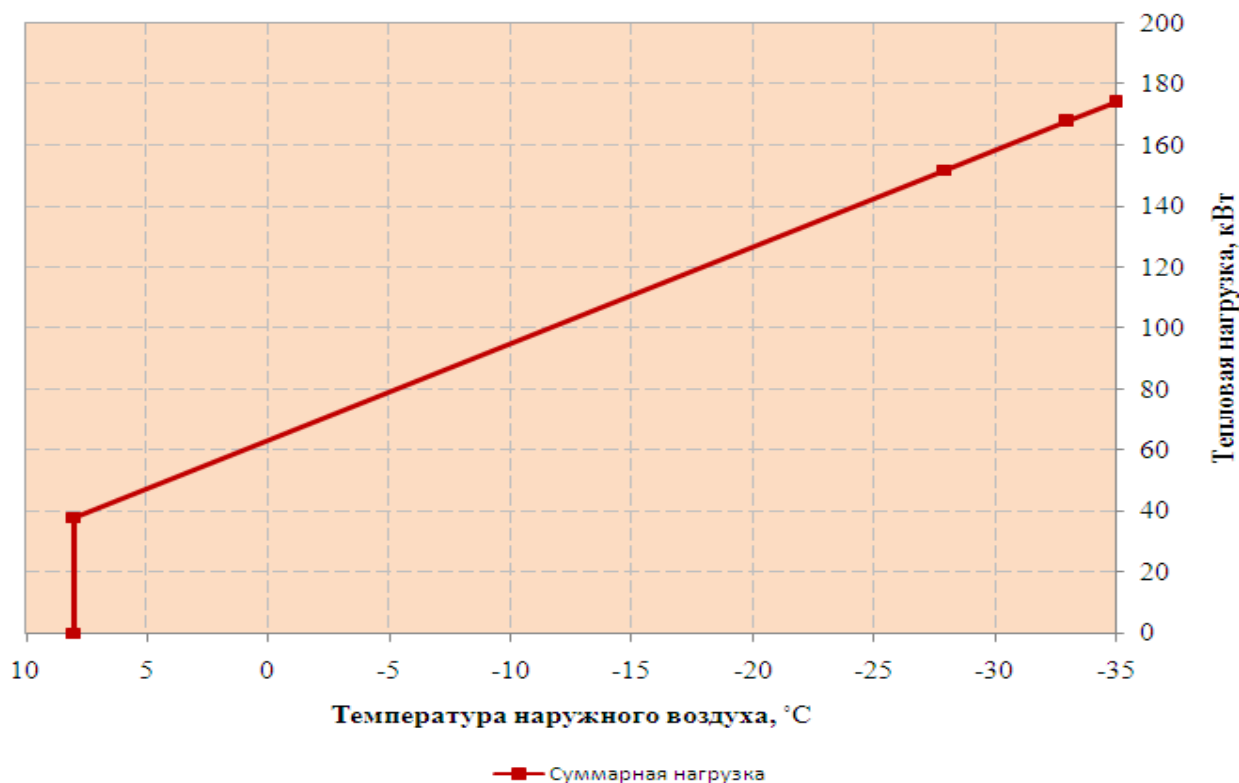


Рисунок 1.5.31. – График зависимости тепловой нагрузки от температуры наружного воздуха для котельной №11 «Коррекционная школа», д. Кашнур

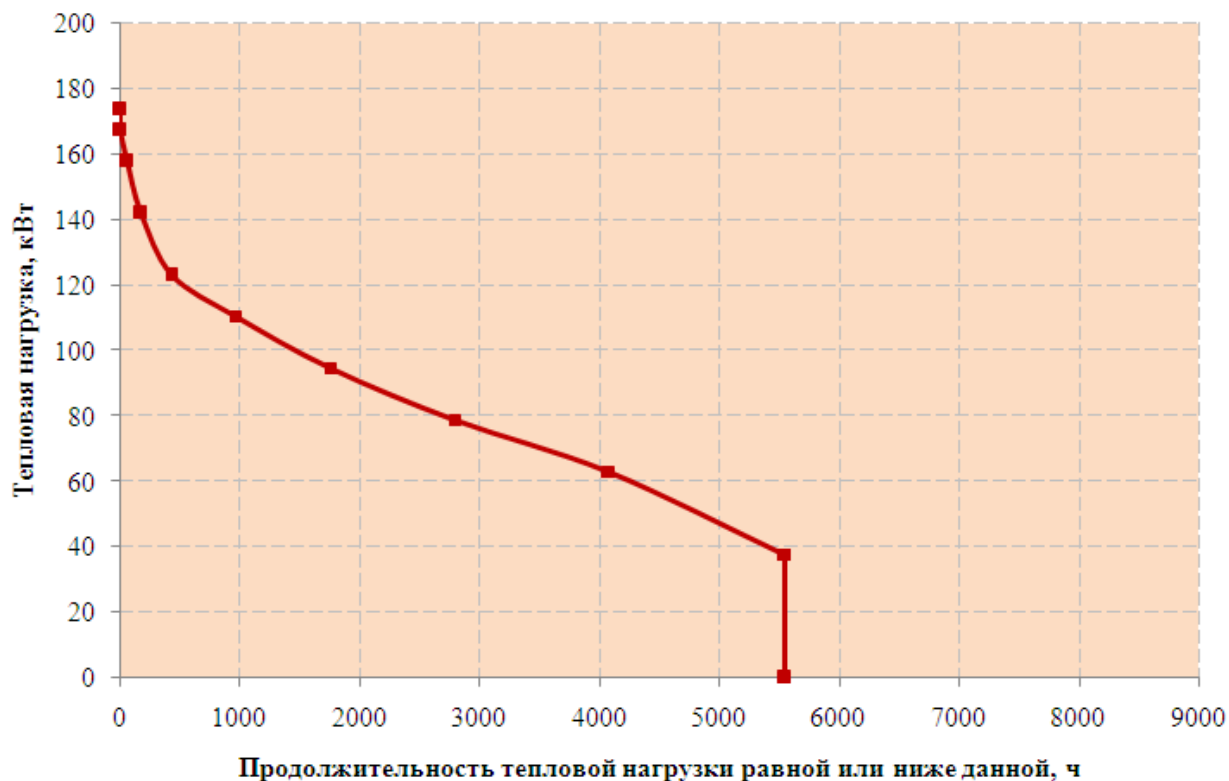


Рисунок 1.5.32. – График продолжительности стояния тепловой нагрузки для котельной №11 «Коррекционная школа», д. Кашнур

График зависимости температуры сетевой воды от температуры наружного воздуха для котельных Пижанского поселения приведен на рисунке 1.5.33.

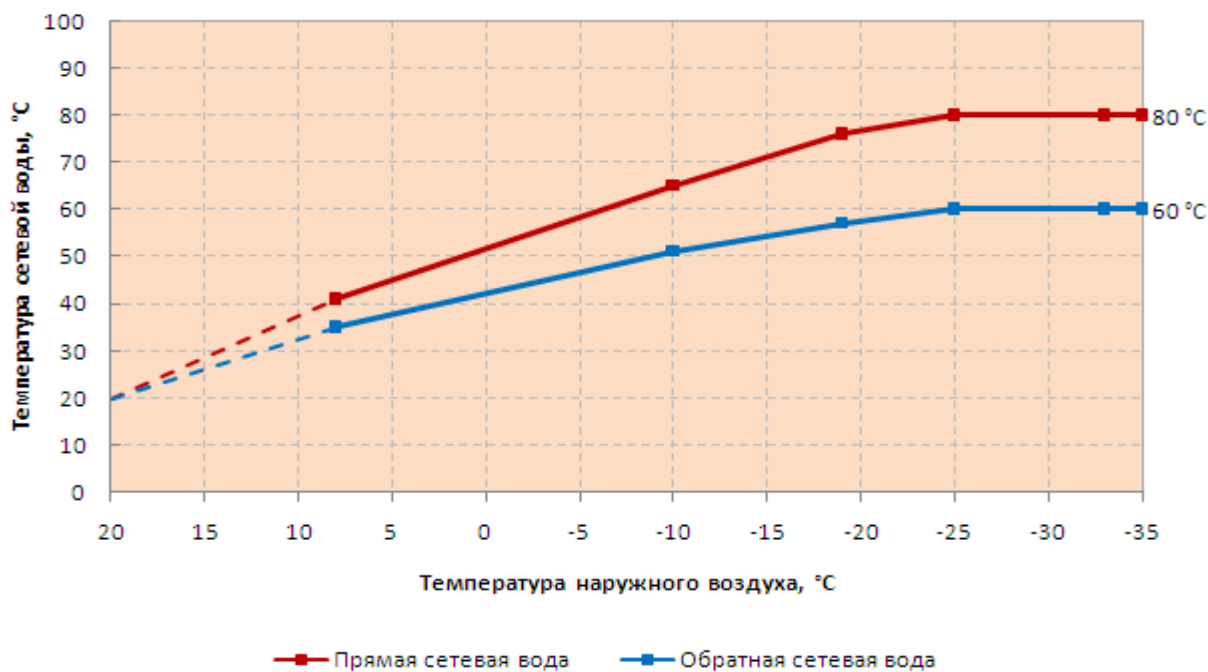


Рисунок 1.5.33. – График зависимости температуры сетевой воды от температуры наружного воздуха для котельных Пижанского поселения



### 1.5.1. Существующие балансы тепловой мощности

Данные по тепловой мощности котельных и суммарной нагрузки потребителей Пижанского поселения на 2013 г. представлены в таблице 1.5.1.1.

Таблица 1.5.1.1. – Балансы тепловой мощности

<i>Наименование показателя баланса тепловой мощности</i>	<i>Показатель баланса</i>
Котельная №1 «ДЮСШ», пгт. Пижанка	
Установленная тепловая мощность (УТМ)	0,34 Гкал/час
Располагаемая тепловая мощность (РТМ)	0,224 Гкал/час
Отпущено в тепловые сети	491 Гкал
Всего технологических затрат и потерь тепловой энергии, в т.ч.	57 Гкал
то же в %	11,6%
технологические нужды	0 Гкал
потери теплоносителя	0,012 Гкал
на заполнение трубопроводов тепловых сетей	34,4 Гкал
собственные нужды котельной	22 Гкал
Присоединенная тепловая нагрузка	472 Гкал
Котельная №1 «ЖКХ», пгт. Пижанка	
Установленная тепловая мощность (УТМ)	0,4 Гкал/час
Располагаемая тепловая мощность (РТМ)	Нет данных
Отпущено в тепловые сети	Нет данных
Всего технологических затрат и потерь тепловой энергии, в т.ч.	Нет данных
то же в %	Нет данных
технологические нужды	Нет данных
потери теплоносителя	Нет данных
на заполнение трубопроводов тепловых сетей	Нет данных
собственные нужды котельной	Нет данных
Присоединенная тепловая нагрузка	337,3 Гкал
Котельная №2 «Отдел культуры», пгт. Пижанка	
Установленная тепловая мощность (УТМ)	2,79 Гкал/час
Располагаемая тепловая мощность (РТМ)	Нет данных
Отпущено в тепловые сети	2660,7 Гкал
Всего технологических затрат и потерь тепловой энергии, в т.ч.	Нет данных
то же в %	Нет данных
технологические нужды	Нет данных
потери теплоносителя	Нет данных
на заполнение трубопроводов тепловых сетей	Нет данных
собственные нужды котельной	44,7 Гкал
Присоединенная тепловая нагрузка	2616 Гкал
Котельная №3 «Дом творчества», пгт. Пижанка	
Установленная тепловая мощность (УТМ)	0,34 Гкал/час
Располагаемая тепловая мощность (РТМ)	0,224 Гкал/час
Отпущено в тепловые сети	330 Гкал
Всего технологических затрат и потерь тепловой энергии, в т.ч.	38 Гкал
то же в %	11,5%
технологические нужды	0 Гкал
потери теплоносителя	0,006 Гкал
на заполнение трубопроводов тепловых сетей	22,86 Гкал
собственные нужды котельной	15 Гкал

Присоединенная тепловая нагрузка	290,8 Гкал
Котельная №3 «Администрация», пгт. Пижанка	
Установленная тепловая мощность (УТМ)	2,79 Гкал/час
Располагаемая тепловая мощность (РТМ)	Нет данных
Отпущено в тепловые сети	1701,7 Гкал
Всего технологических затрат и потерь тепловой энергии, в т.ч.	Нет данных
то же в %	Нет данных
технологические нужды	Нет данных
потери теплоносителя	Нет данных
на заполнение трубопроводов тепловых сетей	Нет данных
собственные нужды котельной	32,3 Гкал
Присоединенная тепловая нагрузка	1669,4 Гкал
Котельная №4 «Средняя школа», пгт. Пижанка	
Установленная тепловая мощность (УТМ)	2,79 Гкал/час
Располагаемая тепловая мощность (РТМ)	Нет данных
Отпущено в тепловые сети	1938,3 Гкал
Всего технологических затрат и потерь тепловой энергии, в т.ч.	Нет данных
то же в %	Нет данных
технологические нужды	Нет данных
потери теплоносителя	Нет данных
на заполнение трубопроводов тепловых сетей	Нет данных
собственные нужды котельной	44,7 Гкал
Присоединенная тепловая нагрузка	1873 Гкал
Котельная №4 «Детский сад», пгт. Пижанка	
Установленная тепловая мощность (УТМ)	0,02 Гкал/час
Располагаемая тепловая мощность (РТМ)	Нет данных
Отпущено в тепловые сети	Нет данных
Всего технологических затрат и потерь тепловой энергии, в т.ч.	Нет данных
то же в %	Нет данных
технологические нужды	Нет данных
потери теплоносителя	Нет данных
на заполнение трубопроводов тепловых сетей	Нет данных
собственные нужды котельной	Нет данных
Присоединенная тепловая нагрузка	111,88 Гкал
Котельная №5 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка	
Установленная тепловая мощность (УТМ)	0,51 Гкал/час
Располагаемая тепловая мощность (РТМ)	0,326 Гкал/час
Отпущено в тепловые сети	441 Гкал
Всего технологических затрат и потерь тепловой энергии, в т.ч.	50 Гкал
то же в %	11,3%
технологические нужды	0 Гкал
потери теплоносителя	0,015 Гкал
на заполнение трубопроводов тепловых сетей	31 Гкал
собственные нужды котельной	19 Гкал
Присоединенная тепловая нагрузка	378,4 Гкал
Котельная №6 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка	
Установленная тепловая мощность (УТМ)	0,4 Гкал/час
Располагаемая тепловая мощность (РТМ)	0,264 Гкал/час
Отпущено в тепловые сети	407 Гкал
Всего технологических затрат и потерь тепловой энергии, в т.ч.	47 Гкал
то же в %	11,5%
технологические нужды	0 Гкал
потери теплоносителя	0,007 Гкал

на заполнение трубопроводов тепловых сетей	29 Гкал
собственные нужды котельной	18 Гкал
Присоединенная тепловая нагрузка	290,2 Гкал
Котельная №6 «Детский комбинат», пгт. Пижанка	
Установленная тепловая мощность (УТМ)	1,12 Гкал/час
Располагаемая тепловая мощность (РТМ)	Нет данных
Отпущено в тепловые сети	575,2 Гкал
Всего технологических затрат и потерь тепловой энергии, в т.ч.	Нет данных
то же в %	Нет данных
технологические нужды	Нет данных
потери теплоносителя	Нет данных
на заполнение трубопроводов тепловых сетей	Нет данных
собственные нужды котельной	27,1 Гкал
Присоединенная тепловая нагрузка	548,1 Гкал
Котельная №7 «С/х химия», пгт. Пижанка	
Установленная тепловая мощность (УТМ)	2,79 Гкал/час
Располагаемая тепловая мощность (РТМ)	Нет данных
Отпущено в тепловые сети	1432,6 Гкал
Всего технологических затрат и потерь тепловой энергии, в т.ч.	Нет данных
то же в %	Нет данных
технологические нужды	Нет данных
потери теплоносителя	Нет данных
на заполнение трубопроводов тепловых сетей	Нет данных
собственные нужды котельной	44,7 Гкал
Присоединенная тепловая нагрузка	1387,9 Гкал
Котельная №9 «РОВД», пгт. Пижанка	
Установленная тепловая мощность (УТМ)	1,6 Гкал/час
Располагаемая тепловая мощность (РТМ)	Нет данных
Отпущено в тепловые сети	604,1 Гкал
Всего технологических затрат и потерь тепловой энергии, в т.ч.	Нет данных
то же в %	Нет данных
технологические нужды	Нет данных
потери теплоносителя	Нет данных
на заполнение трубопроводов тепловых сетей	Нет данных
собственные нужды котельной	46,5 Гкал
Присоединенная тепловая нагрузка	557,6 Гкал
Котельная №10 «ЦРБ», пгт. Пижанка	
Установленная тепловая мощность (УТМ)	3,02 Гкал/час
Располагаемая тепловая мощность (РТМ)	Нет данных
Отпущено в тепловые сети	2859,5 Гкал
Всего технологических затрат и потерь тепловой энергии, в т.ч.	Нет данных
то же в %	Нет данных
технологические нужды	Нет данных
потери теплоносителя	Нет данных
на заполнение трубопроводов тепловых сетей	Нет данных
собственные нужды котельной	47,1 Гкал
Присоединенная тепловая нагрузка	2787,9 Гкал
Котельная №7 «Дом культуры», д. Мари-Ошаево	
Установленная тепловая мощность (УТМ)	0,17 Гкал/час
Располагаемая тепловая мощность (РТМ)	0,116 Гкал/час
Отпущено в тепловые сети	312 Гкал
Всего технологических затрат и потерь тепловой энергии, в т.ч.	36 Гкал
то же в %	11,5%

технологические нужды	0 Гкал
потери теплоносителя	0,04 Гкал
на заполнение трубопроводов тепловых сетей	18,43 Гкал
собственные нужды котельной	14 Гкал
Присоединенная тепловая нагрузка	219,4 Гкал
Котельная №13 «Школа», д. Мари-Ошаево	
Установленная тепловая мощность (УТМ)	0,68 Гкал/час
Располагаемая тепловая мощность (РТМ)	0,462 Гкал/час
Отпущено в тепловые сети	547 Гкал
Всего технологических затрат и потерь тепловой энергии, в т.ч.	62,9 Гкал
то же в %	11,5%
технологические нужды	0 Гкал
потери теплоносителя	2,8 Гкал
на заполнение трубопроводов тепловых сетей	35,8 Гкал
собственные нужды котельной	24,2 Гкал
Присоединенная тепловая нагрузка	486,4 Гкал
Котельная №11 «Коррекционная школа», д. Кашнур	
Установленная тепловая мощность (УТМ)	0,34 Гкал/час
Располагаемая тепловая мощность (РТМ)	0,228 Гкал/час
Отпущено в тепловые сети	582 Гкал
Всего технологических затрат и потерь тепловой энергии, в т.ч.	67 Гкал
то же в %	11,5%
технологические нужды	0 Гкал
потери теплоносителя	0,01 Гкал
на заполнение трубопроводов тепловых сетей	41,76 Гкал
собственные нужды котельной	26 Гкал
Присоединенная тепловая нагрузка	511,1 Гкал

### ***1.5.2. Существующие балансы электрической энергии***

Данные по балансу электрической энергии котельных Пижанского поселения на 2013 г. представлены в таблице 1.5.2.1.

Таблица 1.5.2.1. – Балансы электрической энергии

<i>Наименование котельной</i>	<i>Годовой расход электроэнергии</i>
Котельная №1 «ДЮОШ», пгт. Пижанка	6344 кВт·ч
Котельная №1 «ЖКХ», пгт. Пижанка	Нет данных
Котельная №2 «Отдел культуры», пгт. Пижанка	Нет данных
Котельная №3 «Дом творчества», пгт. Пижанка	6453 кВт·ч
Котельная №3 «Администрация», пгт. Пижанка	Нет данных
Котельная №4 «Средняя школа», пгт. Пижанка	Нет данных
Котельная №4 «Детский сад», пгт. Пижанка	Нет данных
Котельная №5 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка	6102 кВт·ч
Котельная №6 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка	3250 кВт·ч
Котельная №6 «Детский комбинат», пгт. Пижанка	Нет данных
Котельная №7 «С/х химия», пгт. Пижанка	Нет данных
Котельная №9 «РОВД», пгт. Пижанка	Нет данных
Котельная №10 «ЦРБ», пгт. Пижанка	Нет данных
Котельная №7 «Дом культуры», д. Мари-Ошаево	6017 кВт·ч
Котельная №13 «Школа», д. Мари-Ошаево	11973 кВт·ч
Котельная №11 «Коррекционная школа», д. Кашнур	11497 кВт·ч

### 1.6. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.

Основным видом топлива котельных Пижанского поселения является уголь. Годовой расход топлива котельными Пижанского поселения представлен в таблице 1.6.1.

Таблица 1.6.1. – Расход топлива

<i>Наименование котельной</i>	<i>Расход топлива за 2013 год</i>	
	<i>Удельный расход топлива</i>	<i>Годовой расход топлива</i>
Котельная №1 «ДЮОШ», пгт. Пижанка	216,4 кг.у.т./Гкал	106 т.у.т./год
Котельная №1 «ЖКХ», пгт. Пижанка	Нет данных	Нет данных
Котельная №2 «Отдел культуры», пгт. Пижанка	Нет данных	Нет данных
Котельная №3 «Дом творчества», пгт. Пижанка	219 кг.у.т./Гкал	70 т.у.т./год
Котельная №3 «Администрация», пгт. Пижанка	Нет данных	Нет данных
Котельная №4 «Средняя школа», пгт. Пижанка	Нет данных	Нет данных
Котельная №4 «Детский сад», пгт. Пижанка	Нет данных	Нет данных
Котельная №5 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка	223,4 кг.у.т./Гкал	96 т.у.т./год
Котельная №6 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка	223,4 кг.у.т./Гкал	88,1 т.у.т./год
Котельная №6 «Детский комбинат», пгт. Пижанка	Нет данных	Нет данных
Котельная №7 «С/х химия», пгт. Пижанка	Нет данных	Нет данных
Котельная №9 «РОВД», пгт. Пижанка	Нет данных	Нет данных
Котельная №10 «ЦРБ», пгт. Пижанка	Нет данных	Нет данных
Котельная №7 «Дом культуры», д. Мари-Ошаево	219 кг.у.т./Гкал	61 т.у.т./год
Котельная №13 «Школа», д. Мари-Ошаево	210 кг.у.т./Гкал	125,4 т.у.т./год
Котельная №11 «Коррекционная школа», д. Кашнур	213,1 кг.у.т./Гкал	125,7 т.у.т./год

## 1.7.Тарифы в сфере теплоснабжения

Стоимость отпущенной гигакалории в 2013 году приведена в таблице 1.7.1.

Таблица 1.7.1. – Тарифы на тепловую энергию, руб./Гкал

<i>Наименование котельной</i>	<i>Тариф на тепловую энергию (без НДС)</i>
Котельная №1 «ДЮСШ», пгт. Пижанка	2289,3 руб./Гкал
Котельная №1 «ЖКХ», пгт. Пижанка	Нет данных
Котельная №2 «Отдел культуры», пгт. Пижанка	Нет данных
Котельная №3 «Дом творчества», пгт. Пижанка	2289,3 руб./Гкал
Котельная №3 «Администрация», пгт. Пижанка	Нет данных
Котельная №4 «Средняя школа», пгт. Пижанка	Нет данных
Котельная №4 «Детский сад», пгт. Пижанка	Нет данных
Котельная №5 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка	Нет данных
Котельная №6 «Коррекционная школа», пгт. Пижанка	Нет данных
Котельная №6 «Детский комбинат», пгт. Пижанка	Нет данных
Котельная №7 «С/х химия», пгт. Пижанка	Нет данных
Котельная №9 «РОВД», пгт. Пижанка	Нет данных
Котельная №10 «ЦРБ», пгт. Пижанка	Нет данных
Котельная №7 «Дом культуры», д. Мари-Ошаево	2482,9 руб./Гкал
Котельная №13 «Школа», д. Мари-Ошаево	2482,9 руб./Гкал
Котельная №11 «Коррекционная школа», д. Кашнур	2482,9 руб./Гкал

## 1.8.Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения

В системе централизованного теплоснабжения муниципального образования выявлены следующие недостатки, препятствующие надежному и экономичному функционированию системы:

- При выходе из строя котельных или аварии на магистральной сети теплоснабжение участков поселка полностью прекращается.
- Резервные трубопроводы от существующих котельных отсутствуют.
- Использование автономных резервных стационарных и мобильных источников теплоснабжения, в том числе потребителей первой категории, в настоящий момент не предусмотрено.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что системы теплоснабжения имеют низкую надежность.

## **Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения**

Генеральным планом Пижанского поселения не предусмотрено развитие строительства жилых, административных и производственных площадей. В соответствии с этим, отсутствует потребность в тепловой энергии и необходимость в перспективном развитии системы теплоснабжения.

## **Глава 3. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки**

Предоставленные данные по тепловым нагрузкам потребителей и о номинальной мощности энергетических котлоагрегатов котельных Пижанского поселения при работе на угле говорят о том, что энергетические котлоагрегаты работают в недогруженном режиме. Поскольку необходимость в развитии систем теплоснабжения Пижанского поселения отсутствует, нет необходимости увеличивать тепловую мощность котельных.

## **Глава 4. Перспективные балансы теплоносителя**

В системах теплоснабжения Пижанского поселения организовано центральное качественное регулирование с температурным графиком 80/60. В соответствии с этим расход теплоносителя является постоянным на протяжении всего отопительного сезона и составляет 24,48 м<sup>3</sup>/ч в котельной №1 «ДЮСШ» пгт. Пижанка; 20,16 м<sup>3</sup>/ч в котельной №1 «ЖКХ» пгт. Пижанка; 144,72 м<sup>3</sup>/ч в котельной №2 «Отдел культуры» пгт. Пижанка; 16,56 м<sup>3</sup>/ч в котельной №3 «Дом творчества» пгт. Пижанка; 93,24 м<sup>3</sup>/ч в котельной №3 «Администрация» пгт. Пижанка; 102,6 м<sup>3</sup>/ч в котельной №4 «Средняя школа» пгт. Пижанка; 3,6 м<sup>3</sup>/ч в котельной №4 «Детский сад» пгт. Пижанка; 18,72 м<sup>3</sup>/ч в котельной №5 «Коррекционная школа» пгт. Пижанка; 18 м<sup>3</sup>/ч в котельной №6 «Коррекционная школа» пгт. Пижанка; 28,44 м<sup>3</sup>/ч в котельной №6 «Детский комбинат» пгт. Пижанка; 75,6 м<sup>3</sup>/ч в котельной №7 «С/х химия» пгт. Пижанка; 48,6 м<sup>3</sup>/ч в

котельной №9 «РОВД» пгт. Пижанка; 159,48 м<sup>3</sup>/ч в котельной №10 «ЦРБ» пгт. Пижанка; 12,6 м<sup>3</sup>/ч в котельной №7 «Дом культуры» д. Мари-Ошаево; 35,64 м<sup>3</sup>/ч в котельной №13 «Школа» д. Мари-Ошаево и 27 м<sup>3</sup>/ч в котельной №11 «Коррекционная школа» д. Кашнур. Поскольку необходимость в развитии систем теплоснабжения Пижанского поселения отсутствует и нет потребности в подключении новых абонентов, изменение расхода теплоносителя нецелесообразно.

### **Глава 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источника теплоснабжения.**

- В котельных рекомендуется установка узла учета количества отпущенной тепловой энергии и электроэнергии;
- Установить частотный регулятор на сетевой насос;
- Замена или капитальный ремонт устаревшего котельного оборудования.

### **Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них.**

В целях повышения качества и надежности теплоснабжения, улучшения гидравлического режима, снижения потерь произвести перекладку аварийных тепловых сетей, выработавших нормативный срок эксплуатации, и реконструкцию существующих с перекладкой труб на меньшие диаметры для уменьшения их пропускной способности.

Для проведения работ по замене участков теплотрассы необходимо разработать рабочий проект с более точными фактическими данными.

### **Глава 7. Перспективные топливные балансы**

В котельных организован точный учет расхода топлива. Поскольку необходимость в развитии систем теплоснабжения Пижанского поселения



отсутствует и нет необходимости увеличивать тепловую мощность котельных, расход топлива котлоагрегатами котельных останется на прежнем уровне.

## **Глава 8. Оценка надежности теплоснабжения**

Способность проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом системы теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) следует определять по трем показателям (критериям):

- вероятности безотказной работы;
- коэффициенту готовности;
- живучести [Ж].

Мероприятия для обеспечения безотказности тепловых сетей:

- резервирование магистральных тепловых сетей между радиальными теплопроводами;
- достаточность диаметров, выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
- очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс;
- необходимость проведения работ по дополнительному утеплению зданий.

Готовность системы к исправной работе характеризуется по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также - числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности.

Живучесть системы характеризует способность системы сохранять свою работоспособность в аварийных (экстремальных) условиях, а также после длительных (более 54 ч) остановок.

Наиболее «уязвимыми» местами в системе централизованного теплоснабжения Пижанского поселения является большой износ тепловых сетей в целом. После реализации предложенного варианта развития системы теплоснабжения данные недостатки будут устранены.

## **Глава 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.**

Перечень программных мероприятий, требующих финансовых затрат, приведен в таблице 9.1.

Таблица 9.1. –Перечень программных мероприятий, требующих финансовых затрат

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование предприятия</i>	<i>Период</i>	<i>Объем финансирования, руб.</i>
1	Установка узла учета отпущенной тепловой энергии	до 2028 года	200 000
2	Установка узла учета отпущенной электроэнергии	до 2028 года	45 000

## **Глава 10. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации.**

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев

и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»:

«К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации»

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 4 пунктом 1 ФЗ-190 «О теплоснабжении»:

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус. В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

-определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

-определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону ее деятельности.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

4. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

6. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения. Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

7. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса,

статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, определить единую теплоснабжающую организацию Пижанского поселения ОАО «Коммунэнерго»