СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Отрадненское сельское поселение
актуализированная на 2026 год

Приложения

2025 г

Оглавление

Приложение 1. (к пункту 1-3-о) 4

Расчёт тепловых потерь через изолированную поверхность тепловых сетей рассматриваемых котельных (Существующее положение). 4

Приложение 4. (к пункту 1-9-а) 57

Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии. 57

Приложение 5. (к пункту 1-2-а) 109

Структура основного оборудования 109

Приложение 6. (к пункту 8-а) 161

Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа. 161

Приложение 7. (к пункту 8-б) 195

Расчёты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива. 195

Приложение 1. (к пункту 1-3-о)

Расчёт тепловых потерь через изолированную поверхность тепловых сетей рассматриваемых котельных (Существующее положение).

Расчёт тепловых потерь выполнен в соответствии с нормативными документами, действующими по состоянию на 2012 г. И технической литературой:

1. СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»;
2. СНиП II-3-79 «Строительная теплотехника»;
3. СНКК 23-302-2000 (ТСН 23-319-2000 Краснодарского края) «Энергетическая эффективность жилых и общественных зданий»;
4. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;
5. Водяные тепловые сети. Справочное пособие. М.Энергоатомиздат, 1988;
6. М.А.Михеев, И.М.Михеева «Основы теплопередачи», М.Энергия, 1973.

При выполнении расчётов была использована программа автоматизированного расчёта «Теплопотери VS», разработанная на базе вышеуказанной нормативной и технической документации.

1 Котельная № 1 Отрадненское СП ст Отрадная ул Комарова

Объем воды в трубопроводах сетевой воды (Т 1, Т 2) 2,25 м3 *табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал.	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 1	89	38	72		1,3	0	104	95	
	57	38	72		1,3	0	23	0	
	45	38	72	3,2	1,3	0	21	0	**25,48**
	38	38	72		1,3	0	41	25	
	48	38	72		1,3	0	0	0	
	32	38	72		1,3	0	0	0	
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	38	38	72		1,3	0	0	0	
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	108	38	72		1,3	0	0	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
Т 2	89	38	47,0		1,3	0	104	95	
	57	38	47,0		1,3	0	23	0	
	45	38	47,0	3,2	1,3	0	21	0	**17,78**
	38	38	47,0		1,3	0	41	25	
	48	38	47,0		1,3	0	0	0	
	32	38	47,0		1,3	0	0	0	
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	38	38	47,0		1,3	0	0	0	
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	108	38	47,0		1,3	0	0	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) составили :

Подающий трубопровод				Обратный трубопровод			
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.	Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
89	27,83	0	13,739	89	17,99	0	10,686
57	0,00	0	11,09	57	0,00	0	8,63
45	0,00	0	9,928	45	0,00	0	7,722
159	0,00	0,00	0,00	45	0,00	0,00	0,00
108	0	0	0	76	0	0	0
89	0	0	0	45	0	0	0

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) - продолжение :

Подающий трубопровод				Обратный трубопровод			
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.	Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
38	15,79	0,00	9,19	38	10,21	0,00	7,15
48	0,00	0,00	0,00	48	0,00	0,00	0,00
32	0	0	0	32	0	0	0
76	0,00	0,00	0,00	38	0,000	0,000	0,000
57	0,00	0,00	0,00	32	0	0	0
45	0	0	0	32	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	45	0	0	0
38	0	0	0	38	0	0	0
45	0	0	0	45	0	0	0
38	0,00	0,00	0,00	76	0,000	0,000	0,000
76	0,00	0,00	0,00	57	0	0	0
57	0,00	0,00	0,00	57	0	0	0
0	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
108	0	0	0	108	0	0	0
76	0	0	0	76	0	0	0
76	0	0	0	76	0	0	0
108	0,00	0,00	0,00	108	0,00	0,00	0,00
57	0	0	0	89	0	0	0
57	0	0	0	76	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0

Объем воды в трубопроводах ГВС (Т 3, Т 4) 0,00 м3 *продолжение табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал.	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 3	159	38				0	0	0	
	108	38				0	0	0	
	89	38	60	12,4	9	0	0	0	**0,00**
	76	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	45	38				0	0	0	
	38	38				0	0	0	
	76	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	108	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
Т 4	45	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	
	45	28	50	12,4	9	0	0	0	**0,00**
	38	28				0	0	0	
	32	28				0	0	0	
	32	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	
	57	28				0	0	0	
	57	28				0	0	0	
	108	28				0	0	0	
	89	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,04 ккал/ч*м*С

_ коэффициента теплопроводности грунта - 0,6 ккал/ч*м*С . .

_ глубины заложения каналов теплосети - 1,5 м . .

_ расчетных зимней и летней скорости ветра 5 ; 7 м/с

Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно 0,1 ; 0,15 ; 0,15 .

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводо теплосети составляют **43,26** Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 0,618 км . .

Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,10%

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

2 Котельная № 6 Отрадненское СП ст Отрадная ул Красная

	Объем воды в трубопроводах сетевой воды (Т 1, Т 2)					1,66	м3		*табл. 1*
Тр-д	Дн, м	б изол.,	Тср.год.,	Т гр. ср.	Тн.ср.год.	Протяженность, м			Теплопотери,
		мм	°С	°С	°С	бесканал.	канал.	воздуш.	Гкал/год
Т 1	76	38	72		1,3	0	177	0	
	57	38	72		1,3	0	55	0	
	45	38	72	3,2	1,3	0	102	0	**17,19**
	38	38	72		1,3	0	6	0	
	48	38	72		1,3	0	0	0	
	32	38	72		1,3	0	0	0	
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	38	38	72		1,3	0	0	0	
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	108	38	72		1,3	0	0	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
Т 2	76	38	47,0		1,3	0	177	0	
	57	38	47,0		1,3	0	55	0	
	45	38	47,0	3,2	1,3	0	102	0	**13,37**
	38	38	47,0		1,3	0	6	0	
	48	38	47,0		1,3	0	0	0	
	32	38	47,0		1,3	0	0	0	
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	38	38	47,0		1,3	0	0	0	
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	108	38	47,0		1,3	0	0	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) составили :

	Подающий трубопровод				Обратный трубопровод			
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.		Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
76	0,00	0	12,671		76	0,00	0	9,856
57	0,00	0	11,05		57	0,00	0	8,59
45	0,00	0	9,893		45	0,00	0	7,695
159	0,00	0,00	0,00		45	0,00	0,00	0,00
108	0	0	0		76	0	0	0
89	0	0	0		45	0	0	0

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) - продолжение :

	Подающий трубопровод				Обратный трубопровод		
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.	Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
38	0,00	0,00	9,16	38	0,00	0,00	7,12
48	0,00	0,00	0,00	48	0,00	0,00	0,00
32	0	0	0	32	0	0	0
76	0,00	0,00	0,00	38	0,000	0,000	0,000
57	0,00	0,00	0,00	32	0	0	0
45	0	0	0	32	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	45	0	0	0
38	0	0	0	38	0	0	0
45	0	0	0	45	0	0	0
38	0,00	0,00	0,00	76	0,000	0,000	0,000
76	0,00	0,00	0,00	57	0	0	0
57	0,00	0,00	0,00	57	0	0	0
0	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
108	0	0	0	108	0	0	0
76	0	0	0	76	0	0	0
76	0	0	0	76	0	0	0
108	0,00	0,00	0,00	108	0,00	0,00	0,00
57	0	0	0	89	0	0	0
57	0	0	0	76	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0

Объем воды в трубопроводах ГВС (Т 3, Т 4) 0,00 м3 *продолжение табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал.	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 3	159	38				0	0	0	
	108	38				0	0	0	
	89	38	60	12,4	9	0	0	0	**0,00**
	76	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	45	38				0	0	0	
	38	38				0	0	0	
	76	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	108	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
Т 4	45	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	
	45	28	50	12,4	9	0	0	0	**0,00**
	38	28				0	0	0	
	32	28				0	0	0	
	32	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	
	57	28				0	0	0	
	57	28				0	0	0	
	108	28				0	0	0	
	89	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,04 ккал/ч*м*С

_ коэффициента теплопроводности грунта - 0,6 ккал/ч*м*С . .

_ глубины заложения каналов теплосети - 1,5 м . .

. . . .

Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно 0,1 ; 0,15 ; 0,15 .

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводо теплосети составляют **30,56** Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 0,68 км . .

Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,11%

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

3 Котельная № 7 Отрадненское СП ст Отрадная ул Мира

Объем воды в трубопроводах сетевой воды (Т 1, Т 2) 6,67 м3 *табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал.	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 1	133	38	72		1,3	0	110	0	
	108	38	72		1,3	0	70	0	
	89	38	72	3,2	1,3	0	248	0	**31,33**
	76	38	72		1,3	0	57	0	
	48	38	72		1,3	0	0	0	
	32	38	72		1,3	0	0	0	
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	38	38	72		1,3	0	0	0	
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	108	38	72		1,3	0	0	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
Т 2	133	38	47,0		1,3	0	110	0	
	108	38	47,0		1,3	0	70	0	
	89	38	47,0	3,2	1,3	0	248	0	**24,37**
	76	38	47,0		1,3	0	57	0	
	48	38	47,0		1,3	0	0	0	
	32	38	47,0		1,3	0	0	0	
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	38	38	47,0		1,3	0	0	0	
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	108	38	47,0		1,3	0	0	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) составили :

Подающий трубопровод				Обратный трубопровод			
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.	Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
133	0,00	0	16,961	133	0,00	0	13,192
108	0,00	0	15,33	108	0,00	0	11,93
89	0,00	0	13,948	89	0,00	0	10,849
76	0,00	0,00	10,92	45	0,00	0,00	7,60
45	0	0	0	76	0	0	0
89	0	0	0	45	0	0	0

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) - продолжение :

Подающий трубопровод				Обратный трубопровод			
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.	Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
76	0,00	0,00	12,91	76	0,00	0,00	10,04
48	0,00	0,00	0,00	48	0,00	0,00	0,00
32	0	0	0	32	0	0	0
76	0,00	0,00	0,00	38	0,000	0,000	0,000
57	0,00	0,00	0,00	32	0	0	0
45	0	0	0	32	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	45	0	0	0
38	0	0	0	38	0	0	0
45	0	0	0	45	0	0	0
38	0,00	0,00	0,00	76	0,000	0,000	0,000
76	0,00	0,00	0,00	57	0	0	0
57	0,00	0,00	0,00	57	0	0	0
0	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
108	0	0	0	108	0	0	0
76	0	0	0	76	0	0	0
76	0	0	0	76	0	0	0
108	0,00	0,00	0,00	108	0,00	0,00	0,00
57	0	0	0	89	0	0	0
57	0	0	0	76	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0

Объем воды в трубопроводах ГВС (Т 3, Т 4) 0,12 м3 *продолжение табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал.	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 3	76	38				0	26	0	
	45	38				0	0	0	
	89	38	60	12,4	9	0	0	0	**2,36**
	76	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	45	38				0	0	0	
	38	38				0	0	0	
	76	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	108	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
Т 4	45	28				0	26	0	
	76	28				0	0	0	
	45	28	50	12,4	9	0	0	0	**1,64**
	38	28				0	0	0	
	32	28				0	0	0	
	32	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	
	57	28				0	0	0	
	57	28				0	0	0	
	108	28				0	0	0	
	89	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,04 ккал/ч*м*С

_ коэффициента теплопроводности грунта - 0,6 ккал/ч*м*С . .

_ глубины заложения каналов теплосети - 1,5 м . .

. . . .

Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно 0,1 ; 0,15 ; 0,15 .

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводо теплосети составляют **59,69** Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 1,022 км . .

Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,08%

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

4 Котельная № 8 (СОШ № 16 осн) Отрадненское СП ст Отрадная ул Кизилова

Объем воды в трубопроводах сетевой воды (Т 1, Т 2) 0,80 м3 *табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал.	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 1	89	38	72		1,3	0	24	0	
	76	38	72		1,3	0	52	0	
	57	38	72	3,2	1,3	0	26	0	**7,63**
	45	38	72		1,3	0	46	0	
	48	38	72		1,3	0	0	0	
	32	38	72		1,3	0	0	0	
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	38	38	72		1,3	0	0	0	
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	108	38	72		1,3	0	0	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
Т 2	89	38	47,0		1,3	0	24	0	
	76	38	47,0		1,3	0	52	0	
	57	38	47,0	3,2	1,3	0	26	0	**5,93**
	45	38	47,0		1,3	0	46	0	
	48	38	47,0		1,3	0	0	0	
	32	38	47,0		1,3	0	0	0	
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	38	38	47,0		1,3	0	0	0	
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	108	38	47,0		1,3	0	0	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) составили :

Подающий трубопровод				Обратный трубопровод			
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.	Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
89	0,00	0	13,739	89	0,00	0	10,686
76	0,00	0	12,73	76	0,00	0	9,90
57	0,00	0	11,091	57	0,00	0	8,627
159	0,00	0,00	0,00	45	0,00	0,00	0,00
108	0	0	0	76	0	0	0
89	0	0	0	45	0	0	0

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) - продолжение :

Подающий трубопровод				Обратный трубопровод			
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.	Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
45	0,00	0,00	9,93	45	0,00	0,00	7,72
48	0,00	0,00	0,00	48	0,00	0,00	0,00
32	0	0	0	32	0	0	0
76	0,00	0,00	0,00	38	0,000	0,000	0,000
57	0,00	0,00	0,00	32	0	0	0
45	0	0	0	32	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	45	0	0	0
38	0	0	0	38	0	0	0
45	0	0	0	45	0	0	0
38	0,00	0,00	0,00	76	0,000	0,000	0,000
76	0,00	0,00	0,00	57	0	0	0
57	0,00	0,00	0,00	57	0	0	0
0	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
108	0	0	0	108	0	0	0
76	0	0	0	76	0	0	0
76	0	0	0	76	0	0	0
108	0,00	0,00	0,00	108	0,00	0,00	0,00
57	0	0	0	89	0	0	0
57	0	0	0	76	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0

Объем воды в трубопроводах ГВС (Т 3, Т 4) 0,00 м3 *продолжение табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал.	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 3	159	38				0	0	0	
	108	38				0	0	0	
	89	38	60	12,4	9	0	0	0	**0,00**
	76	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	45	38				0	0	0	
	38	38				0	0	0	
	76	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	108	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
Т 4	45	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	
	45	28	50	12,4	9	0	0	0	**0,00**
	38	28				0	0	0	
	32	28				0	0	0	
	32	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	
	57	28				0	0	0	
	57	28				0	0	0	
	108	28				0	0	0	
	89	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,04 ккал/ч*м*С

_ коэффициента теплопроводности грунта - 0,6 ккал/ч*м*С . .

_ глубины заложения каналов теплосети - 1,5 м . .

. . . .

Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно 0,1 ; 0,15 ; 0,15 .

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводо теплосети составляют **13,56** Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 0,296 км . .

Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,08%

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

5 Котельная № 9 (ЦРБ) Отрадненское СП ст Отрадная ул Пионерская

Объем воды в трубопроводах сетевой воды (Т 1, Т 2) 13,26 м3 *табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал.	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 1	133	38	72		1,3	0	179	0	
	108	38	72		1,3	0	333	0	
	89	38	72	3,2	1,3	0	110	0	**74,20**
	76	38	72		1,3	0	101	0	
	57	38	72		1,3	0	405	0	
	45	38	72		1,3	0	45	0	
	38	38	72		1,3	0	99	0	
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	32	38	72		1,3	0	0	0	
	108	38	72		1,3	0	0	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
Т 2	133	38	47,0		1,3	0	179	0	
	108	38	47,0		1,3	0	333	0	
	89	38	47,0	3,2	1,3	0	110	0	**57,71**
	76	38	47,0		1,3	0	101	0	
	57	38	47,0		1,3	0	405	0	
	45	38	47,0		1,3	0	45	0	
	38	38	47,0		1,3	0	99	0	
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	32	38	47,0		1,3	0	0	0	
	108	38	47,0		1,3	0	0	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) составили :

Подающий трубопровод				Обратный трубопровод			
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.	Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
133	0,00	0	16,961	133	0,00	0	13,192
108	0,00	0	15,33	108	0,00	0	11,93
89	0,00	0	13,948	89	0,00	0	10,849
108	0,00	0,00	12,96	45	0,00	0,00	7,60
76	16,36075	0	10,92484	76	14,78408	0	9,804544
57	13,39545	0	9,502478	45	10,94891	0	7,597406

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) - продолжение :

Подающий трубопровод				Обратный трубопровод			
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.	Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
76	0,00	0,00	12,91	76	0,00	0,00	10,04
57	0,00	0,00	11,23	57	0,00	0,00	8,73
45	0	0	10,03616	45	0	0	7,806264
32	9,83	0,00	0,00	38	9,986	0,000	0,000
57	0,00	0,00	0,00	32	0	0	0
45	0	0	0	32	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	9,28102	38	0	0	7,218905
45	0	0	0	45	0	0	0
32	0	0	0	32	0	0	0
38	0,00	0,00	0,00	76	0,000	0,000	0,000
76	0,00	0,00	0,00	57	0	0	0
57	0,00	0,00	0,00	57	0	0	0
0	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
108	0	0	0	108	0	0	0
76	0	0	0	76	0	0	0
76	0	0	0	76	0	0	0
108	0,00	0,00	0,00	108	0,00	0,00	0,00
57	0	0	0	89	0	0	0
57	0	0	0	76	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0

Объем воды в трубопроводах ГВС (Т 3, Т 4) 1,55 м3 *продолжение табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал.	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 3	108	38				0	36	0	
	76	38				0	45	45	
	57	38	60	12,4	9	0	87	97	**37,15**
	32	38				0	0	28	
	57	38				0	0	0	
	45	38				0	0	0	
	38	38				0	0	0	
	76	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	108	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
Т 4	45	28				0	36	0	
	76	28				0	45	45	
	45	28	50	12,4	9	0	87	97	**30,82**
	38	28				0	0	28	
	32	28				0	0	0	
	32	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	
	57	28				0	0	0	
	57	28				0	0	0	
	108	28				0	0	0	
	89	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,04 ккал/ч*м*С

_ коэффициента теплопроводности грунта - 0,6 ккал/ч*м*С . .

_ глубины заложения каналов теплосети - 1,5 м . .

_ расчетных зимней и летней скорости ветра 5 ; 7 м/с

Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно 0,1 ; 0,15 ; 0,15 .

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводо теплосети составляют **199,88** Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 3,22 км . .

Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,11%

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

6 Котельная № 14 Отрадненское СП х Садовый ул Школьная

Объем воды в трубопроводах сетевой воды (Т 1, Т 2) 2,34 м3 *табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал.	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 1	89	35	72		1,3	0	18	0	
	76	35	72		1,3	0	74	0	
	57	35	72	3,2	1,3	0	394	0	**43,91**
	45	35	72		1,3	0	12	0	
	38	35	72		1,3	0	56	0	
	32	35	72		1,3	0	0	0	
	45	35	72		1,3	0	0	0	
	38	35	72		1,3	0	0	0	
	45	35	72		1,3	0	0	0	
	108	35	72		1,3	0	0	0	
	76	35	72		1,3	0	0	0	
	76	35	72		1,3	0	0	0	
Т 2	89	35	47,0		1,3	0	18	0	
	76	35	47,0		1,3	0	74	0	
	57	35	47,0	3,2	1,3	0	394	0	**34,16**
	45	35	47,0		1,3	0	12	0	
	38	35	47,0		1,3	0	56	0	
	32	35	47,0		1,3	0	0	0	
	45	35	47,0		1,3	0	0	0	
	38	35	47,0		1,3	0	0	0	
	45	35	47,0		1,3	0	0	0	
	108	35	47,0		1,3	0	0	0	
	76	35	47,0		1,3	0	0	0	
	76	35	47,0		1,3	0	0	0	

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) составили :

Подающий трубопровод				Обратный трубопровод			
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.	Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
89	0,00	0	21,046	89	0,00	0	16,370
76	0,00	0	19,90	76	0,00	0	15,48
57	0,00	0	17,969	57	0,00	0	13,976
159	0,00	0,00	0,00	45	0,00	0,00	0,00
108	0	0	0	76	0	0	0
89	0	0	0	45	0	0	0

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) - продолжение :

Подающий трубопровод				Обратный трубопровод			
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.	Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
45	0,00	0,00	16,52	45	0,00	0,00	12,85
38	0,00	0,00	15,55	38	0,00	0,00	12,10
32	0	0	0	32	0	0	0
76	0,00	0,00	0,00	38	0,000	0,000	0,000
57	0,00	0,00	0,00	32	0	0	0
45	0	0	0	32	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	45	0	0	0
38	0	0	0	38	0	0	0
45	0	0	0	45	0	0	0
38	0,00	0,00	0,00	76	0,000	0,000	0,000
76	0,00	0,00	0,00	57	0	0	0
57	0,00	0,00	0,00	57	0	0	0
0	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
108	0	0	0	108	0	0	0
76	0	0	0	76	0	0	0
76	0	0	0	76	0	0	0
108	0,00	0,00	0,00	108	0,00	0,00	0,00
57	0	0	0	89	0	0	0
57	0	0	0	76	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0

Объем воды в трубопроводах ГВС (Т 3, Т 4) 0,00 м3 *продолжение табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 3	159	35				0	0	0	
	108	35				0	0	0	
	89	35	60	12,4	9	0	0	0	**0,00**
	76	35				0	0	0	
	57	35				0	0	0	
	45	35				0	0	0	
	38	35				0	0	0	
	76	35				0	0	0	
	57	35				0	0	0	
	108	35				0	0	0	
	57	35				0	0	0	
	57	35				0	0	0	
Т 4	45	25				0	0	0	
	76	25				0	0	0	
	45	25	50	12,4	9	0	0	0	**0,00**
	38	25				0	0	0	
	32	25				0	0	0	
	32	25				0	0	0	
	76	25				0	0	0	
	57	25				0	0	0	
	57	25				0	0	0	
	108	25				0	0	0	
	89	25				0	0	0	
	76	25				0	0	0	

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,09 ккал/ч*м*С

_ коэффициента теплопроводности грунта - 0,6 ккал/ч*м*С . .

_ глубины заложения каналов теплосети - 1,5 м . .

. . . . . .

Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно 0,1 ; 0,15 ; 0,15 .

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводо теплосети составляют **78,07** Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 1,108 км . .

Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,13%

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

7 Котельная № 16 Отрадненское СП ст Отрадная ул Урупская

Объем воды в трубопроводах сетевой воды (Т 1, Т 2) 1,69 м3 *табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал.	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 1	89	36	72		1,3	0	43	0	
	76	36	72		1,3	0	98	0	
	57	36	72	3,2	1,3	0	102	0	**25,26**
	45	36	72		1,3	0	77	0	
	38	36	72		1,3	0	10	0	
	32	36	72		1,3	0	0	0	
	45	36	72		1,3	0	0	0	
	38	36	72		1,3	0	0	0	
	45	36	72		1,3	0	0	0	
	108	36	72		1,3	0	0	0	
	76	36	72		1,3	0	0	0	
	76	36	72		1,3	0	0	0	
Т 2	89	36	47,0		1,3	0	43	0	
	76	36	47,0		1,3	0	98	0	
	57	36	47,0	3,2	1,3	0	102	0	**19,65**
	45	36	47,0		1,3	0	77	0	
	38	36	47,0		1,3	0	10	0	
	32	36	47,0		1,3	0	0	0	
	45	36	47,0		1,3	0	0	0	
	38	36	47,0		1,3	0	0	0	
	45	36	47,0		1,3	0	0	0	
	108	36	47,0		1,3	0	0	0	
	76	36	47,0		1,3	0	0	0	
	76	36	47,0		1,3	0	0	0	

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) составили :

Подающий трубопровод				Обратный трубопровод			
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.	Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
89	0,00	0	19,927	89	0,00	0	15,500
76	0,00	0	18,79	76	0,00	0	14,61
57	0,00	0	16,872	57	0,00	0	13,123
159	0,00	0,00	0,00	45	0,00	0,00	0,00
108	0	0	0	76	0	0	0
89	0	0	0	45	0	0	0

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) - продолжение :

Подающий трубопровод				Обратный трубопровод			
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.	Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
45	0,00	0,00	15,45	45	0,00	0,00	12,01
38	0,00	0,00	14,51	38	0,00	0,00	11,28
32	0	0	0	32	0	0	0
76	0,00	0,00	0,00	38	0,000	0,000	0,000
57	0,00	0,00	0,00	32	0	0	0
45	0	0	0	32	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	45	0	0	0
38	0	0	0	38	0	0	0
45	0	0	0	45	0	0	0
38	0,00	0,00	0,00	76	0,000	0,000	0,000
76	0,00	0,00	0,00	57	0	0	0
57	0,00	0,00	0,00	57	0	0	0
0	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
108	0	0	0	108	0	0	0
76	0	0	0	76	0	0	0
76	0	0	0	76	0	0	0
108	0,00	0,00	0,00	108	0,00	0,00	0,00
57	0	0	0	89	0	0	0
57	0	0	0	76	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0

Объем воды в трубопроводах ГВС (Т 3, Т 4) 0,00 м3 *продолжение табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал.	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 3	159	36				0	0	0	
	108	36				0	0	0	
	89	36	60	12,4	9	0	0	0	**0,00**
	76	36				0	0	0	
	57	36				0	0	0	
	45	36				0	0	0	
	38	36				0	0	0	
	76	36				0	0	0	
	57	36				0	0	0	
	108	36				0	0	0	
	57	36				0	0	0	
	57	36				0	0	0	
Т 4	45	26				0	0	0	
	76	26				0	0	0	
	45	26	50	12,4	9	0	0	0	**0,00**
	38	26				0	0	0	
	32	26				0	0	0	
	32	26				0	0	0	
	76	26				0	0	0	
	57	26				0	0	0	
	57	26				0	0	0	
	108	26				0	0	0	
	89	26				0	0	0	
	76	26				0	0	0	

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,08 ккал/ч*м*С

_ коэффициента теплопроводности грунта - 0,6 ккал/ч*м*С . .

_ глубины заложения каналов теплосети - 1,5 м . .

. . . .

Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно 0,1 ; 0,15 ; 0,15 .

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводо теплосети составляют **44,92** Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 0,66 км . .

Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,08%

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

8 Котельная УСЗН "Долгожитель" Отрадненское СП ст Отрадная ул Первомайская

Объем воды в трубопроводах сетевой воды (Т 1, Т 2) 0,00 м3 *табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал.	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 1	89	38	72		1,3	0	0	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
	57	38	72	3,2	1,3	0	0	0	**0,00**
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	48	38	72		1,3	0	0	0	
	32	38	72		1,3	0	0	0	
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	38	38	72		1,3	0	0	0	
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	108	38	72		1,3	0	0	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
Т 2	89	38	47,0		1,3	0	0	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	
	57	38	47,0	3,2	1,3	0	0	0	**0,00**
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	48	38	47,0		1,3	0	0	0	
	32	38	47,0		1,3	0	0	0	
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	38	38	47,0		1,3	0	0	0	
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	108	38	47,0		1,3	0	0	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) составили :

Подающий трубопровод				Обратный трубопровод			
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.	Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
89	0,00	0	0,000	89	0,00	0	0,000
76	0,00	0	0,00	76	0,00	0	0,00
57	0,00	0	0,000	57	0,00	0	0,000
159	0,00	0,00	0,00	45	0,00	0,00	0,00
108	0	0	0	76	0	0	0
89	0	0	0	45	0	0	0

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) - продолжение :

	Подающий трубопровод			Лист не печатать !	Обратный трубопровод			
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.		Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
45	0,00	0,00	0,00		45	0,00	0,00	0,00
48	0,00	0,00	0,00		48	0,00	0,00	0,00
32	0	0	0		32	0	0	0
76	0,00	0,00	0,00		38	0,000	0,000	0,000
57	0,00	0,00	0,00		32	0	0	0
45	0	0	0		32	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
45	0	0	0		45	0	0	0
38	0	0	0		38	0	0	0
45	0	0	0		45	0	0	0
38	0,00	0,00	0,00		76	0,000	0,000	0,000
76	0,00	0,00	0,00		57	0	0	0
57	0,00	0,00	0,00		57	0	0	0
0	0,00	0,00	0,00		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
108	0	0	0		108	0	0	0
76	0	0	0		76	0	0	0
76	0	0	0		76	0	0	0
108	0,00	0,00	0,00		108	0,00	0,00	0,00
57	0	0	0		89	0	0	0
57	0	0	0		76	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0

Объем воды в трубопроводах ГВС (Т 3, Т 4) 0,00 м3 *продолжение табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал.	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 3	159	38				0	0	0	
	108	38				0	0	0	
	89	38	60	12,4	9	0	0	0	**0,00**
	76	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	45	38				0	0	0	
	38	38				0	0	0	
	76	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	108	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
Т 4	45	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	
	45	28	50	12,4	9	0	0	0	**0,00**
	38	28				0	0	0	
	32	28				0	0	0	
	32	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	
	57	28				0	0	0	
	57	28				0	0	0	
	108	28				0	0	0	
	89	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,04 ккал/ч*м*С

расчетных зимней и летней скорости ветра - 5 ; 7 м/с

. . . . .

. . . .

Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно 0,1 ; 0,15 ; 0,15 .

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводо теплосети составляют **0,00** Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 0 км . .

Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,00%

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

9 Котельная ГУ СОКК " Берег надежды" Отрадненское СП ст Отрадная ул Овражная

Объем воды в трубопроводах сетевой воды (Т 1, Т 2) 0,04 м3 *табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал.	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 1	89	38	72		1,3	0	0	4	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
	57	38	72	3,2	1,3	0	0	0	**0,57**
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	48	38	72		1,3	0	0	0	
	32	38	72		1,3	0	0	0	
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	38	38	72		1,3	0	0	0	
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	108	38	72		1,3	0	0	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
Т 2	89	38	47,0		1,3	0	0	4	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	
	57	38	47,0	3,2	1,3	0	0	0	**0,37**
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	48	38	47,0		1,3	0	0	0	
	32	38	47,0		1,3	0	0	0	
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	38	38	47,0		1,3	0	0	0	
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	108	38	47,0		1,3	0	0	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) составили :

Подающий трубопровод				Обратный трубопровод			
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.	Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
89	27,83	0	0,000	89	17,99	0	0,000
76	0,00	0	0,00	76	0,00	0	0,00
57	0,00	0	0,000	57	0,00	0	0,000
159	0,00	0,00	0,00	45	0,00	0,00	0,00
108	0	0	0	76	0	0	0
89	0	0	0	45	0	0	0

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) - продолжение :

	Подающий трубопровод			Лист не печатать !	Обратный трубопровод			
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.		Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
45	0,00	0,00	0,00		45	0,00	0,00	0,00
48	0,00	0,00	0,00		48	0,00	0,00	0,00
32	0	0	0		32	0	0	0
76	0,00	0,00	0,00		38	0,000	0,000	0,000
57	0,00	0,00	0,00		32	0	0	0
45	0	0	0		32	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
45	0	0	0		45	0	0	0
38	0	0	0		38	0	0	0
45	0	0	0		45	0	0	0
38	0,00	0,00	0,00		76	0,000	0,000	0,000
76	0,00	0,00	0,00		57	0	0	0
57	0,00	0,00	0,00		57	0	0	0
0	0,00	0,00	0,00		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
108	0	0	0		108	0	0	0
76	0	0	0		76	0	0	0
76	0	0	0		76	0	0	0
108	0,00	0,00	0,00		108	0,00	0,00	0,00
57	0	0	0		89	0	0	0
57	0	0	0		76	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0

Объем воды в трубопроводах ГВС (Т 3, Т 4) 0,00 м3 *продолжение табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал.	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 3	159	38				0	0	0	
	108	38				0	0	0	
	89	38	60	12,4	9	0	0	0	**0,00**
	76	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	45	38				0	0	0	
	38	38				0	0	0	
	76	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	108	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
Т 4	45	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	
	45	28	50	12,4	9	0	0	0	**0,00**
	38	28				0	0	0	
	32	28				0	0	0	
	32	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	
	57	28				0	0	0	
	57	28				0	0	0	
	108	28				0	0	0	
	89	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,04 ккал/ч*м*С

расчетных зимней и летней скорости ветра - 5 ; 7 м/с

. . . . .

. . . .

Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно 0,1 ; 0,15 ; 0,15 .

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводо теплосети составляют **0,94** Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 0,008 км . .

Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,00%

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

10 Котельная ГУ СОКК "Лазорик" Отрадненское СП ст Отрадная ул Первомайская

Объем воды в трубопроводах сетевой воды (Т 1, Т 2) 0,04 м3 *табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал.	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 1	57	38	72		1,3	0	0	10	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
	57	38	72	3,2	1,3	0	0	0	**1,04**
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	48	38	72		1,3	0	0	0	
	32	38	72		1,3	0	0	0	
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	38	38	72		1,3	0	0	0	
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	108	38	72		1,3	0	0	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
Т 2	57	38	47,0		1,3	0	0	10	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	
	57	38	47,0	3,2	1,3	0	0	0	**0,67**
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	48	38	47,0		1,3	0	0	0	
	32	38	47,0		1,3	0	0	0	
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	38	38	47,0		1,3	0	0	0	
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	108	38	47,0		1,3	0	0	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) составили :

Подающий трубопровод				Обратный трубопровод			
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.	Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
57	20,39	0	0,000	57	13,18	0	0,000
76	0,00	0	0,00	76	0,00	0	0,00
57	0,00	0	0,000	57	0,00	0	0,000
159	0,00	0,00	0,00	45	0,00	0,00	0,00
108	0	0	0	76	0	0	0
89	0	0	0	45	0	0	0

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) - продолжение :

	Подающий трубопровод			Лист не печатать !	Обратный трубопровод			
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.		Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
45	0,00	0,00	0,00		45	0,00	0,00	0,00
48	0,00	0,00	0,00		48	0,00	0,00	0,00
32	0	0	0		32	0	0	0
76	0,00	0,00	0,00		38	0,000	0,000	0,000
57	0,00	0,00	0,00		32	0	0	0
45	0	0	0		32	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
45	0	0	0		45	0	0	0
38	0	0	0		38	0	0	0
45	0	0	0		45	0	0	0
38	0,00	0,00	0,00		76	0,000	0,000	0,000
76	0,00	0,00	0,00		57	0	0	0
57	0,00	0,00	0,00		57	0	0	0
0	0,00	0,00	0,00		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
108	0	0	0		108	0	0	0
76	0	0	0		76	0	0	0
76	0	0	0		76	0	0	0
108	0,00	0,00	0,00		108	0,00	0,00	0,00
57	0	0	0		89	0	0	0
57	0	0	0		76	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0

Объем воды в трубопроводах ГВС (Т 3, Т 4) 0,00 м3 *продолжение табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал.	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 3	159	38				0	0	0	
	108	38				0	0	0	
	89	38	60	12,4	9	0	0	0	**0,00**
	76	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	45	38				0	0	0	
	38	38				0	0	0	
	76	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	108	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
Т 4	45	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	
	45	28	50	12,4	9	0	0	0	**0,00**
	38	28				0	0	0	
	32	28				0	0	0	
	32	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	
	57	28				0	0	0	
	57	28				0	0	0	
	108	28				0	0	0	
	89	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,04 ккал/ч*м*С

расчетных зимней и летней скорости ветра - 5 ; 7 м/с

. . . . .

. . . .

Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно 0,1 ; 0,15 ; 0,15 .

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводо теплосети составляют **1,71** Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 0,02 км . .

Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,01%

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

11 Котельная МРДБ Отрадненское СП ст Отрадная ул Красная

Объем воды в трубопроводах сетевой воды (Т 1, Т 2) 0,00 м3 *табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал.	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 1	89	38	72		1,3	0	0	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
	57	38	72	3,2	1,3	0	0	0	**0,00**
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	48	38	72		1,3	0	0	0	
	32	38	72		1,3	0	0	0	
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	38	38	72		1,3	0	0	0	
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	108	38	72		1,3	0	0	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
Т 2	89	38	47,0		1,3	0	0	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	
	57	38	47,0	3,2	1,3	0	0	0	**0,00**
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	48	38	47,0		1,3	0	0	0	
	32	38	47,0		1,3	0	0	0	
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	38	38	47,0		1,3	0	0	0	
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	108	38	47,0		1,3	0	0	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) составили :

Подающий трубопровод				Обратный трубопровод			
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.	Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
89	0,00	0	0,000	89	0,00	0	0,000
76	0,00	0	0,00	76	0,00	0	0,00
57	0,00	0	0,000	57	0,00	0	0,000
159	0,00	0,00	0,00	45	0,00	0,00	0,00
108	0	0	0	76	0	0	0
89	0	0	0	45	0	0	0

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) - продолжение :

	Подающий трубопровод			Лист не печатать !	Обратный трубопровод			
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.		Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
45	0,00	0,00	0,00		45	0,00	0,00	0,00
48	0,00	0,00	0,00		48	0,00	0,00	0,00
32	0	0	0		32	0	0	0
76	0,00	0,00	0,00		38	0,000	0,000	0,000
57	0,00	0,00	0,00		32	0	0	0
45	0	0	0		32	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
45	0	0	0		45	0	0	0
38	0	0	0		38	0	0	0
45	0	0	0		45	0	0	0
38	0,00	0,00	0,00		76	0,000	0,000	0,000
76	0,00	0,00	0,00		57	0	0	0
57	0,00	0,00	0,00		57	0	0	0
0	0,00	0,00	0,00		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
108	0	0	0		108	0	0	0
76	0	0	0		76	0	0	0
76	0	0	0		76	0	0	0
108	0,00	0,00	0,00		108	0,00	0,00	0,00
57	0	0	0		89	0	0	0
57	0	0	0		76	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0

Объем воды в трубопроводах ГВС (Т 3, Т 4) 0,00 м3 *продолжение табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал.	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 3	159	38				0	0	0	
	108	38				0	0	0	
	89	38	60	12,4	9	0	0	0	**0,00**
	76	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	45	38				0	0	0	
	38	38				0	0	0	
	76	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	108	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
Т 4	45	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	
	45	28	50	12,4	9	0	0	0	**0,00**
	38	28				0	0	0	
	32	28				0	0	0	
	32	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	
	57	28				0	0	0	
	57	28				0	0	0	
	108	28				0	0	0	
	89	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,04 ккал/ч*м*С

расчетных зимней и летней скорости ветра - 5 ; 7 м/с

. . . . .

. . . .

Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно 0,1 ; 0,15 ; 0,15 .

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводо теплосети составляют **0,00** Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 0 км . .

Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,00%

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

12 Котельная МОУ СОШ № 16 филиал) Отрадненское СП ст Отрадная ул Северная

Объем воды в трубопроводах сетевой воды (Т 1, Т 2) 0,02 м3 *табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал.	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 1	32	38	72		1,3	0	20	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
	57	38	72	3,2	1,3	0	0	0	**0,74**
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	48	38	72		1,3	0	0	0	
	32	38	72		1,3	0	0	0	
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	38	38	72		1,3	0	0	0	
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	108	38	72		1,3	0	0	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
Т 2	32	38	47,0		1,3	0	20	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	
	57	38	47,0	3,2	1,3	0	0	0	**0,58**
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	48	38	47,0		1,3	0	0	0	
	32	38	47,0		1,3	0	0	0	
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	38	38	47,0		1,3	0	0	0	
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	108	38	47,0		1,3	0	0	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) составили :

Подающий трубопровод				Обратный трубопровод			
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.	Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
32	0,00	0	8,440	32	0,00	0	6,565
76	0,00	0	0,00	76	0,00	0	0,00
57	0,00	0	0,000	57	0,00	0	0,000
159	0,00	0,00	0,00	45	0,00	0,00	0,00
108	0	0	0	76	0	0	0
89	0	0	0	45	0	0	0

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) - продолжение :

	Подающий трубопровод			Лист не печатать !	Обратный трубопровод			
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.		Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
45	0,00	0,00	0,00		45	0,00	0,00	0,00
48	0,00	0,00	0,00		48	0,00	0,00	0,00
32	0	0	0		32	0	0	0
76	0,00	0,00	0,00		38	0,000	0,000	0,000
57	0,00	0,00	0,00		32	0	0	0
45	0	0	0		32	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
45	0	0	0		45	0	0	0
38	0	0	0		38	0	0	0
45	0	0	0		45	0	0	0
38	0,00	0,00	0,00		76	0,000	0,000	0,000
76	0,00	0,00	0,00		57	0	0	0
57	0,00	0,00	0,00		57	0	0	0
0	0,00	0,00	0,00		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
108	0	0	0		108	0	0	0
76	0	0	0		76	0	0	0
76	0	0	0		76	0	0	0
108	0,00	0,00	0,00		108	0,00	0,00	0,00
57	0	0	0		89	0	0	0
57	0	0	0		76	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0

Объем воды в трубопроводах ГВС (Т 3, Т 4) 0,00 м3 *продолжение табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал.	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 3	159	38				0	0	0	
	108	38				0	0	0	
	89	38	60	12,4	9	0	0	0	**0,00**
	76	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	45	38				0	0	0	
	38	38				0	0	0	
	76	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	108	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
Т 4	45	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	
	45	28	50	12,4	9	0	0	0	**0,00**
	38	28				0	0	0	
	32	28				0	0	0	
	32	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	
	57	28				0	0	0	
	57	28				0	0	0	
	108	28				0	0	0	
	89	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,04 ккал/ч*м*С

_ коэффициента теплопроводности грунта - 0,6 ккал/ч*м*С . .

_ глубины заложения каналов теплосети - 1,5 м . .

. . . . .

Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно 0,1 ; 0,15 ; 0,15 .

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводо теплосети составляют **1,32** Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 0,04 км . .

Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,01%

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

13 Котельная МОУ СОШ № 16 филиал Отрадненское СП ст Отрадная ул Кизилова

Объем воды в трубопроводах сетевой воды (Т 1, Т 2) 0,13 м3 *табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал.	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 1	76	38	72		1,3	0	0	20	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
	57	38	72	3,2	1,3	0	0	0	**2,54**
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	48	38	72		1,3	0	0	0	
	32	38	72		1,3	0	0	0	
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	38	38	72		1,3	0	0	0	
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	108	38	72		1,3	0	0	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
Т 2	76	38	47,0		1,3	0	0	20	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	
	57	38	47,0	3,2	1,3	0	0	0	**1,64**
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	48	38	47,0		1,3	0	0	0	
	32	38	47,0		1,3	0	0	0	
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	38	38	47,0		1,3	0	0	0	
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	108	38	47,0		1,3	0	0	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) составили :

Подающий трубопровод				Обратный трубопровод			
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.	Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
76	24,84	0	0,000	76	16,06	0	0,000
76	0,00	0	0,00	76	0,00	0	0,00
57	0,00	0	0,000	57	0,00	0	0,000
159	0,00	0,00	0,00	45	0,00	0,00	0,00
108	0	0	0	76	0	0	0
89	0	0	0	45	0	0	0

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) - продолжение :

	Подающий трубопровод			Лист не печатать !	Обратный трубопровод			
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.		Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
45	0,00	0,00	0,00		45	0,00	0,00	0,00
48	0,00	0,00	0,00		48	0,00	0,00	0,00
32	0	0	0		32	0	0	0
76	0,00	0,00	0,00		38	0,000	0,000	0,000
57	0,00	0,00	0,00		32	0	0	0
45	0	0	0		32	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
45	0	0	0		45	0	0	0
38	0	0	0		38	0	0	0
45	0	0	0		45	0	0	0
38	0,00	0,00	0,00		76	0,000	0,000	0,000
76	0,00	0,00	0,00		57	0	0	0
57	0,00	0,00	0,00		57	0	0	0
0	0,00	0,00	0,00		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
108	0	0	0		108	0	0	0
76	0	0	0		76	0	0	0
76	0	0	0		76	0	0	0
108	0,00	0,00	0,00		108	0,00	0,00	0,00
57	0	0	0		89	0	0	0
57	0	0	0		76	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0

Объем воды в трубопроводах ГВС (Т 3, Т 4) 0,00 м3 *продолжение табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал.	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 3	159	38				0	0	0	
	108	38				0	0	0	
	89	38	60	12,4	9	0	0	0	**0,00**
	76	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	45	38				0	0	0	
	38	38				0	0	0	
	76	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	108	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
Т 4	45	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	
	45	28	50	12,4	9	0	0	0	**0,00**
	38	28				0	0	0	
	32	28				0	0	0	
	32	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	
	57	28				0	0	0	
	57	28				0	0	0	
	108	28				0	0	0	
	89	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,04 ккал/ч*м*С

расчетных зимней и летней скорости ветра - 5 ; 7 м/с

. . . . .

. . . .

Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно 0,1 ; 0,15 ; 0,15 .

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводо теплосети составляют **4,18** Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 0,04 км . .

Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,09%

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

14 Котельная ЦДТ Отрадненское СП ст Отрадная ул Первомайская

Объем воды в трубопроводах сетевой воды (Т 1, Т 2) 0,04 м3 *табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал.	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 1	57	38	72		1,3	0	10	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
	57	38	72	3,2	1,3	0	0	0	**0,48**
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	48	38	72		1,3	0	0	0	
	32	38	72		1,3	0	0	0	
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	38	38	72		1,3	0	0	0	
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	108	38	72		1,3	0	0	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
Т 2	57	38	47,0		1,3	0	10	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	
	57	38	47,0	3,2	1,3	0	0	0	**0,38**
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	48	38	47,0		1,3	0	0	0	
	32	38	47,0		1,3	0	0	0	
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	38	38	47,0		1,3	0	0	0	
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	108	38	47,0		1,3	0	0	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) составили :

Подающий трубопровод				Обратный трубопровод			
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.	Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
57	0,00	0	11,009	57	0,00	0	8,563
76	0,00	0	0,00	76	0,00	0	0,00
57	0,00	0	0,000	57	0,00	0	0,000
159	0,00	0,00	0,00	45	0,00	0,00	0,00
108	0	0	0	76	0	0	0
89	0	0	0	45	0	0	0

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) - продолжение :

	Подающий трубопровод			Лист не печатать !	Обратный трубопровод			
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.		Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
45	0,00	0,00	0,00		45	0,00	0,00	0,00
48	0,00	0,00	0,00		48	0,00	0,00	0,00
32	0	0	0		32	0	0	0
76	0,00	0,00	0,00		38	0,000	0,000	0,000
57	0,00	0,00	0,00		32	0	0	0
45	0	0	0		32	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
45	0	0	0		45	0	0	0
38	0	0	0		38	0	0	0
45	0	0	0		45	0	0	0
38	0,00	0,00	0,00		76	0,000	0,000	0,000
76	0,00	0,00	0,00		57	0	0	0
57	0,00	0,00	0,00		57	0	0	0
0	0,00	0,00	0,00		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
108	0	0	0		108	0	0	0
76	0	0	0		76	0	0	0
76	0	0	0		76	0	0	0
108	0,00	0,00	0,00		108	0,00	0,00	0,00
57	0	0	0		89	0	0	0
57	0	0	0		76	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0

Объем воды в трубопроводах ГВС (Т 3, Т 4) 0,00 м3 *продолжение табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал.	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 3	159	38				0	0	0	
	108	38				0	0	0	
	89	38	60	12,4	9	0	0	0	**0,00**
	76	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	45	38				0	0	0	
	38	38				0	0	0	
	76	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	108	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
Т 4	45	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	
	45	28	50	12,4	9	0	0	0	**0,00**
	38	28				0	0	0	
	32	28				0	0	0	
	32	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	
	57	28				0	0	0	
	57	28				0	0	0	
	108	28				0	0	0	
	89	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,04 ккал/ч*м*С

_ коэффициента теплопроводности грунта - 0,6 ккал/ч*м*С . .

_ глубины заложения каналов теплосети - 1,5 м . .

. . . . .

Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно 0,1 ; 0,15 ; 0,15 .

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводо теплосети составляют **0,86** Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 0,02 км . .

Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,01%

15 Котельная МБДОУ № 4 (1) Отрадненское СП ст Отрадная ул Восточная

Объем воды в трубопроводах сетевой воды (Т 1, Т 2) 0,27 м3 *табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал.	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 1	57	38	72		1,3	0	55	0	
	45	38	72		1,3	0	7	0	
	38	38	72	3,2	1,3	0	25	0	**3,96**
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	48	38	72		1,3	0	0	0	
	32	38	72		1,3	0	0	0	
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	38	38	72		1,3	0	0	0	
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	108	38	72		1,3	0	0	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
Т 2	57	38	47,0		1,3	0	55	0	
	45	38	47,0		1,3	0	7	0	
	38	38	47,0	3,2	1,3	0	25	0	**3,08**
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	48	38	47,0		1,3	0	0	0	
	32	38	47,0		1,3	0	0	0	
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	38	38	47,0		1,3	0	0	0	
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	108	38	47,0		1,3	0	0	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) составили :

Подающий трубопровод				Обратный трубопровод			
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.	Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
57	0,00	0	11,009	57	0,00	0	8,563
45	0,00	0	9,86	45	0,00	0	7,67
38	0,00	0	9,132	38	0,00	0	7,103
159	0,00	0,00	0,00	45	0,00	0,00	0,00
108	0	0	0	76	0	0	0
89	0	0	0	45	0	0	0

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) - продолжение :

	Подающий трубопровод			Лист не печатать !	Обратный трубопровод			
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.		Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
45	0,00	0,00	0,00		45	0,00	0,00	0,00
48	0,00	0,00	0,00		48	0,00	0,00	0,00
32	0	0	0		32	0	0	0
76	0,00	0,00	0,00		38	0,000	0,000	0,000
57	0,00	0,00	0,00		32	0	0	0
45	0	0	0		32	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
45	0	0	0		45	0	0	0
38	0	0	0		38	0	0	0
45	0	0	0		45	0	0	0
38	0,00	0,00	0,00		76	0,000	0,000	0,000
76	0,00	0,00	0,00		57	0	0	0
57	0,00	0,00	0,00		57	0	0	0
0	0,00	0,00	0,00		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
108	0	0	0		108	0	0	0
76	0	0	0		76	0	0	0
76	0	0	0		76	0	0	0
108	0,00	0,00	0,00		108	0,00	0,00	0,00
57	0	0	0		89	0	0	0
57	0	0	0		76	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0

Объем воды в трубопроводах ГВС (Т 3, Т 4) 0,00 м3 *продолжение табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал.	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 3	159	38				0	0	0	
	108	38				0	0	0	
	89	38	60	12,4	9	0	0	0	**0,00**
	76	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	45	38				0	0	0	
	38	38				0	0	0	
	76	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	108	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
Т 4	45	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	
	45	28	50	12,4	9	0	0	0	**0,00**
	38	28				0	0	0	
	32	28				0	0	0	
	32	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	
	57	28				0	0	0	
	57	28				0	0	0	
	108	28				0	0	0	
	89	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,04 ккал/ч*м*С

_ коэффициента теплопроводности грунта - 0,6 ккал/ч*м*С . .

_ глубины заложения каналов теплосети - 1,5 м . .

. . . . .

Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно 0,1 ; 0,15 ; 0,15 .

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводо теплосети составляют **7,05** Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 0,174 км . .

Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,04%

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

16 Котельная МБДОУ № 5 Отрадненское СП ст Отрадная ул Красная

Объем воды в трубопроводах сетевой воды (Т 1, Т 2) 0,35 м3 *табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал.	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 1	89	38	72		1,3	0	0	18	
	76	38	72		1,3	0	5	0	
	57	38	72	3,2	1,3	0	0	35	**6,48**
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	48	38	72		1,3	0	0	0	
	32	38	72		1,3	0	0	0	
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	38	38	72		1,3	0	0	0	
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	108	38	72		1,3	0	0	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
Т 2	89	38	47,0		1,3	0	0	18	
	76	38	47,0		1,3	0	5	0	
	57	38	47,0	3,2	1,3	0	0	35	**4,23**
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	48	38	47,0		1,3	0	0	0	
	32	38	47,0		1,3	0	0	0	
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	38	38	47,0		1,3	0	0	0	
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	108	38	47,0		1,3	0	0	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) составили :

Подающий трубопровод				Обратный трубопровод			
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.	Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
89	27,83	0	0,000	89	17,99	0	0,000
76	0,00	0	12,85	76	0,00	0	10,00
57	20,39	0	0,000	57	13,18	0	0,000
159	0,00	0,00	0,00	45	0,00	0,00	0,00
108	0	0	0	76	0	0	0
89	0	0	0	45	0	0	0

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) - продолжение :

	Подающий трубопровод			Лист не печатать !	Обратный трубопровод			
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.		Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
45	0,00	0,00	0,00		45	0,00	0,00	0,00
48	0,00	0,00	0,00		48	0,00	0,00	0,00
32	0	0	0		32	0	0	0
76	0,00	0,00	0,00		38	0,000	0,000	0,000
57	0,00	0,00	0,00		32	0	0	0
45	0	0	0		32	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
45	0	0	0		45	0	0	0
38	0	0	0		38	0	0	0
45	0	0	0		45	0	0	0
38	0,00	0,00	0,00		76	0,000	0,000	0,000
76	0,00	0,00	0,00		57	0	0	0
57	0,00	0,00	0,00		57	0	0	0
0	0,00	0,00	0,00		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
108	0	0	0		108	0	0	0
76	0	0	0		76	0	0	0
76	0	0	0		76	0	0	0
108	0,00	0,00	0,00		108	0,00	0,00	0,00
57	0	0	0		89	0	0	0
57	0	0	0		76	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0

Объем воды в трубопроводах ГВС (Т 3, Т 4) 0,00 м3 *продолжение табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал.	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 3	159	38				0	0	0	
	108	38				0	0	0	
	89	38	60	12,4	9	0	0	0	**0,00**
	76	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	45	38				0	0	0	
	38	38				0	0	0	
	76	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	108	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
Т 4	45	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	
	45	28	50	12,4	9	0	0	0	**0,00**
	38	28				0	0	0	
	32	28				0	0	0	
	32	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	
	57	28				0	0	0	
	57	28				0	0	0	
	108	28				0	0	0	
	89	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,04 ккал/ч*м*С

_ коэффициента теплопроводности грунта - 0,6 ккал/ч*м*С . .

_ глубины заложения каналов теплосети - 1,5 м . .

_ расчетных зимней и летней скорости ветра 5 ; 7 м/с

Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно 0,1 ; 0,15 ; 0,15 .

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводо теплосети составляют **10,71** Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 0,116 км . .

Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,04%

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

17 Котельная МБДОУ № 7 Отрадненское СП ст Отрадная ул Юбилейная

Объем воды в трубопроводах сетевой воды (Т 1, Т 2) 0,24 м3 *табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал.	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 1	57	38	72		1,3	0	60	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
	57	38	72	3,2	1,3	0	0	0	**2,90**
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	48	38	72		1,3	0	0	0	
	32	38	72		1,3	0	0	0	
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	38	38	72		1,3	0	0	0	
	45	38	72		1,3	0	0	0	
	108	38	72		1,3	0	0	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
	76	38	72		1,3	0	0	0	
Т 2	57	38	47,0		1,3	0	60	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	
	57	38	47,0	3,2	1,3	0	0	0	**2,26**
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	48	38	47,0		1,3	0	0	0	
	32	38	47,0		1,3	0	0	0	
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	38	38	47,0		1,3	0	0	0	
	45	38	47,0		1,3	0	0	0	
	108	38	47,0		1,3	0	0	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	
	76	38	47,0		1,3	0	0	0	

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) составили :

Подающий трубопровод				Обратный трубопровод			
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.	Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
57	0,00	0	11,009	57	0,00	0	8,563
76	0,00	0	0,00	76	0,00	0	0,00
57	0,00	0	0,000	57	0,00	0	0,000
159	0,00	0,00	0,00	45	0,00	0,00	0,00
108	0	0	0	76	0	0	0
89	0	0	0	45	0	0	0

Расчетные значения тепловых потоков (q, ккал/ч/м), приведенных к среднегодовым температурам теплоносителей и наружного воздуха, по расчетным участкам (см. табл. 1) - продолжение :

	Подающий трубопровод			Лист не печатать !	Обратный трубопровод		
Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.		Дн	Надзем.	Бескан.	Канал.
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
45	0,00	0,00	0,00		45	0,00	0,00	0,00
48	0,00	0,00	0,00		48	0,00	0,00	0,00
32	0	0	0		32	0	0	0
76	0,00	0,00	0,00		38	0,000	0,000	0,000
57	0,00	0,00	0,00		32	0	0	0
45	0	0	0		32	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
45	0	0	0		45	0	0	0
38	0	0	0		38	0	0	0
45	0	0	0		45	0	0	0
38	0,00	0,00	0,00		76	0,000	0,000	0,000
76	0,00	0,00	0,00		57	0	0	0
57	0,00	0,00	0,00		57	0	0	0
0	0,00	0,00	0,00		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
108	0	0	0		108	0	0	0
76	0	0	0		76	0	0	0
76	0	0	0		76	0	0	0
108	0,00	0,00	0,00		108	0,00	0,00	0,00
57	0	0	0		89	0	0	0
57	0	0	0		76	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0
0	0	0	0		0	0	0	0

Объем воды в трубопроводах ГВС (Т 3, Т 4) 0,00 м3 *продолжение табл. 1*

Тр-д	Дн, м	б изол., мм	Тср.год., °С	Т гр. ср. °С	Тн.ср.год. °С	Протяженность, м бесканал.	канал.	воздуш.	Теплопотери, Гкал/год
Т 3	159	38				0	0	0	
	108	38				0	0	0	
	89	38	60	12,4	9	0	0	0	**0,00**
	76	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	45	38				0	0	0	
	38	38				0	0	0	
	76	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	108	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
	57	38				0	0	0	
Т 4	45	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	
	45	28	50	12,4	9	0	0	0	**0,00**
	38	28				0	0	0	
	32	28				0	0	0	
	32	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	
	57	28				0	0	0	
	57	28				0	0	0	
	108	28				0	0	0	
	89	28				0	0	0	
	76	28				0	0	0	

В расчетах приняты следующие значения физических величин :

_ коэффициента теплопроводности теплоизоляционной конструкции - 0,04 ккал/ч*м*С

_ коэффициента теплопроводности грунта - 0,6 ккал/ч*м*С . .

_ глубины заложения каналов теплосети - 1,5 м . .

. . . .

Коэффициенты допол. местных потерь тепла приняты соответственно 0,1 ; 0,15 ; 0,15 .

Итого, суммарные расчетные теплопотери через изолированную поверхность трубопроводо теплосети составляют **5,16** Гкал/год.

Общая протяженность теплосетей составляет 0,12 км . .

Потери тепла с утечкой сетевой воды 0,25 % от V воды - 0,02%

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Приложение 4. (к пункту 1-9-а)

Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии.

1 Котельная № 1 Отрадненское СП ст Отрадная ул Комарова

	2. Исходные данные. Существующее положение.							
Топливо -	**газ**							
Q ов =		**0,37**	Гкал/ч					
Q гвс =		**0**	Гкал/ч					
Q котельной =		**2,408**	Гкал/ч					
Qсумм. =		**2,408**	Гкал/ч	.				
Qн.р. =		**8000**	ккал/м3					
Нагрузка		**1**	Gnom					
Т н.р. =		**-18**	°С					
Скорость ветра		**3**	м/с					
Т нар. воздуха :		**-1**	°С					
Тн.р. =		**-18**	°С					
Тср.о. =		**1,3**	°С					
n от. =		**185**	сут					
n гвс. =		**24**	сут	*Труба № 1*			*Труба № 2*	
Q котла =				**0,602**	Гкал/ч		--	.
Кол-во котлов				**4**	шт		--	.
Материал трубы				**металл**			--	
Диаметр д. трубы =				**0,5**	м		.	.
Диаметр устья трубы				**0,5**	м		.	.
Высота д. трубы =				**22**	м		.	.
Н изолиров. трубы =				**22**	м		.	.
К.п.д. котла =				**0,836**			.	
Тип горелки				**1**	с дут. вент.		.	.
tº воздуха =		**20**	°С					
.		.	.		Разреж. в топке		**0**	мм.в.ст.
Степень рециркуляции -				**0**	%		.	.
Т ух. газов за котлом :				**180**	°С		.	.
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную								
зону факела (в процентах от общего								
кол-ва организованного воздуха) -				**0**	%		.	.
Содержание серы S^r =			**0**	%			.	.
Содержание H_2S =			**0,002**	%			.	.
Зольность			**0**	%			.	.
Плотность газа			**0,7**	кг/м3			.	.
Концентрация кислорода в дым. газах				**8**	%		.	.
Характеристика гранулометрического								
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)					**0**	%	.	.
Зеркало горения F =			**4**	м2			.	.
Теплонапряжение топки			**900**	КВт/м3			.	.
Хим. недожог			**0,05**	%			.	.
Мех. недожог			**0**	%			.	.
α топка =			**1,1**				.	
α присос =			**0**				.	
Тип котлов			**- водогрейный**				.	
Нагрузка котлов			**100**	%			.	.
Процент подавления выхода Nox				**0**	%		.	.
К-т рельефа местности К =			**1**					
Выбросы вредных веществ, г/с			NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1			0,1560	0,00263	0,08375	7,7808E-08	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2			0	0	0	0	0	0	0
Выбросы вредных веществ, т/год			NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1			0,1818	0,003	0,098	9,0669E-08	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2			0	0	0	0	0	0	0
	КОП =	7,16	+ 0,05	+ 0,06	+ 0,00	+ 0,02	= 7,28		
	Категория опасности котельной, как предприятия --						четвертая		

5. Результаты расчета выбросов вредных веществ.

табл. 2

Показатели	До реконструкции	После реконструкции
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	0,156 (0,182)	0,023 (0,151)
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,084 (0,098)	0,014 (0,091)
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,0026 (0,003)	0,0004 (0,003)
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)	0,000 (0,000)	0,0000 (0,000)
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	7,78E-08 (9,1E-08)	1,29E-08 (8,4E-08)
Выброс пентаксида ванадия, г/с (т/год)	0 (0)	0 (0)
Максимальная приземная концентрация NO_2, мг/м3	0,0067	0,0042
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м3	0,0042	0,0029
Максимальная приземная концентрация SO_2, мг/м3	0,0001	0,0001
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация V_2O_5, мг/м3	0	0
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м3	3,9E-09	2,7E-09
Макс. безразмерная приземная концентрация SO_2+NO_2	0,0794	0,0493
Параметры газовоздушной смеси на выходе из дымовых труб :		
при t нар.возд. = -1 °C и скорости ветра 3 м/с		
Температура дымовых газов , °C	177,04 /	178,74 /
Объем дымовых газов , м3/с	1,89 /	0,32 /
Скорость дымовых газов , м/с	9,64 /	1,62 /
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч	2,408	0,43
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,602 /	0,215 /
Материал дымовой трубы	металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м	0,5	0,5
Высота дымовой трубы , м	22	22
Длина теплоизолированного участка д. трубы , м	22	22
.	.	.
.		.
.		.
.		3
Опасная скорость ветра, м/с	1,62	0,9
Расстояние, на котором достигается Cmax, м	215,9	103,98

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999)

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеоиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фонового загрязнения атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фонового загрязнения составит 0,042 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 104,0 м от трубы 0,0049 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки с учетом фонового загрязнения атмосферы составит 1,230 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 104,0 м от труб и 1,193 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Плата за выбросы вредных веществ составляет :

_ сущ. положение - 33,7 руб/год

_ перспектива - 28,1 руб/год

Показатели	До реконструкции	После реконструкции
Расчетная производительность котельной, Гкал/ч (с учетом собств. нужд котельной)	2,400	0,422
Установленная производительность котельной, Гкал/ч	2,408	0,43
Годовая выработка тепла, тыс. Гкал/год	0,779	0,779
Годовой отпуск тепла, тыс. Гкал/год	0,762	0,762
Годовое число часов использования установ. мощности,	323,7	1812,7
Годовой расход натурального топлива, тонн , тыс.нм3	116,54 тыс.м3	108,3 тыс.м3
Годовой расход условного топлива, тут/год	133,19	123,7
Коэффициент полезного действия котлов	0,8	0,9
Установленная мощность токоприемников, КВт	33,16	5,5
Годовой расход эл. энергии, тыс. КВтч	18,35	18,4
Годовой расход воды, тыс. м3	0,62	0,56
Численность персонала, чел	3	1
Удельная численность персонала, чел / Гкал/ч	1,3	2,4
Удельный расход условного топлива, кгут/Гкал	170,88	158,73
Режим работы котельной, дней в году	185	185
Общая сметная стоимость строительства, тыс. руб		5712,36 без учета НДС

2 Котельная № 6 Отрадненское СП ст Отрадная ул Красная

	2. Исходные данные. Существующее положение.							
Топливо -	**газ**							
Q ов =	**0,264**	Гкал/ч						
Q гвс =	**0**	Гкал/ч						
Q котельной =	**1,204**	Гкал/ч						
Qсумм. =	**1,204**	Гкал/ч	.					
Qн.р. =	**8000**	ккал/м3						
Нагрузка	**1**	Gnom						
Т н.р. =	**-18**	°С						
Скорость ветра	**3**	м/с						
Т нар. воздуха :	**-1**	°С						
Тн.р. =	**-18**	°С						
Тср.о. =	**1,3**	°С						
n от. =	**185**	сут						
n гвс. =	**24**	сут	*Труба № 1*			*Труба № 2*		
Q котла =			**0,602**	Гкал/ч		--	.	
Кол-во котлов			**2**	шт		--	.	
Материал трубы			**металл**			--		
Диаметр д. трубы =			**0,6**	м		.	.	
Диаметр устья трубы			**0,6**	м		.	.	
Высота д. трубы =			**24**	м		.	.	
Н изолиров. трубы =			**24**	м		.	.	
К.п.д. котла =			**0,836**			.		
Тип горелки			**1**	с дут. вент.		.	.	
tº воздуха =	**20**	°С						
.	.	.		Разреж. в топке		**0**	мм.в.ст.	
Степень рециркуляции -			**0**	%		.	.	
Т ух. газов за котлом :			**180**	°С		.	.	
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную								
зону факела (в процентах от общего								
кол-ва организованного воздуха) -			**0**	%		.	.	
Содержание серы S^r =		**0**	%			.	.	
Содержание H_2S =		**0,002**	%			.	.	
Зольность		**0**	%			.	.	
Плотность газа		**0,7**	кг/м3			.	.	
Концентрация кислорода в дым. газах			**8**	%		.	.	
Характеристика гранулометрического								
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)				**0**	%	.	.	
Зеркало горения F =		**4**	м2			.	.	
Теплонапряжение топки		**900**	КВт/м3			.	.	
Хим. недожог		**0,05**	%			.	.	
Мех. недожог		**0**	%			.	.	
α топка =		**1,1**				.		
α присос =		**0**				.		
Тип котлов		**- водогрейный**				.		
Нагрузка котлов		**100**	%			.	.	
Процент подавления выхода Nox			**0**	%		.	.	
К-т рельефа местности К =		**1**						
Выбросы вредных веществ, г/с		NOx	SO_2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V_2O_5
д. труба № 1		0,0780	0,00132	0,04188	3,8904E-08	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2		0	0	0	0	0	0	0
Выбросы вредных веществ, т/год		NOx	SO_2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V_2O_5
д. труба № 1		0,1297	0,002	0,070	6,4694E-08	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2		0	0	0	0	0	0	0
КОП =	4,62	+ 0,03 +	0,04	+ 0,00	+ 0,01	= 4,70		
Категория опасности котельной, как предприятия --						четвертая		

5. Результаты расчета выбросов вредных веществ.

табл. 2

Показатели	До реконструкции	После реконструкции
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	0,078 (0,130)	0,015 (0,104)
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,042 (0,070)	0,009 (0,065)
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,0013 (0,002)	0,0003 (0,002)
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)	0,000 (0,000)	0,0000 (0,000)
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	3,89E-08 (6,5E-08)	8,78E-09 (6E-08)
Выброс пентаксида ванадия, г/с (т/год)	0 (0)	0 (0)
Максимальная приземная концентрация NO_2, мг/м3	0,0043	0,0028
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м3	0,0027	0,0020
Максимальная приземная концентрация SO_2, мг/м3	0,0001	0,0001
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация V_2O_5, мг/м3	0	0
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м3	2,5E-09	1,9E-09
Макс. безразмерная приземная концентрация SO_2+NO_2	0,0509	0,0329
Параметры газовоздушной смеси на выходе из дымовых труб :		
при t нар.возд. = -1 °C и скорости ветра 3 м/с		
Температура дымовых газов , °C	177,40 /	178,54 /
Объем дымовых газов , м3/с	0,95 /	0,21 /
Скорость дымовых газов , м/с	3,36 /	0,75 /
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч	1,204	0,2924
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,602 /	0,1462 /
Материал дымовой трубы	металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м	0,6	. 0,6
Высота дымовой трубы , м	24	24
Длина теплоизолированного участка д. трубы , м	24	24
.	.	.
.		.
.		.
.		3
Опасная скорость ветра, м/с	1,25	0,76
Расстояние, на котором достигается Cmax, м	164,9	93,73

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999)

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеоиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фонового загрязнения атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фонового загрязнения составит 0,025 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 93,7 м от трубы 0,002 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки с учетом фонового загрязнения атмосферы составит 1,213 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 93,7 м от труби 1,190 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Плата за выбросы вредных веществ составляет :

_ сущ. положение - 24,0 руб/год

_ перспектива - 19,5 руб/год

Показатели	До реконструкции		После реконструкции	
Расчетная производительность котельной, Гкал/ч (с учетом собств. нужд котельной)	1,198		0,286	
Установленная производительность котельной, Гкал/ч	1,204		0,2924	
Годовая выработка тепла, тыс. Гкал/год	0,556		0,556	
Годовой отпуск тепла, тыс. Гкал/год	0,544		0,544	
Годовое число часов использования установ. мощности,	461,9		1902,0	
Годовой расход натурального топлива, тонн , тыс.нм3	83,16	тыс.м3	77,2	тыс.м3
Годовой расход условного топлива, тут/год	95,04		88,3	
Коэффициент полезного действия котлов	0,8		0,9	
Установленная мощность токоприемников, КВт	15,52		3,5	
Годовой расход эл. энергии, тыс. КВтч	11,43		11,4	
Годовой расход воды, тыс. м3	0,53		0,46	
Численность персонала, чел	3		1	
Удельная численность персонала, чел / Гкал/ч	2,5		3,5	
Удельный расход условного топлива, кгут/Гкал	170,88		158,73	
Режим работы котельной, дней в году	185		185	
Общая сметная стоимость строительства, тыс. руб			5226	без учета НДС

3 Котельная № 7 Отрадненское СП ст Отрадная ул Мира

	2. Исходные данные. Существующее положение.							
Топливо -	**газ**							
Q ов =	**0,5**	Гкал/ч						
Q гвс =	**0,081**	Гкал/ч						
Q котельной =	**1,548**	Гкал/ч						
Qсумм. =	**1,548**	Гкал/ч	.					
Qн.р. =	**8000**	ккал/м3						
Нагрузка	**1**	Gnom						
Т н.р. =	**-18**	°С						
Скорость ветра	**3**	м/с						
Т нар. воздуха :	**-1**	°С						
Тн.р. =	**-18**	°С						
Тср.о. =	**1,3**	°С						
n от. =	**185**	сут						
n гвс. =	**24**	сут	*Труба № 1*			*Труба № 2*		
Q котла =			**0,774**	Гкал/ч		**--**	.	
Кол-во котлов			**2**	шт		**--**	.	
Материал трубы			**металл**			**--**		
Диаметр д. трубы =			**0,5**	м		**.**	.	
Диаметр устья трубы			**0,5**	м		**.**	.	
Высота д. трубы =			**22**	м		**.**	.	
Н изолиров. трубы =			**22**	м		**.**	.	
К.п.д. котла =			**0,91**			**.**		
Тип горелки			**1**	с дут. вент.		**.**	.	
t^o воздуха =	**20**	°С						
.	**.**	.		Разреж. в топке		**0**	мм.в.ст.	
Степень рециркуляции -			**0**	%		**.**	.	
Т ух. газов за котлом :			**180**	°С		**.**	.	
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную								
зону факела (в процентах от общего								
кол-ва организованного воздуха) -			**0**	%		**.**	.	
Содержание серы S^r =		**0**	%			**.**	.	
Содержание H_2S =		**0,002**	%			**.**	.	
Зольность		**0**	%			**.**	.	
Плотность газа		**0,7**	кг/м3			**.**	.	
Концентрация кислорода в дым. газах			**8**	%		**.**	.	
Характеристика гранулометрического								
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)				**0**	%	**.**	.	
Зеркало горения F =		**4**	м2			**.**	.	
Теплонапряжение топки		**900**	КВт/м3			**.**	.	
Хим. недожог		**0,05**	%			**.**	.	
Мех. недожог		**0**	%			**.**	.	
α топка =		**1,1**				**.**		
α присос =		**0**				**.**		
Тип котлов		**- водогрейный**				**.**		
Нагрузка котлов		**100**	%			**.**	.	
Процент подавления выхода Nox			**0**	%		**.**	.	
К-т рельефа местности К =		**1**						
Выбросы вредных веществ, г/с		NOx	SO_2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V_2O_5
д. труба № 1		0,0954	0,00155	0,04946	4,5952E-08	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2		0	0	0	0	0	0	0
Выбросы вредных веществ, т/год		NOx	SO_2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V_2O_5
д. труба № 1		0,2723	0,004	0,141	1,3115E-07	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2		0	0	0	0	0	0	0
	КОП =	12,11	+ 0,06 +	0,09	+ 0,00	+ 0,03 =	12,29	
	Категория опасности котельной, как предприятия --						четвертая	

5. Результаты расчета выбросов вредных веществ.

табл. 2

Показатели	До реконструкции	После реконструкции
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	0,095 (0,272)	0,096 (0,705)
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,049 (0,141)	0,050 (0,365)
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,0016 (0,004)	0,0016 (0,011)
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)	0,000 (0,000)	0,0000 (0,000)
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	4,60E-08 (1,3E-07)	4,65E-08 (3,4E-07)
Выброс пентаксида ванадия, г/с (т/год)	0 (0)	0 (0)
Максимальная приземная концентрация NO_2, мг/м3	0,0055	0,0079
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м3	0,0033	0,0047
Максимальная приземная концентрация SO_2, мг/м3	0,0001	0,0001
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация V_2O_5, мг/м3	0	0
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м3	3,1E-09	4,4E-09
Макс. безразмерная приземная концентрация SO_2+NO_2	0,0645	0,0928
Параметры газовоздушной смеси на выходе из дымовых труб :		
при t нар.возд. = -1 °C и скорости ветра 3 м/с		
Температура дымовых газов , °C	177,46 /	178,09 /
Объем дымовых газов , м3/с	1,12 /	1,13 /
Скорость дымовых газов , м/с	5,70 /	5,78 /
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч	1,548	1,548
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,774 /	0,774 /
Материал дымовой трубы	металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м	0,5	. 0,5
Высота дымовой трубы , м	22	22
Длина теплоизолированного участка д. трубы , м	22	22
.	.	.
.		.
.		.
.		3
Опасная скорость ветра, м/с	1,36	1,37
Расстояние, на котором достигается Cmax, м	171,3	172,49

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999)

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеоиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фонового загрязнения атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фонового загрязнения составит 0,093 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 172,5 м от трубы 0,0333 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки с учетом фонового загрязнения атмосферы составит 1,281 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 172,5 м от труб и 1,222 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Плата за выбросы вредных веществ составляет :

_ сущ. положение - 50,3 руб/год

_ перспектива - 130,2 руб/год

Показатели	До реконструкции		После реконструкции	
Расчетная производительность котельной, Гкал/ч (с учетом собств. нужд котельной)	1,535		1,514	
Установленная производительность котельной, Гкал/ч	1,548		1,548	
Годовая выработка тепла, тыс. Гкал/год	1,227		3,140	
Годовой отпуск тепла, тыс. Гкал/год	1,200		3,070	
Годовое число часов использования установ. мощности,	792,8		2028,5	
Годовой расход натурального топлива, тонн , тыс.нм3	168,58	тыс.м3	436,1	тыс.м3
Годовой расход условного топлива, тут/год	192,67		498,4	
Коэффициент полезного действия котлов	0,9		0,9	
Установленная мощность токоприемников, КВт	12,36		12,5	
Годовой расход эл. энергии, тыс. КВтч	21,71		55,5	
Годовой расход воды, тыс. м3	4,59		5,38	
Численность персонала, чел	3		2	
Удельная численность персонала, чел / Гкал/ч	2,0		1,3	
Удельный расход условного топлива, кгут/Гкал	156,99		158,73	
Режим работы котельной, дней в году	350		350	
Общая сметная стоимость строительства, тыс. руб			10707	без учета НДС

4 Котельная № 8 (СОШ № 16 осн) Отрадненское СП ст Отрадная ул Кизилова

	2. Исходные данные. Существующее положение.							
Топливо -	**газ**							
Q ов =		**0,18**	Гкал/ч					
Q гвс =		**0**	Гкал/ч					
Q котельной =		**1,204**	Гкал/ч					
Qсумм. =		**1,204**	Гкал/ч	.				
Qн.р. =		**8000**	ккал/м3					
Нагрузка		**1**	Gnom					
Т н.р. =		**-18**	°С					
Скорость ветра		**3**	м/с					
Т нар. воздуха :		**-1**	°С					
Тн.р. =		**-18**	°С					
Тср.о. =		**1,3**	°С					
n от. =		**185**	сут					
n гвс. =		**24**	сут	*Труба № 1*			*Труба № 2*	
Q котла =				**0,602**	Гкал/ч		--	.
Кол-во котлов				**2**	шт		--	.
Материал трубы				**металл**			--	
Диаметр д. трубы =				**0,5**	м		.	.
Диаметр устья трубы				**0,5**	м		.	.
Высота д. трубы =				**22**	м		.	.
Н изолиров. трубы =				**22**	м		.	.
К.п.д. котла =				**0,836**			.	
Тип горелки				**1**	с дут. вент.		.	.
t^o воздуха =		**20**	°С					
.		.	.		Разреж. в топке		**0**	мм.в.ст.
Степень рециркуляции -				**0**	%		.	.
Т ух. газов за котлом :				**180**	°С		.	.
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную								
зону факела (в процентах от общего								
кол-ва организованного воздуха) -				**0**	%		.	.
Содержание серы S^r =			**0**	%			.	.
Содержание H_2S =			**0,002**	%			.	.
Зольность			**0**	%			.	.
Плотность газа			**0,7**	кг/м3			.	.
Концентрация кислорода в дым. газах				**8**	%		.	.
Характеристика гранулометрического								
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)					**0**	%	.	.
Зеркало горения F =			**4**	м2			.	.
Теплонапряжение топки			**900**	КВт/м3			.	.
Хим. недожог			**0,05**	%			.	.
Мех. недожог			**0**	%			.	.
α топка =			**1,1**				.	
α присос =			**0**				.	
Тип котлов			**- водогрейный**				.	
Нагрузка котлов			**100**	%			.	.
Процент подавления выхода Nox				**0**	%		.	.
К-т рельефа местности К =			**1**					
Выбросы вредных веществ, г/с			NOx	SO_2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V_2O_5
д. труба № 1			0,0780	0,00132	0,04188	3,8904E-08	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2			0	0	0	0	0	0	0
Выбросы вредных веществ, т/год			NOx	SO_2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V_2O_5
д. труба № 1			0,0884	0,001	0,047	4,4109E-08	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2			0	0	0	0	0	0	0
	КОП =	2,81	+ 0,02	+ 0,03	+ 0,00	+ 0,00	= 2,86		
	Категория опасности котельной, как предприятия --						четвертая		

5. Результаты расчета выбросов вредных веществ.

табл. 2

Показатели	До реконструкции	После реконструкции
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	0,078 (0,088)	0,010 (0,069)
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,042 (0,047)	0,006 (0,044)
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,0013 (0,001)	0,0002 (0,001)
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)	0,000 (0,000)	0,0000 (0,000)
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	3,89E-08 (4,4E-08)	5,68E-09 (4,1E-08)
Выброс пентаксида ванадия, г/с (т/год)	0 (0)	0 (0)
Максимальная приземная концентрация NO_2, мг/м3	0,0049	0,0024
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м3	0,0030	0,0018
Максимальная приземная концентрация SO_2, мг/м3	0,0001	0,0001
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация V_2O_5, мг/м3	0	0
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м3	2,8E-09	1,6E-09
Макс. безразмерная приземная концентрация SO_2+NO_2	0,0574	0,0279
Параметры газовоздушной смеси на выходе из дымовых труб :		
при t нар.возд. = -1 °C и скорости ветра 3 м/с		
Температура дымовых газов , °C	177,59 /	178,84 /
Объем дымовых газов , м3/с	0,95 /	0,14 /
Скорость дымовых газов , м/с	4,84 /	0,71 /
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч	1,204	0,1892
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,602/	0,0946 /
Материал дымовой трубы	металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м	0,5	. 0,5
Высота дымовой трубы , м	22	22
Длина теплоизолированного участка д. трубы , м	22	22
.	.	.
.		.
.		.
.		3
Опасная скорость ветра, м/с	1,29	0,68
Расстояние, на котором достигается Cmax, м	160	76,84

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999)

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеоиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фонового загрязнения атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фонового загрязнения составит 0,019 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 76,8 м от трубы 0,0009 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки с учетом фонового загрязнения атмосферы составит 1,208 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 76,8 м от труби 1,189 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Плата за выбросы вредных веществ составляет :

_ сущ. положение - 16,4 руб/год

_ перспектива - 12,9 руб/год

Показатели	До реконструкции		После реконструкции	
Расчетная производительность котельной, Гкал/ч (с учетом собств. нужд котельной)	1,200		0,185	
Установленная производительность котельной, Гкал/ч	1,204		0,1892	
Годовая выработка тепла, тыс. Гкал/год	0,379		0,379	
Годовой отпуск тепла, тыс. Гкал/год	0,371		0,371	
Годовое число часов использования установ. мощности,	314,9		2004,2	
Годовой расход натурального топлива, тонн , тыс.нм3	56,70	тыс.м3	52,7	тыс.м3
Годовой расход условного топлива, тут/год	64,80		60,2	
Коэффициент полезного действия котлов	0,8		0,9	
Установленная мощность токоприемников, КВт	17,13		2,5	
Годовой расход эл. энергии, тыс. КВтч	8,18		8,2	
Годовой расход воды, тыс. м3	0,45		0,39	
Численность персонала, чел	3		1	
Удельная численность персонала, чел / Гкал/ч	2,5		5,4	
Удельный расход условного топлива, кгут/Гкал	170,88		158,73	
Режим работы котельной, дней в году	185		185	
Общая сметная стоимость строительства, тыс. руб			3880,7	без учета НДС

5 Котельная № 9 (ЦРБ) Отрадненское СП ст Отрадная ул Пионерская

	2. Исходные данные. Существующее положение.							
Топливо -	**газ**							
Q ов =	**1,041**	Гкал/ч						
Q гвс =	**0,092**	Гкал/ч						
Q котельной =	**5,2116**	Гкал/ч						
Qсумм. =	**5,2116**	Гкал/ч	.					
Qн.р. =	**8000**	ккал/м3						
Нагрузка	**1**	Gnom						
Т н.р. =	**-18**	°С						
Скорость ветра	**3**	м/с						
Т нар. воздуха :	**-1**	°С						
Тн.р. =	**-18**	°С						
Тср.о. =	**1,3**	°С						
n от. =	**185**	сут						
n гвс. =	**24**	сут	*Труба № 1*			*Труба № 2*		
Q котла =			**0,8514**	Гкал/ч		--	.	
Кол-во котлов			**6**	шт		--	.	
Материал трубы			**металл**			--		
Диаметр д. трубы =			**0,6**	м		.	.	
Диаметр устья трубы			**0,6**	м		.	.	
Высота д. трубы =			**24**	м		.	.	
Н изолиров. трубы =			**24**	м		.	.	
К.п.д. котла =			**0,836**			.		
Тип горелки			**1**	с дут. вент.		.	.	
tº воздуха =	**20**	°С						
.	.	.		Разреж. в топке		**0**	мм.в.ст.	
Степень рециркуляции -			**0**	%		.	.	
Т ух. газов за котлом :			**180**	°С		.	.	
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную								
зону факела (в процентах от общего								
кол-ва организованного воздуха) -			**0**	%		.	.	
Содержание серы S^r =		**0**	%			.	.	
Содержание H_2S =		**0,002**	%			.	.	
Зольность		**0**	%			.	.	
Плотность газа		**0,7**	кг/м3			.	.	
Концентрация кислорода в дым. газах			**8**	%		.	.	
Характеристика гранулометрического								
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)				**0**	%	.	.	
Зеркало горения F =		**4**	м2			.	.	
Теплонапряжение топки		**900**	КВт/м3			.	.	
Хим. недожог		**0,05**	%			.	.	
Мех. недожог		**0**	%			.	.	
α топка =		**1,1**				.		
α присос =		**0**				.		
Тип котлов		**- водогрейный**				.		
Нагрузка котлов		**100**	%			.	.	
Процент подавления выхода Nox			**0**	%		.	.	
К-т рельефа местности К =		**1**						
Выбросы вредных веществ, г/с		NOx	SO_2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V_2O_5
д. труба № 1		0,3547	0,00570	0,18126	1,6840E-07	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2		0	0	0	0	0	0	0
Выбросы вредных веществ, т/год		NOx	SO_2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V_2O_5
д. труба № 1		0,5857	0,009	0,299	2,7808E-07	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2		0	0	0	0	0	0	0
	КОП =	32,75 +	0,13 +	0,19 +	0,00 +	0,11 =	33,18	
	Категория опасности котельной, как предприятия --						четвертая	

5. Результаты расчета выбросов вредных веществ.

табл. 2

Показатели	До реконструкции	После реконструкции
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	0,355 (0,586)	0,221 (1,094)
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,181 (0,299)	0,106 (0,523)
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,0057 (0,009)	0,0033 (0,016)
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)	0,000 (0,000)	0,0000 (0,000)
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	1,68E-07 (2,8E-07)	9,81E-08 (4,9E-07)
Выброс пентаксида ванадия, г/с (т/год)	0 (0)	0 (0)
Максимальная приземная концентрация NO_2, мг/м3	0,0099	0,0087
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м3	0,0059	0,0048
Максимальная приземная концентрация SO_2, мг/м3	0,0002	0,0002
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация V_2O_5, мг/м3	0	0
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м3	5,5E-09	4,5E-09
Макс. безразмерная приземная концентрация SO_2+NO_2	0,1166	0,1023
Параметры газовоздушной смеси на выходе из дымовых труб :		
при t нар.возд. = -1 °C и скорости ветра 3 м/с		
Температура дымовых газов , °C	176,02 /	177,46 /
Объем дымовых газов , м3/с	4,09 /	2,39 /
Скорость дымовых газов , м/с	14,46 /	8,46 /
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч	5,2116	3,268
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,8514 /	1,29 /
Материал дымовой трубы	металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м	0,6	0,6
Высота дымовой трубы , м	24	24
Длина теплоизолированного участка д. трубы , м	24	24
.	.	.
.		.
.		.
.		3
Опасная скорость ветра, м/с	2,3	1,7
Расстояние, на котором достигается Cmax, м	310,7	243,67

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999)

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеоиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фонового загрязнения атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фонового загрязнения составит 0,095 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 243,7 м от трубы 0,0355 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки с учетом фонового загрязнения атмосферы составит 1,283 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 243,7 м от труби 1,224 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Плата за выбросы вредных веществ составляет :

_ сущ. положение - 108,1 руб/год

_ перспектива - 201,3 руб/год

Показатели	До реконструкции		После реконструкции	
Расчетная производительность котельной, Гкал/ч (с учетом собств. нужд котельной)	5,186		3,219	
Установленная производительность котельной, Гкал/ч	5,2116		3,268	
Годовая выработка тепла, тыс. Гкал/год	2,391		4,495	
Годовой отпуск тепла, тыс. Гкал/год	2,337		4,395	
Годовое число часов использования установ. мощности,	458,7		1375,5	
Годовой расход натурального топлива, тонн , тыс.нм3	357,45	тыс.м3	624,3	тыс.м3
Годовой расход условного топлива, тут/год	408,51		713,5	
Коэффициент полезного действия котлов	0,8		0,9	
Установленная мощность токоприемников, КВт	42,06		24,5	
Годовой расход эл. энергии, тыс. КВтч	47,73		89,8	
Годовой расход воды, тыс. м3	5,64		6,48	
Численность персонала, чел	4		2	
Удельная численность персонала, чел / Гкал/ч	0,8		0,6	
Удельный расход условного топлива, кгут/Гкал	170,88		158,73	
Режим работы котельной, дней в году	350		350	
Общая сметная стоимость строительства, тыс. руб			23419,8	без учета НДС

6 Котельная № 14 Отрадненское СП х Садовый ул Школьная

	2. Исходные данные. Существующее положение.							
Топливо -	**газ**							
Q ов =	**0,313**	Гкал/ч						
Q гвс =	**0**	Гкал/ч						
Q котельной =	**1,204**	Гкал/ч						
Qсумм. =	**1,204**	Гкал/ч	.					
Qн.р. =	**8000**	ккал/м3						
Нагрузка	**1**	Gnom						
Т н.р. =	**-18**	°С						
Скорость ветра	**3**	м/с						
Т нар. воздуха :	**-1**	°С						
Тн.р. =	**-18**	°С						
Тср.о. =	**1,3**	°С						
n от. =	**185**	сут						
n гвс. =	**24**	сут	*Труба № 1*			*Труба № 2*		
Q котла =			**0,602**	Гкал/ч		**--**	.	
Кол-во котлов			**2**	шт		**--**	.	
Материал трубы			**металл**			**--**		
Диаметр д. трубы =			**0,5**	м		**.**	.	
Диаметр устья трубы			**0,5**	м		**.**	.	
Высота д. трубы =			**22**	м		**.**	.	
Н изолиров. трубы =			**22**	м		**.**	.	
К.п.д. котла =			**0,845**			**.**		
Тип горелки			**1**	с дут. вент.		**.**	.	
t^o воздуха =	**20**	°С						
.	**.**	.		Разреж. в топке		**0**	мм.в.ст.	
Степень рециркуляции -			**0**	%		**.**	.	
Т ух. газов за котлом :			**180**	°С		**.**	.	
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную								
зону факела (в процентах от общего								
кол-ва организованного воздуха) -			**0**	%		**.**	.	
Содержание серы S^r =		**0**	%			**.**	.	
Содержание H_2S =		**0,002**	%			**.**	.	
Зольность		**0**	%			**.**	.	
Плотность газа		**0,7**	кг/м3			**.**	.	
Концентрация кислорода в дым. газах			**8**	%		**.**	.	
Характеристика гранулометрического								
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)				**0**	%	**.**	.	
Зеркало горения F =		**4**	м2			**.**	.	
Теплонапряжение топки		**900**	КВт/м3			**.**	.	
Хим. недожог		**0,05**	%			**.**	.	
Мех. недожог		**0**	%			**.**	.	
α топка =		**1,1**				**.**		
α присос =		**0**				**.**		
Тип котлов		**- водогрейный**				**.**		
Нагрузка котлов		**100**	%			**.**	.	
Процент подавления выхода Nox			**0**	%		**.**	.	
К-т рельефа местности К =		**1**						
Выбросы вредных веществ, г/с		NOx	SO_2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V_2O_5
д. труба № 1		0,0772	0,00130	0,04143	3,8490E-08	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2		0	0	0	0	0	0	0
Выбросы вредных веществ, т/год		NOx	SO_2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V_2O_5
д. труба № 1		0,1522	0,003	0,082	7,5884E-08	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2		0	0	0	0	0	0	0
КОП =	5,68	+ 0,04	+ 0,05	+ 0,00	+ 0,01	= 5,78		
Категория опасности котельной, как предприятия --						четвертая		

5. Результаты расчета выбросов вредных веществ.

табл. 2

Показатели	До реконструкции	После реконструкции
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	0,077 (0,152)	0,019 (0,133)
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,041 (0,082)	0,012 (0,082)
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,0013 (0,003)	0,0004 (0,003)
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)	0,000 (0,000)	0,0000 (0,000)
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	3,85E-08 (7,6E-08)	1,1E-08 (7,6E-08)
Выброс пентаксида ванадия, г/с (т/год)	0 (0)	0 (0)
Максимальная приземная концентрация NO_2, мг/м3	0,0048	0,0038
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м3	0,0030	0,0027
Максимальная приземная концентрация SO_2, мг/м3	0,0001	0,0001
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация V_2O_5, мг/м3	0	0
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м3	2,8E-09	2,5E-09
Макс. безразмерная приземная концентрация SO_2+NO_2	0,0568	0,0444
Параметры газовоздушной смеси на выходе из дымовых труб :		
при t нар.возд. = -1 °C и скорости ветра 3 м/с		
Температура дымовых газов , °C	177,60 /	178,83 /
Объем дымовых газов , м3/с	0,94 /	0,27 /
Скорость дымовых газов , м/с	4,79 /	1,37 /
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч	1,204	0,344
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,602 /	0,172 /
Материал дымовой трубы	металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м	0,5	0,5
Высота дымовой трубы , м	22	22
Длина теплоизолированного участка д. трубы , м	22	22
.	.	.
.		.
.		.
.		3
Опасная скорость ветра, м/с	1,28	0,85
Расстояние, на котором достигается Cmax, м	159,3	97,68

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999)

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеоиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фонового загрязнения атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фонового загрязнения составит 0,036 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 97,7 м от трубы 0,0036 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки с учетом фонового загрязнения атмосферы составит 1,224 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 97,7 м от труби 1,192 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Плата за выбросы вредных веществ составляет :

_ сущ. положение - 28,2 руб/год

_ перспектива - 24,9 руб/год

Показатели	До реконструкции		После реконструкции	
Расчетная производительность котельной, Гкал/ч (с учетом собств. нужд котельной)	1,197		0,337	
Установленная производительность котельной, Гкал/ч	1,204		0,344	
Годовая выработка тепла, тыс. Гкал/год	0,659		0,659	
Годовой отпуск тепла, тыс. Гкал/год	0,645		0,645	
Годовое число часов использования установ. мощности,	547,7		1916,8	
Годовой расход натурального топлива, тонн , тыс.нм3	97,54	тыс.м3	97,5	тыс.м3
Годовой расход условного топлива, тут/год	111,47		111,5	
Коэффициент полезного действия котлов	0,8		0,845	
Установленная мощность токоприемников, КВт	15,75		4,5	
Годовой расход эл. энергии, тыс. КВтч	15,24		15,2	
Годовой расход воды, тыс. м3	0,57		0,50	
Численность персонала, чел	3		1	
Удельная численность персонала, чел / Гкал/ч	2,5		3,0	
Удельный расход условного топлива, кгут/Гкал	169,06		169,06	
Режим работы котельной, дней в году	185		185	
Общая сметная стоимость строительства, тыс. руб			536,8	без учета НДС

7 Котельная № 16 Отрадненское СП ст Отрадная ул Урупская

	2. Исходные данные. Существующее положение.							
Топливо -	**газ**							
Q ов =	**0,344**	Гкал/ч						
Q гвс =	**0**	Гкал/ч						
Q котельной =	**1,72**	Гкал/ч						
Qсумм. =	**1,72**	Гкал/ч	.					
Qн.р. =	**8000**	ккал/м3						
Нагрузка	**1**	Gnom						
Т н.р. =	**-18**	°С						
Скорость ветра	**3**	м/с						
Т нар. воздуха :	**-1**	°С						
Тн.р. =	**-18**	°С						
Тср.о. =	**1,3**	°С						
n от. =	**185**	сут						
n гвс. =	**24**	сут	*Труба № 1*			*Труба № 2*		
Q котла =			**0,86**	Гкал/ч		--	.	
Кол-во котлов			**2**	шт		--	.	
Материал трубы			**металл**			--		
Диаметр д. трубы =			**0,5**	м		.	.	
Диаметр устья трубы			**0,5**	м		.	.	
Высота д. трубы =			**22**	м		.	.	
Н изолиров. трубы =			**22**	м		.	.	
К.п.д. котла =			**0,873**			.		
Тип горелки			**1**	с дут. вент.		.	.	
t^o воздуха =	**20**	°С						
.	.	.		Разреж. в топке		**0**	мм.в.ст.	
Степень рециркуляции -			**0**	%		.	.	
Т ух. газов за котлом :			**180**	°С		.	.	
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную								
зону факела (в процентах от общего								
кол-ва организованного воздуха) -			**0**	%		.	.	
Содержание серы S^r =		**0**	%			.	.	
Содержание H_2S =		**0,002**	%			.	.	
Зольность		**0**	%			.	.	
Плотность газа		**0,7**	кг/м3			.	.	
Концентрация кислорода в дым. газах			**8**	%		.	.	
Характеристика гранулометрического								
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)				**0**	%	.	.	
Зеркало горения F =		**4**	м2			.	.	
Теплонапряжение топки		**900**	КВт/м3			.	.	
Хим. недожог		**0,05**	%			.	.	
Мех. недожог		**0**	%			.	.	
α топка =		**1,1**				.		
α присос =		**0**				.		
Тип котлов		**- водогрейный**				.		
Нагрузка котлов		**100**	%			.	.	
Процент подавления выхода Nox			**0**	%		.	.	
К-т рельефа местности К =		**1**						
Выбросы вредных веществ, г/с		NOx	SO_2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V_2O_5
д. труба № 1		0,1123	0,00180	0,05729	5,3222E-08	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2		0	0	0	0	0	0	0
Выбросы вредных веществ, т/год		NOx	SO_2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V_2O_5
д. труба № 1		0,1703	0,003	0,087	8,0725E-08	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2		0	0	0	0	0	0	0
	КОП =	6,57	+ 0,04 +	0,05	+ 0,00	+ 0,01 =	6,68	
	Категория опасности котельной, как предприятия --						четвертая	

5. Результаты расчета выбросов вредных веществ.

табл. 2

Показатели	До реконструкции	После реконструкции
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	0,112 (0,170)	0,021 (0,143)
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,057 (0,087)	0,013 (0,087)
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,0018 (0,003)	0,0004 (0,003)
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)	0,000 (0,000)	0,0000 (0,000)
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	5,32E-08 (8,1E-08)	1,17E-08 (8,1E-08)
Выброс пентаксида ванадия, г/с (т/год)	0 (0)	0 (0)
Максимальная приземная концентрация NO_2, мг/м3	0,0060	0,0039
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м3	0,0035	0,0028
Максимальная приземная концентрация SO_2, мг/м3	0,0001	0,0001
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация V_2O_5, мг/м3	0	0
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м3	3,3E-09	2,6E-09
Макс. безразмерная приземная концентрация SO_2+NO_2	0,0703	0,0462
Параметры газовоздушной смеси на выходе из дымовых труб :		
при t нар.возд. = -1 °C и скорости ветра 3 м/с		
Температура дымовых газов , °C	177,33 /	178,80 /
Объем дымовых газов , м3/с	1,30 /	0,29 /
Скорость дымовых газов , м/с	6,61 /	1,47 /
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч	1,72	0,3784
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,86 /	0,1892 /
Материал дымовой трубы	металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м	0,5	. 0,5
Высота дымовой трубы , м	22	22
Длина теплоизолированного участка д. трубы , м	22	22
.	.	.
.		.
.		.
.		3
Опасная скорость ветра, м/с	1,43	0,87
Расстояние, на котором достигается Cmax, м	182,6	100,27

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999)

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеоиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фонового загрязнения атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фонового загрязнения составит 0,038 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 100,3 м от трубы 0,004 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки с учетом фонового загрязнения атмосферы составит 1,227 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 100,3 м от труби 1,192 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Плата за выбросы вредных веществ составляет :

_ сущ. положение - 31,4 руб/год

_ перспектива - 26,6 руб/год

Показатели	До реконструкции		После реконструкции	
Расчетная производительность котельной, Гкал/ч (с учетом собств. нужд котельной)	1,712		0,371	
Установленная производительность котельной, Гкал/ч	1,72		0,3784	
Годовая выработка тепла, тыс. Гкал/год	0,725		0,725	
Годовой отпуск тепла, тыс. Гкал/год	0,709		0,709	
Годовое число часов использования установ. мощности,	421,3		1915,1	
Годовой расход натурального топлива, тонн , тыс.нм3	103,76	тыс.м3	103,8	тыс.м3
Годовой расход условного топлива, тут/год	118,59		118,6	
Коэффициент полезного действия котлов	0,9		0,873	
Установленная мощность токоприемников, КВт	20,45		4,5	
Годовой расход эл. энергии, тыс. КВтч	15,47		15,5	
Годовой расход воды, тыс. м3	0,60		0,54	
Численность персонала, чел	3		1	
Удельная численность персонала, чел / Гкал/ч	1,8		2,7	
Удельный расход условного топлива, кгут/Гкал	163,64		163,64	
Режим работы котельной, дней в году	185		185	
Общая сметная стоимость строительства, тыс. руб			536,8	без учета НДС

8 Котельная УСЗН "Долгожитель" Отрадненское СП ст Отрадная ул Первомайская

	2. Исходные данные. Существующее положение.							
Топливо -	**газ**							
Q ов =	**0,062**	Гкал/ч						
Q гвс =	**0**	Гкал/ч						
Q котельной =	**0,0688**	Гкал/ч						
Qсумм. =	**0,0688**	Гкал/ч	.					
Qн.р. =	**8000**	ккал/м3						
Нагрузка	**1**	Gnom						
Т н.р. =	**-18**	°С						
Скорость ветра	**3**	м/с						
Т нар. воздуха :	**-1**	°С						
Тн.р. =	**-18**	°С						
Тср.о. =	**1,3**	°С						
n от. =	**185**	сут						
n гвс. =	**24**	сут	*Труба № 1*			*Труба № 2*		
Q котла =			**0,0344**	Гкал/ч		--	.	
Кол-во котлов			**2**	шт		--	.	
Материал трубы			**металл**			--		
Диаметр д. трубы =			**0,16**	м		.	.	
Диаметр устья трубы			**0,16**	м		.	.	
Высота д. трубы =			**10**	м		.	.	
Н изолиров. трубы =			**10**	м		.	.	
К.п.д. котла =			**0,836**			.		
Тип горелки			**1**	с дут. вент.		.	.	
t^o воздуха =	**20**	°С						
.	.	.		Разреж. в топке		**0**	мм.в.ст.	
Степень рециркуляции -			**0**	%		.	.	
Т ух. газов за котлом :			**180**	°С		.	.	
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную								
зону факела (в процентах от общего								
кол-ва организованного воздуха) -			**0**	%		.	.	
Содержание серы S^r =		**0**	%			.	.	
Содержание H_2S =		**0,002**	%			.	.	
Зольность		**0**	%			.	.	
Плотность газа		**0,7**	кг/м3			.	.	
Концентрация кислорода в дым. газах			**8**	%		.	.	
Характеристика гранулометрического								
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)				**0**	%	.	.	
Зеркало горения F =		**4**	м2			.	.	
Теплонапряжение топки		**900**	КВт/м3			.	.	
Хим. недожог		**0,05**	%			.	.	
Мех. недожог		**0**	%			.	.	
α топка =		**1,1**				.		
α присос =		**0**				.		
Тип котлов		**- водогрейный**				.		
Нагрузка котлов		**100**	%			.	.	
Процент подавления выхода Nox			**0**	%		.	.	
К-т рельефа местности К =		**1**						
Выбросы вредных веществ, г/с		NOx	SO_2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V_2O_5
д. труба № 1		0,0036	0,00008	0,00239	2,2231E-09	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2		0	0	0	0	0	0	0
Выбросы вредных веществ, т/год		NOx	SO_2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V_2O_5
д. труба № 1		0,0243	0,001	0,016	1,5193E-08	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2		0	0	0	0	0	0	0
	КОП =	0,52 +	0,01 +	0,01 +	0,00 +	0,00 =	0,54	
	Категория опасности котельной, как предприятия --					четвертая		

5. Результаты расчета выбросов вредных веществ.

табл. 2

Показатели	До реконструкции	После реконструкции
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	0,004 (0,024)	0,003 (0,023)
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,002 (0,016)	0,002 (0,015)
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,0001 (0,001)	0,0001 (0,000)
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)	0,000 (0,000)	0,0000 (0,000)
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	2,22E-09 (1,5E-08)	2,24E-09 (1,5E-08)
Выброс пентаксида ванадия, г/с (т/год)	0 (0)	0 (0)
Максимальная приземная концентрация NO_2, мг/м3	0,0024	0,0046
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м3	0,0019	0,0036
Максимальная приземная концентрация SO_2, мг/м3	0,0001	0,0001
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация V_2O_5, мг/м3	0	0
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м3	1,7E-09	3,6E-09
Макс. безразмерная приземная концентрация SO_2+NO_2	0,0282	0,0542
Параметры газовоздушной смеси на выходе из дымовых труб :		
при t нар.возд. = -1 °C и скорости ветра 3 м/с		
Температура дымовых газов , °C	179,62 /	179,68 /
Объем дымовых газов , м3/с	0,05 /	0,05 /
Скорость дымовых газов , м/с	2,73 /	2,73 /
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч	0,0688	0,0688
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,0344 /	0,0344 /
Материал дымовой трубы	металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м	0,16	. 0,16
Высота дымовой трубы , м	10	10
Длина теплоизолированного участка д. трубы , м	10	10
.	.	.
.		.
.		.
.		3
Опасная скорость ветра, м/с	0,65	0,65
Расстояние, на котором достигается Cmax, м	35,8	35,71

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999)

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеоиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фонового загрязнения атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фонового загрязнения составит 0,040 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 35,7 м от трубы 0,0001 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки с учетом фонового загрязнения атмосферы составит 1,228 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 35,7 м от труби 1,188 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Плата за выбросы вредных веществ составляет :

_ сущ. положение - 4,6 руб/год

_ перспектива - 4,2 руб/год

Показатели	До реконструкции		После реконструкции	
Расчетная производительность котельной, Гкал/ч (с учетом собств. нужд котельной)	0,067		0,067	
Установленная производительность котельной, Гкал/ч	0,0688		0,0688	
Годовая выработка тепла, тыс. Гкал/год	0,131		0,131	
Годовой отпуск тепла, тыс. Гкал/год	0,128		0,128	
Годовое число часов использования установ. мощности,	1898,4		1898,4	
Годовой расход натурального топлива, тонн , тыс.нм3	19,53	тыс.м3	18,1	тыс.м3
Годовой расход условного топлива, тут/год	22,32		20,7	
Коэффициент полезного действия котлов	0,8		0,9	
Установленная мощность токоприемников, КВт	1,08		1,0	
Годовой расход эл. энергии, тыс. КВтч	3,63		3,6	
Годовой расход воды, тыс. м3	0,34		0,27	
Численность персонала, чел	3		1	
Удельная численность персонала, чел / Гкал/ч	44,5		14,8	
Удельный расход условного топлива, кгут/Гкал	170,88		158,73	
Режим работы котельной, дней в году	185		185	
Общая сметная стоимость строительства, тыс. руб			1358,68	без учета НДС

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

9 Котельная ГУ СОКК " Берег надежды" Отрадненское СП ст Отрадная ул Овражная

	2. Исходные данные. Существующее положение.							
Топливо -	**газ**							
Q ов =	**0,325**	Гкал/ч						
Q гвс =	**0**	Гкал/ч						
Q котельной =	**0,344**	Гкал/ч						
Qсумм. =	**0,344**	Гкал/ч	.					
Qн.р. =	**8000**	ккал/м3						
Нагрузка	**1**	Gnom						
Т н.р. =	**-18**	°С						
Скорость ветра	**3**	м/с						
Т нар. воздуха :	**-1**	°С						
Тн.р. =	**-18**	°С						
Тср.о. =	**1,3**	°С						
n от. =	**185**	сут						
n гвс. =	**24**	сут	*Труба № 1*			*Труба № 2*		
Q котла =			**0,172**	Гкал/ч		--	.	
Кол-во котлов			**2**	шт		--	.	
Материал трубы			**металл**			--		
Диаметр д. трубы =			**0,25**	м		.	.	
Диаметр устья трубы			**0,25**	м		.	.	
Высота д. трубы =			**12**	м		.	.	
Н изолиров. трубы =			**12**	м		.	.	
К.п.д. котла =			**0,836**			.		
Тип горелки			**1**	с дут. вент.		.	.	
t° воздуха =	**20**	°С						
.	.	.		Разреж. в топке		**0**	мм.в.ст.	
Степень рециркуляции -			**0**	%		.	.	
Т ух. газов за котлом :			**180**	°С		.	.	
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную								
зону факела (в процентах от общего								
кол-ва организованного воздуха) -			**0**	%		.	.	
Содержание серы S^r =		**0**	%			.	.	
Содержание H_2S =		**0,002**	%			.	.	
Зольность		**0**	%			.	.	
Плотность газа		**0,7**	кг/м3			.	.	
Концентрация кислорода в дым. газах			**8**	%		.	.	
Характеристика гранулометрического								
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)				**0**	%	.	.	
Зеркало горения F =		**4**	м2			.	.	
Теплонапряжение топки		**900**	КВт/м3			.	.	
Хим. недожог		**0,05**	%			.	.	
Мех. недожог		**0**	%			.	.	
α топка =		**1,1**				.		
α присос =		**0**				.		
Тип котлов		**- водогрейный**				.		
Нагрузка котлов		**100**	%			.	.	
Процент подавления выхода Nox			**0**	%		.	.	
К-т рельефа местности К =		**1**						
Выбросы вредных веществ, г/с		NOx	SO_2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V_2O_5
д. труба № 1		0,0195	0,00038	0,01196	1,1115E-08	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2		0	0	0	0	0	0	0
Выбросы вредных веществ, т/год		NOx	SO_2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V_2O_5
д. труба № 1		0,1399	0,003	0,086	7,9642E-08	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2		0	0	0	0	0	0	0
	КОП =	5,09	+ 0,04 +	0,05	+ 0,00	+ 0,01 =	5,20	
	Категория опасности котельной, как предприятия --						четвертая	

5. Результаты расчета выбросов вредных веществ.

табл. 2

Показатели	До реконструкции	После реконструкции
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	0,020 (0,140)	0,018 (0,130)
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,012 (0,086)	0,011 (0,080)
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,0004 (0,003)	0,0003 (0,003)
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)	0,000 (0,000)	0,0000 (0,000)
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	1,11E-08 (8E-08)	1,03E-08 (7,4E-08)
Выброс пентаксида ванадия, г/с (т/год)	0 (0)	0 (0)
Максимальная приземная концентрация NO_2, мг/м3	0,0056	0,0093
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м3	0,0040	0,0066
Максимальная приземная концентрация SO_2, мг/м3	0,0001	0,0002
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация V_2O_5, мг/м3	0	0
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м3	3,7E-09	6,2E-09
Макс. безразмерная приземная концентрация SO_2+NO_2	0,0657	0,1101
Параметры газовоздушной смеси на выходе из дымовых труб :		
при t нар.возд. = -1 °C и скорости ветра 3 м/с		
Температура дымовых газов , °C	179,15 /	179,37 /
Объем дымовых газов , м3/с	0,27 /	0,25 /
Скорость дымовых газов , м/с	5,59 /	5,19 /
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч	0,344	0,344
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,172 /	0,172 /
Материал дымовой трубы	металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м	0,25	. 0,25
Высота дымовой трубы , м	12	12
Длина теплоизолированного участка д. трубы , м	12	12
.	.	.
.		.
.		.
.		3
Опасная скорость ветра, м/с	1,05	1,02
Расстояние, на котором достигается Cmax, м	73,6	71,16

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999)

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеоиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фонового загрязнения атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фонового загрязнения составит 0,102 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 71,2 м от трубы 0,0068 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки с учетом фонового загрязнения атмосферы составит 1,290 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 71,2 м от труб и 1,195 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Плата за выбросы вредных веществ составляет :

_ сущ. положение - 26,1 руб/год

_ перспектива - 24,2 руб/год

Показатели	До реконструкции		После реконструкции	
Расчетная производительность котельной, Гкал/ч (с учетом собств. нужд котельной)	0,337		0,337	
Установленная производительность котельной, Гкал/ч	0,344		0,344	
Годовая выработка тепла, тыс. Гкал/год	0,685		0,685	
Годовой отпуск тепла, тыс. Гкал/год	0,669		0,669	
Годовое число часов использования установ. мощности,	1990,3		1990,3	
Годовой расход натурального топлива, тонн , тыс.нм3	102,37	тыс.м3	95,1	тыс.м3
Годовой расход условного топлива, тут/год	116,99		108,7	
Коэффициент полезного действия котлов	0,8		0,9	
Установленная мощность токоприемников, КВт	1,61		1,5	
Годовой расход эл. энергии, тыс. КВтч	5,66		5,7	
Годовой расход воды, тыс. м3	0,58		0,52	
Численность персонала, чел	3		1	
Удельная численность персонала, чел / Гкал/ч	8,9		3,0	
Удельный расход условного топлива, кгут/Гкал	170,88		158,73	
Режим работы котельной, дней в году	185		185	
Общая сметная стоимость строительства, тыс. руб			3294,33	без учета НДС

10 Котельная ГУ СОКК "Лазорик" Отрадненское СП ст Отрадная ул Первомайская

	2. Исходные данные. Существующее положение.							
Топливо -	**газ**							
Q ов =	**0,067**	Гкал/ч						
Q гвс =	**0**	Гкал/ч						
Q котельной =	**0,0731**	Гкал/ч						
Qсумм. =	**0,0731**	Гкал/ч	.					
Qн.р. =	**8000**	ккал/м3						
Нагрузка	**1**	Gnom						
Т н.р. =	**-18**	°С						
Скорость ветра	**3**	м/с						
Т нар. воздуха :	**-1**	°С						
Тн.р. =	**-18**	°С						
Тср.о. =	**1,3**	°С						
n от. =	**185**	сут						
n гвс. =	**24**	сут	*Труба № 1*			*Труба № 2*		
Q котла =			**0,0387**	Гкал/ч		--	.	
Кол-во котлов			**2**	шт		--	.	
Материал трубы			**металл**			--		
Диаметр д. трубы =			**0,25**	м		.	.	
Диаметр устья трубы			**0,25**	м		.	.	
Высота д. трубы =			**12**	м		.	.	
Н изолиров. трубы =			**12**	м		.	.	
К.п.д. котла =			**0,836**			.		
Тип горелки			**1**	с дут. вент.		.	.	
t^o воздуха =	**20**	°С						
.	.	.		Разреж. в топке		**0**	мм.в.ст.	
Степень рециркуляции -			**0**	%		.	.	
Т ух. газов за котлом :			**180**	°С		.	.	
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную								
зону факела (в процентах от общего								
кол-ва организованного воздуха) -			**0**	%		.	.	
Содержание серы S^r =		**0**	%			.	.	
Содержание H_2S =		**0,002**	%			.	.	
Зольность		**0**	%			.	.	
Плотность газа		**0,7**	кг/м3			.	.	
Концентрация кислорода в дым. газах			**8**	%		.	.	
Характеристика гранулометрического								
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)				**0**	%	.	.	
Зеркало горения F =		**4**	м2			.	.	
Теплонапряжение топки		**900**	КВт/м3			.	.	
Хим. недожог		**0,05**	%			.	.	
Мех. недожог		**0**	%			.	.	
α топка =		**1,1**				.		
α присос =		**0**				.		
Тип котлов		**- водогрейный**				.		
Нагрузка котлов		**100**	%			.	.	
Процент подавления выхода Nox			**0**	%		.	.	
К-т рельефа местности К =		**1**						
Выбросы вредных веществ, г/с		NOx	SO_2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V_2O_5
д. труба № 1		0,0038	0,00008	0,00254	2,3620E-09	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2		0	0	0	0	0	0	0
Выбросы вредных веществ, т/год		NOx	SO_2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V_2O_5
д. труба № 1		0,0264	0,001	0,018	1,6418E-08	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2		0	0	0	0	0	0	0
	КОП =	0,58 +	0,01 +	0,01 +	0,00 +	0,00 =	0,60	
	Категория опасности котельной, как предприятия --					четвертая		

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

5. Результаты расчета выбросов вредных веществ.

табл. 2

Показатели	До реконструкции	После реконструкции
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	0,004 (0,026)	0,003 (0,024)
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,003 (0,018)	0,002 (0,016)
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,0001 (0,001)	0,0001 (0,001)
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)	0,000 (0,000)	0,0000 (0,000)
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	2,36E-09 (1,6E-08)	2,24E-09 (1,7E-08)
Выброс пентаксида ванадия, г/с (т/год)	0 (0)	0 (0)
Максимальная приземная концентрация NO_2, мг/м3	0,0018	0,0035
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м3	0,0014	0,0027
Максимальная приземная концентрация SO_2, мг/м3	0,0000	0,0001
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация V_2O_5, мг/м3	0	0
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м3	1,3E-09	2,7E-09
Макс. безразмерная приземная концентрация SO_2+NO_2	0,0218	0,0411
Параметры газовоздушной смеси на выходе из дымовых труб :		
при t нар.возд. = -1 °C и скорости ветра 3 м/с		
Температура дымовых газов , °C	179,58 /	179,65 /
Объем дымовых газов , м3/с	0,06 /	0,05 /
Скорость дымовых газов , м/с	1,22 /	1,12 /
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч	0,0731	0,0688
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,0387 /	0,0344 /
Материал дымовой трубы	металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м	0,25	. 0,25
Высота дымовой трубы , м	12	12
Длина теплоизолированного участка д. трубы , м	12	12
.	.	.
.		.
.		.
.		3
Опасная скорость ветра, м/с	0,63	0,62
Расстояние, на котором достигается Cmax, м	39,9	38,57

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999)

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеоиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фонового загрязнения атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фонового загрязнения составит 0,029 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 38,6 м от трубы 0,0001 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки с учетом фонового загрязнения атмосферы составит 1,217 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 38,6 м от труби 1,188 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Плата за выбросы вредных веществ составляет :

_ сущ. положение - 4,9 руб/год

_ перспектива - 4,6 руб/год

Показатели	До реконструкции		После реконструкции	
Расчетная производительность котельной, Гкал/ч (с учетом собств. нужд котельной)	0,072		0,067	
Установленная производительность котельной, Гкал/ч	0,0731		0,0688	
Годовая выработка тепла, тыс. Гкал/год	0,141		0,141	
Годовой отпуск тепла, тыс. Гкал/год	0,138		0,138	
Годовое число часов использования установ. мощности,	1930,8		2051,5	
Годовой расход натурального топлива, тонн , тыс.нм3	21,10	тыс.м3	19,6	тыс.м3
Годовой расход условного топлива, тут/год	24,12		22,4	
Коэффициент полезного действия котлов	0,8		0,9	
Установленная мощность токоприемников, КВт	1,14		1,0	
Годовой расход эл. энергии, тыс. КВтч	3,63		3,6	
Годовой расход воды, тыс. м3	0,35		0,28	
Численность персонала, чел	3		1	
Удельная численность персонала, чел / Гкал/ч	41,9		14,9	
Удельный расход условного топлива, кгут/Гкал	170,88		158,73	
Режим работы котельной, дней в году	185		185	
Общая сметная стоимость строительства, тыс. руб			1409,98	без учета НДС

11 Котельная МРДБ Отрадненское СП ст Отрадная ул Красная

	2. Исходные данные. Существующее положение.							
Топливо -	**газ**							
Q ов =	**0,022**	Гкал/ч						
Q гвс =	**0**	Гкал/ч						
Q котельной =	**0,02494**	Гкал/ч						
Qсумм. =	**0,02494**	Гкал/ч	.					
Qн.р. =	**8000**	ккал/м3						
Нагрузка	**1**	Gnom						
Т н.р. =	**-18**	°С						
Скорость ветра	**3**	м/с						
Т нар. воздуха :	**-1**	°С						
Тн.р. =	**-18**	°С						
Тср.о. =	**1,3**	°С						
n от. =	**185**	сут						
n гвс. =	**24**	сут	*Труба № 1*			*Труба № 2*		
Q котла =			**0,02494**	Гкал/ч		--	.	
Кол-во котлов			**1**	шт		--	.	
Материал трубы			**металл**			--		
Диаметр д. трубы =			**0,16**	м		.	.	
Диаметр устья трубы			**0,16**	м		.	.	
Высота д. трубы =			**10**	м		.	.	
Н изолиров. трубы =			**10**	м		.	.	
К.п.д. котла =			**0,836**			.		
Тип горелки			**1**	с дут. вент.		.	.	
tº воздуха =	**20**	°С						
.	.	.		Разреж. в топке		**0**	мм.в.ст.	
Степень рециркуляции -			**0**	%		.	.	
Т ух. газов за котлом :			**180**	°С		.	.	
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную								
зону факела (в процентах от общего								
кол-ва организованного воздуха) -			**0**	%		.	.	
Содержание серы S^r =		**0**	%			.	.	
Содержание H_2S =		**0,002**	%			.	.	
Зольность		**0**	%			.	.	
Плотность газа		**0,7**	кг/м3			.	.	
Концентрация кислорода в дым. газах			**8**	%		.	.	
Характеристика гранулометрического								
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)				**0**	%	.	.	
Зеркало горения F =		**4**	м2			.	.	
Теплонапряжение топки		**900**	КВт/м3			.	.	
Хим. недожог		**0,05**	%			.	.	
Мех. недожог		**0**	%			.	.	
α топка =		**1,1**				.		
α присос =		**0**				.		
Тип котлов		**- водогрейный**				.		
Нагрузка котлов		**100**	%			.	.	
Процент подавления выхода Nox			**0**	%		.	.	
К-т рельефа местности К =		**1**						
Выбросы вредных веществ, г/с		NOx	SO_2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V_2O_5
д. труба № 1		0,0013	0,00003	0,00087	8,0587E-10	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2		0	0	0	0	0	0	0
Выбросы вредных веществ, т/год		NOx	SO_2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V_2O_5
д. труба № 1		0,0085	0,000	0,006	5,3911E-09	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2		0	0	0	0	0	0	0
	КОП =	0,13 +	0,00 +	0,00 +	0,00 +	0,00 =	0,14	
	Категория опасности котельной, как предприятия --					четвертая		

5. Результаты расчета выбросов вредных веществ.

табл. 2

Показатели	До реконструкции	После реконструкции
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	0,001 (0,009)	0,001 (0,008)
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,001 (0,006)	0,001 (0,005)
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,0000 (0,000)	0,0000 (0,000)
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)	0,000 (0,000)	0,0000 (0,000)
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	8,06E-10 (5,4E-09)	8,39E-10 (5,4E-09)
Выброс пентаксида ванадия, г/с (т/год)	0 (0)	0 (0)
Максимальная приземная концентрация NO_2, мг/м3	0,0011	0,0022
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м3	0,0008	0,0018
Максимальная приземная концентрация SO_2, мг/м3	0,0000	0,0001
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация V_2O_5, мг/м3	0	0
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м3	7,9E-10	1,8E-09
Макс. безразмерная приземная концентрация SO_2+NO_2	0,0127	0,0258
Параметры газовоздушной смеси на выходе из дымовых труб :		
при t нар.возд. = -1 °C и скорости ветра 3 м/с		
Температура дымовых газов , °C	179,77 /	179,80 /
Объем дымовых газов , м3/с	0,02 /	0,02 /
Скорость дымовых газов , м/с	0,99 /	0,99 /
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч	0,02494	0,0258
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,02494 /	0,0129 /
Материал дымовой трубы	металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м	0,16	. 0,16
Высота дымовой трубы , м	10	10
Длина теплоизолированного участка д. трубы , м	10	10
.	.	.
.		.
.		.
.		3
Опасная скорость ветра, м/с	0,5	0,5
Расстояние, на котором достигается Cmax, м	26,2	26,13

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999)

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеоиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фонового загрязнения атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фонового загрязнения составит 0,016 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 26,1 м от трубы 6E-06 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки с учетом фонового загрязнения атмосферы составит 1,204 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 26,1 м от труби 1,188 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Плата за выбросы вредных веществ составляет :

_ сущ. положение - 1,6 руб/год

_ перспектива - 1,5 руб/год

Показатели	До реконструкции		После реконструкции	
Расчетная производительность котельной, Гкал/ч (с учетом собств. нужд котельной)	0,024		0,025	
Установленная производительность котельной, Гкал/ч	0,02494		0,0258	
Годовая выработка тепла, тыс. Гкал/год	0,046		0,046	
Годовой отпуск тепла, тыс. Гкал/год	0,045		0,045	
Годовое число часов использования установ. мощности,	1858,3		1796,3	
Годовой расход натурального топлива, тонн , тыс.нм3	6,93	тыс.м3	6,4	тыс.м3
Годовой расход условного топлива, тут/год	7,92		7,4	
Коэффициент полезного действия котлов	0,8		0,9	
Установленная мощность токоприемников, КВт	1,04		1,0	
Годовой расход эл. энергии, тыс. КВтч	2,84		2,8	
Годовой расход воды, тыс. м3	0,31		0,24	
Численность персонала, чел	3		1	
Удельная численность персонала, чел / Гкал/ч	122,8		39,5	
Удельный расход условного топлива, кгут/Гкал	170,88		158,73	
Режим работы котельной, дней в году	185		185	
Общая сметная стоимость строительства, тыс. руб			1029,35	без учета НДС

12 Котельная МОУ СОШ № 16 филиал) Отрадненское СП ст Отрадная ул Северная

	2. Исходные данные. Существующее положение.							
Топливо -	**газ**							
Q ов =	**0,045**	Гкал/ч						
Q гвс =	**0**	Гкал/ч						
Q котельной =	**0,0516**	Гкал/ч						
Qсумм. =	**0,0516**	Гкал/ч	.					
Qн.р. =	**8000**	ккал/м3						
Нагрузка	**1**	Gnom						
Т н.р. =	**-18**	°С						
Скорость ветра	**3**	м/с						
Т нар. воздуха :	**-1**	°С						
Тн.р. =	**-18**	°С						
Тср.о. =	**1,3**	°С						
n от. =	**185**	сут						
n гвс. =	**24**	сут	*Труба № 1*			*Труба № 2*		
Q котла =			**0,03225**	Гкал/ч		--	.	
Кол-во котлов			**2**	шт		--	.	
Материал трубы			**металл**			--		
Диаметр д. трубы =			**0,16**	м		.	.	
Диаметр устья трубы			**0,16**	м		.	.	
Высота д. трубы =			**10**	м		.	.	
Н изолиров. трубы =			**10**	м		.	.	
К.п.д. котла =			**0,836**			.		
Тип горелки			**1**	с дут. вент.		.	.	
tº воздуха =	**20**	°С						
.	.	.		Разреж. в топке		**0**	мм.в.ст.	
Степень рециркуляции -			**0**	%		.	.	
Т ух. газов за котлом :			**180**	°С		.	.	
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную								
зону факела (в процентах от общего								
кол-ва организованного воздуха) -			**0**	%		.	.	
Содержание серы S^r =		**0**	%			.	.	
Содержание H_2S =		**0,002**	%			.	.	
Зольность		**0**	%			.	.	
Плотность газа		**0,7**	кг/м3			.	.	
Концентрация кислорода в дым. газах			**8**	%		.	.	
Характеристика гранулометрического								
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)				**0**	%	.	.	
Зеркало горения F =		**4**	м2			.	.	
Теплонапряжение топки		**900**	КВт/м3			.	.	
Хим. недожог		**0,05**	%			.	.	
Мех. недожог		**0**	%			.	.	
α топка =		**1,1**				.		
α присос =		**0**				.		
Тип котлов		**- водогрейный**				.		
Нагрузка котлов		**100**	%			.	.	
Процент подавления выхода Nox			**0**	%		.	.	
К-т рельефа местности К =		**1**						
Выбросы вредных веществ, г/с		NOx	SO_2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V_2O_5
д. труба № 1		0,0027	0,00006	0,00179	1,8063E-09	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2		0	0	0	0	0	0	0
Выбросы вредных веществ, т/год		NOx	SO_2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V_2O_5
д. труба № 1		0,0176	0,000	0,012	1,1946E-08	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2		0	0	0	0	0	0	0
	КОП =	0,34 +	0,01 +	0,01 +	0,00 +	0,00 =	0,36	
	Категория опасности котельной, как предприятия --					четвертая		

5. Результаты расчета выбросов вредных веществ.

табл. 2

Показатели	До реконструкции	После реконструкции
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	0,003 (0,018)	0,002 (0,016)
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,002 (0,012)	0,002 (0,011)
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,0001 (0,000)	0,0001 (0,000)
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)	0,000 (0,000)	0,0000 (0,000)
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	1,81E-09 (1,2E-08)	1,68E-09 (1,1E-08)
Выброс пентаксида ванадия, г/с (т/год)	0 (0)	0 (0)
Максимальная приземная концентрация NO_2, мг/м3	0,0019	0,0038
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м3	0,0015	0,0030
Максимальная приземная концентрация SO_2, мг/м3	0,0000	0,0001
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация V_2O_5, мг/м3	0	0
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м3	1,5E-09	3,1E-09
Макс. безразмерная приземная концентрация SO_2+NO_2	0,0225	0,0453
Параметры газовоздушной смеси на выходе из дымовых труб :		
при t нар.возд. = -1 °C и скорости ветра 3 м/с		
Температура дымовых газов , °C	179,65 /	179,72 /
Объем дымовых газов , м3/с	0,04 /	0,04 /
Скорость дымовых газов , м/с	2,24 /	1,98 /
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч	0,0516	0,0516
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,03225 /	0,0258 /
Материал дымовой трубы	металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м	0,16	. 0,16
Высота дымовой трубы , м	10	10
Длина теплоизолированного участка д. трубы , м	10	10
.	.	.
.		.
.		.
.		3
Опасная скорость ветра, м/с	0,61	0,59
Расстояние, на котором достигается Cmax, м	33	31,45

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999)

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеоиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фонового загрязнения атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фонового загрязнения составит 0,032 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 31,5 м от трубы 4E-05 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки с учетом фонового загрязнения атмосферы составит 1,220 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 31,5 м от труи 1,188 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Плата за выбросы вредных веществ составляет :

_ сущ. положение - 3,3 руб/год

_ перспектива - 3,1 руб/год

Показатели	До реконструкции		После реконструкции	
Расчетная производительность котельной, Гкал/ч (с учетом собств. нужд котельной)	0,051		0,051	
Установленная производительность котельной, Гкал/ч	0,0516		0,0516	
Годовая выработка тепла, тыс. Гкал/год	0,095		0,095	
Годовой отпуск тепла, тыс. Гкал/год	0,093		0,093	
Годовое число часов использования установ. мощности,	1837,2		1837,2	
Годовой расход натурального топлива, тонн , тыс.нм3	14,17	тыс.м3	13,2	тыс.м3
Годовой расход условного топлива, тут/год	16,20		15,0	
Коэффициент полезного действия котлов	0,8		0,9	
Установленная мощность токоприемников, КВт	1,08		1,0	
Годовой расход эл. энергии, тыс. КВтч	3,63		3,6	
Годовой расход воды, тыс. м3	0,33		0,26	
Численность персонала, чел	3		1	
Удельная численность персонала, чел / Гкал/ч	59,3		19,8	
Удельный расход условного топлива, кгут/Гкал	170,88		158,73	
Режим работы котельной, дней в году	185		185	
Общая сметная стоимость строительства, тыс. руб			1456,01	без учета НДС

13 Котельная МОУ СОШ № 16 филиал Отрадненское СП ст Отрадная ул Кизилова

	2. Исходные данные. Существующее положение.							
Топливо -	**газ**							
Q ов =	**0,025**	Гкал/ч						
Q гвс =	**0**	Гкал/ч						
Q котельной =	**0,02752**	Гкал/ч						
Qсумм. =	**0,02752**	Гкал/ч	.					
Qн.р. =	**8000**	ккал/м3						
Нагрузка	**1**	Gnom						
Т н.р. =	**-18**	°С						
Скорость ветра	**3**	м/с						
Т нар. воздуха :	**-1**	°С						
Тн.р. =	**-18**	°С						
Тср.о. =	**1,3**	°С						
n от. =	**185**	сут						
n гвс. =	**24**	сут	*Труба № 1*			*Труба № 2*		
Q котла =			**0,01376**	Гкал/ч		--	.	
Кол-во котлов			**2**	шт		--	.	
Материал трубы			**металл**			--		
Диаметр д. трубы =			**0,16**	м		.	.	
Диаметр устья трубы			**0,16**	м		.	.	
Высота д. трубы =			**10**	м		.	.	
Н изолиров. трубы =			**10**	м		.	.	
К.п.д. котла =			**0,836**			.		
Тип горелки			**1**	с дут. вент.		.	.	
tº воздуха =	**20**	°С						
.	.	.		Разреж. в топке		**0**	мм.в.ст.	
Степень рециркуляции -			**0**	%		.	.	
Т ух. газов за котлом :			**180**	°С		.	.	
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную								
зону факела (в процентах от общего								
кол-ва организованного воздуха) -			**0**	%		.	.	
Содержание серы S^r =		**0**	%			.	.	
Содержание H_2S =		**0,002**	%			.	.	
Зольность		**0**	%			.	.	
Плотность газа		**0,7**	кг/м3			.	.	
Концентрация кислорода в дым. газах			**8**	%		.	.	
Характеристика гранулометрического								
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)				**0**	%	.	.	
Зеркало горения F =		**4**	м2			.	.	
Теплонапряжение топки		**900**	КВт/м3			.	.	
Хим. недожог		**0,05**	%			.	.	
Мех. недожог		**0**	%			.	.	
α топка =		**1,1**				.		
α присос =		**0**				.		
Тип котлов		**- водогрейный**				.		
Нагрузка котлов		**100**	%			.	.	
Процент подавления выхода Nox			**0**	%		.	.	
К-т рельефа местности К =		**1**						
Выбросы вредных веществ, г/с		NOx	SO_2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V_2O_5
д. труба № 1		0,0014	0,00003	0,00096	1,0374E-09	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2		0	0	0	0	0	0	0
Выбросы вредных веществ, т/год		NOx	SO_2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V_2O_5
д. труба № 1		0,0095	0,000	0,007	7,1473E-09	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2		0	0	0	0	0	0	0
	КОП =	0,15	+ 0,00 +	0,00	+ 0,00	+ 0,00 =	0,16	
	Категория опасности котельной, как предприятия --						четвертая	

5. Результаты расчета выбросов вредных веществ.

табл. 2

Показатели	До реконструкции	После реконструкции
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	0,001 (0,010)	0,001 (0,009)
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,001 (0,007)	0,001 (0,006)
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,0000 (0,000)	0,0000 (0,000)
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)	0,000 (0,000)	0,0000 (0,000)
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	1,04E-09 (7,1E-09)	8,39E-10 (6,2E-09)
Выброс пентаксида ванадия, г/с (т/год)	0 (0)	0 (0)
Максимальная приземная концентрация NO_2, мг/м3	0,0011	0,0022
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м3	0,0009	0,0018
Максимальная приземная концентрация SO_2, мг/м3	0,0000	0,0001
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация V_2O_5, мг/м3	0	0
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м3	9,9E-10	1,8E-09
Макс. безразмерная приземная концентрация SO_2+NO_2	0,0134	0,0258
Параметры газовоздушной смеси на выходе из дымовых труб :		
при t нар.возд. = -1 °C и скорости ветра 3 м/с		
Температура дымовых газов , °C	179,75 /	179,80 /
Объем дымовых газов , м3/с	0,02 /	0,02 /
Скорость дымовых газов , м/с	1,24 /	0,99 /
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч	0,02752	0,0258
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,01376 /	0,0129 /
Материал дымовой трубы	металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м	0,16	. 0,16
Высота дымовой трубы , м	10	10
Длина теплоизолированного участка д. трубы , м	10	10
.	.	.
.		.
.		.
.		3
Опасная скорость ветра, м/с	0,5	0,5
Расстояние, на котором достигается Cmax, м	26,5	26,13

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999)

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеоиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фонового загрязнения атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фонового загрязнения составит 0,016 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 26,1 м от трубы 6E-06 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки с учетом фонового загрязнения атмосферы составит 1,204 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 26,1 м от труби 1,188 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Плата за выбросы вредных веществ составляет :

_ сущ. положение - 1,8 руб/год

_ перспектива - 1,7 руб/год

Показатели	До реконструкции		После реконструкции	
Расчетная производительность котельной, Гкал/ч (с учетом собств. нужд котельной)	0,027		0,025	
Установленная производительность котельной, Гкал/ч	0,02752		0,0258	
Годовая выработка тепла, тыс. Гкал/год	0,053		0,053	
Годовой отпуск тепла, тыс. Гкал/год	0,051		0,051	
Годовое число часов использования установ. мощности,	1913,7		2041,3	
Годовой расход натурального топлива, тонн , тыс.нм3	7,87	тыс.м3	7,3	тыс.м3
Годовой расход условного топлива, тут/год	9,00		8,4	
Коэффициент полезного действия котлов	0,8		0,9	
Установленная мощность токоприемников, КВт	1,15		1,0	
Годовой расход эл. энергии, тыс. КВтч	2,84		2,8	
Годовой расход воды, тыс. м3	0,31		0,24	
Численность персонала, чел	3		1	
Удельная численность персонала, чел / Гкал/ч	111,3		39,6	
Удельный расход условного топлива, кгут/Гкал	170,88		158,73	
Режим работы котельной, дней в году	185		185	
Общая сметная стоимость строительства, тыс. руб			1149,86	без учета НДС

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

14 Котельная ЦДТ Отрадненское СП ст Отрадная ул Первомайская

	2. Исходные данные. Существующее положение.							
Топливо -	**газ**							
Q ов =	**0,132**	Гкал/ч						
Q гвс =	**0**	Гкал/ч						
Q котельной =	**0,172**	Гкал/ч						
Qсумм. =	**0,172**	Гкал/ч	.					
Qн.р. =	**8000**	ккал/м3						
Нагрузка	**1**	Gnom						
Т н.р. =	**-18**	°С						
Скорость ветра	**3**	м/с						
Т нар. воздуха :	**-1**	°С						
Тн.р. =	**-18**	°С						
Тср.о. =	**1,3**	°С						
n от. =	**185**	сут						
n гвс. =	**24**	сут	*Труба № 1*			*Труба № 2*		
Q котла =			**0,086**	Гкал/ч		--	.	
Кол-во котлов			**2**	шт		--	.	
Материал трубы			**металл**			--		
Диаметр д. трубы =			**0,25**	м		.	.	
Диаметр устья трубы			**0,25**	м		.	.	
Высота д. трубы =			**12**	м		.	.	
Н изолиров. трубы =			**12**	м		.	.	
К.п.д. котла =			**0,836**			.		
Тип горелки			**1**	с дут. вент.		.	.	
t^o воздуха =	**20**	°С						
.	.	.		Разреж. в топке		**0**	мм.в.ст.	
Степень рециркуляции -			**0**	%		.	.	
Т ух. газов за котлом :			**180**	°С		.	.	
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную								
зону факела (в процентах от общего								
кол-ва организованного воздуха) -			**0**	%		.	.	
Содержание серы S^r =		**0**	%			.	.	
Содержание H_2S =		**0,002**	%			.	.	
Зольность		**0**	%			.	.	
Плотность газа		**0,7**	кг/м3			.	.	
Концентрация кислорода в дым. газах			**8**	%		.	.	
Характеристика гранулометрического								
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)				**0**	%	.	.	
Зеркало горения F =		**4**	м2			.	.	
Теплонапряжение топки		**900**	КВт/м3			.	.	
Хим. недожог		**0,05**	%			.	.	
Мех. недожог		**0**	%			.	.	
α топка =		**1,1**				.		
α присос =		**0**				.		
Тип котлов		**- водогрейный**				.		
Нагрузка котлов		**100**	%			.	.	
Процент подавления выхода Nox			**0**	%		.	.	
К-т рельефа местности К =		**1**						
Выбросы вредных веществ, г/с		NOx	SO_2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V_2O_5
д. труба № 1		0,0093	0,00019	0,00598	5,5577E-09	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2		0	0	0	0	0	0	0
Выбросы вредных веществ, т/год		NOx	SO_2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V_2O_5
д. труба № 1		0,0541	0,001	0,035	3,2347E-08	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2		0	0	0	0	0	0	0
	КОП =	1,48	+ 0,02 +	0,02	+ 0,00	+ 0,00 =	1,52	
	Категория опасности котельной, как предприятия --						четвертая	

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

5. Результаты расчета выбросов вредных веществ.

табл. 2

Показатели	До реконструкции	После реконструкции
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	0,009 (0,054)	0,007 (0,050)
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,006 (0,035)	0,004 (0,032)
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,0002 (0,001)	0,0001 (0,001)
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)	0,000 (0,000)	0,0000 (0,000)
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	5,56E-09 (3,2E-08)	4,13E-09 (3E-08)
Выброс пентаксида ванадия, г/с (т/год)	0 (0)	0 (0)
Максимальная приземная концентрация NO_2, мг/м3	0,0035	0,0056
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м3	0,0026	0,0043
Максимальная приземная концентрация SO_2, мг/м3	0,0001	0,0001
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация V_2O_5, мг/м3	0	0
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м3	2,5E-09	4E-09
Макс. безразмерная приземная концентрация SO_2+NO_2	0,0417	0,0666
Параметры газовоздушной смеси на выходе из дымовых труб :		
при t нар.возд. = -1 °C и скорости ветра 3 м/с		
Температура дымовых газов , °C	179,35 /	179,53 /
Объем дымовых газов , м3/с	0,14 /	0,10 /
Скорость дымовых газов , м/с	2,85 /	2,13 /
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч	0,172	0,1376
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,086 /	0,0688 /
Материал дымовой трубы	металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м	0,25	. 0,25
Высота дымовой трубы , м	12	12
Длина теплоизолированного участка д. трубы , м	12	12
.	.	.
.		.
.		.
.		3
Опасная скорость ветра, м/с	0,84	0,76
Расстояние, на котором достигается Cmax, м	55,4	49,31

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999)

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеоиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фонового загрязнения атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фонового загрязнения составит 0,053 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 49,3 м от трубы 0,0007 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки с учетом фонового загрязнения атмосферы составит 1,241 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 49,3 м от труби 1,189 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Плата за выбросы вредных веществ составляет :

_ сущ. положение - 10,1 руб/год

_ перспектива - 9,3 руб/год

Показатели	До реконструкции		После реконструкции	
Расчетная производительность котельной, Гкал/ч (с учетом собств. нужд котельной)	0,169		0,135	
Установленная производительность котельной, Гкал/ч	0,172		0,1376	
Годовая выработка тепла, тыс. Гкал/год	0,278		0,278	
Годовой отпуск тепла, тыс. Гкал/год	0,272		0,272	
Годовое число часов использования установ. мощности,	1616,7		2020,9	
Годовой расход натурального топлива, тонн , тыс.нм3	41,58	тыс.м3	38,6	тыс.м3
Годовой расход условного топлива, тут/год	47,52		44,1	
Коэффициент полезного действия котлов	0,8		0,9	
Установленная мощность токоприемников, КВт	2,02		1,5	
Годовой расход эл. энергии, тыс. КВтч	4,52		4,5	
Годовой расход воды, тыс. м3	0,40		0,34	
Численность персонала, чел	3		1	
Удельная численность персонала, чел / Гкал/ч	17,8		7,4	
Удельный расход условного топлива, кгут/Гкал	170,88		158,73	
Режим работы котельной, дней в году	185		185	
Общая сметная стоимость строительства, тыс. руб			2513,57	без учета НДС

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

15 Котельная МБДОУ № 4 (1) Отрадненское СП ст Отрадная ул Восточная

	2. Исходные данные. Существующее положение.							
Топливо -	**газ**							
Q ов =	**0,128**	Гкал/ч						
Q гвс =	**0**	Гкал/ч						
Q котельной =	**0,1548**	Гкал/ч						
Qсумм. =	**0,1548**	Гкал/ч	.					
Qн.р. =	**8000**	ккал/м3						
Нагрузка	**1**	Gnom						
Т н.р. =	**-18**	°С						
Скорость ветра	**3**	м/с						
Т нар. воздуха :	**-1**	°С						
Тн.р. =	**-18**	°С						
Тср.о. =	**1,3**	°С						
n от. =	**185**	сут						
n гвс. =	**24**	сут	*Труба № 1*			*Труба № 2*		
Q котла =			**0,0129**	Гкал/ч		--	.	
Кол-во котлов			**12**	шт		--	.	
Материал трубы			**металл**			--		
Диаметр д. трубы =			**0,25**	м		.	.	
Диаметр устья трубы			**0,25**	м		.	.	
Высота д. трубы =			**12**	м		.	.	
Н изолиров. трубы =			**12**	м		.	.	
К.п.д. котла =			**0,836**			.		
Тип горелки			**1**	с дут. вент.		.	.	
t^o воздуха =	**20**	°С						
.	.	.		Разреж. в топке		**0**	мм.в.ст.	
Степень рециркуляции -			**0**	%		.	.	
Т ух. газов за котлом :			**180**	°С		.	.	
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную								
зону факела (в процентах от общего								
кол-ва организованного воздуха) -			**0**	%		.	.	
Содержание серы S^r =		**0**	%			.	.	
Содержание H_2S =		**0,002**	%			.	.	
Зольность		**0**	%			.	.	
Плотность газа		**0,7**	кг/м3			.	.	
Концентрация кислорода в дым. газах			**8**	%		.	.	
Характеристика гранулометрического								
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)				**0**	%	.	.	
Зеркало горения F =		**4**	м2			.	.	
Теплонапряжение топки		**900**	КВт/м3			.	.	
Хим. недожог		**0,05**	%			.	.	
Мех. недожог		**0**	%			.	.	
α топка =		**1,1**				.		
α присос =		**0**				.		
Тип котлов		**- водогрейный**				.		
Нагрузка котлов		**100**	%			.	.	
Процент подавления выхода Nox			**0**	%		.	.	
К-т рельефа местности К =		**1**						
Выбросы вредных веществ, г/с		NOx	SO_2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V_2O_5
д. труба № 1		0,0078	0,00017	0,00538	5,0019E-09	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2		0	0	0	0	0	0	0
Выбросы вредных веществ, т/год		NOx	SO_2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V_2O_5
д. труба № 1		0,0486	0,001	0,034	3,1367E-08	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2		0	0	0	0	0	0	0
	КОП =	1,29	+ 0,02 +	0,02	+ 0,00	+ 0,00 =	1,33	
	Категория опасности котельной, как предприятия --					четвертая		

5. Результаты расчета выбросов вредных веществ.

табл. 2

Показатели	До реконструкции	После реконструкции
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	0,008 (0,049)	0,007 (0,048)
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,005 (0,034)	0,004 (0,031)
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,0002 (0,001)	0,0001 (0,001)
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)	0,000 (0,000)	0,0000 (0,000)
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	5,00E-09 (3,1E-08)	4,13E-09 (2,9E-08)
Выброс пентаксида ванадия, г/с (т/год)	0 (0)	0 (0)
Максимальная приземная концентрация NO_2, мг/м3	0,0031	0,0056
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м3	0,0025	0,0043
Максимальная приземная концентрация SO_2, мг/м3	0,0001	0,0001
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация V_2O_5, мг/м3	0	0
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м3	2,3E-09	4E-09
Макс. безразмерная приземная концентрация SO_2+NO_2	0,0362	0,0666
Параметры газовоздушной смеси на выходе из дымовых труб :		
при t нар.возд. = -1 °C и скорости ветра 3 м/с		
Температура дымовых газов , °C	179,39 /	179,53 /
Объем дымовых газов , м3/с	0,12 /	0,10 /
Скорость дымовых газов , м/с	2,54 /	2,13 /
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч	0,1548	0,1376
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,0129 /	0,0688 /
Материал дымовой трубы	металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м	0,25	. 0,25
Высота дымовой трубы , м	12	12
Длина теплоизолированного участка д. трубы , м	12	12
.	.	.
.		.
.		.
.		3
Опасная скорость ветра, м/с	0,81	0,76
Расстояние, на котором достигается Cmax, м	52,9	49,31

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999)

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеоиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фонового загрязнения атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фонового загрязнения составит 0,053 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 49,3 м от трубы 0,0007 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки с учетом фонового загрязнения атмосферы составит 1,241 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 49,3 м от труби 1,189 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Плата за выбросы вредных веществ составляет :

_ сущ. положение - 9,1 руб/год

_ перспектива - 9,0 руб/год

Показатели	До реконструкции		После реконструкции	
Расчетная производительность котельной, Гкал/ч (с учетом собств. нужд котельной)	0,152		0,135	
Установленная производительность котельной, Гкал/ч	0,1548		0,1376	
Годовая выработка тепла, тыс. Гкал/год	0,270		0,270	
Годовой отпуск тепла, тыс. Гкал/год	0,264		0,264	
Годовое число часов использования установ. мощности,	1741,9		1959,7	
Годовой расход натурального топлива, тонн , тыс.нм3	40,32	тыс.м3	37,5	тыс.м3
Годовой расход условного топлива, тут/год	46,08		42,8	
Коэффициент полезного действия котлов	0,8		0,9	
Установленная мощность токоприемников, КВт	2,42		2,0	
Годовой расход эл. энергии, тыс. КВтч	6,16		6,2	
Годовой расход воды, тыс. м3	0,40		0,34	
Численность персонала, чел	3		1	
Удельная численность персонала, чел / Гкал/ч	19,8		7,4	
Удельный расход условного топлива, кгут/Гкал	170,88		158,73	
Режим работы котельной, дней в году	185		185	
Общая сметная стоимость строительства, тыс. руб			2947,28	без учета НДС

16 Котельная МБДОУ № 5 Отрадненское СП ст Отрадная ул Красная

	2. Исходные данные. Существующее положение.							
Топливо -	**газ**							
Q ов =	**0,168**	Гкал/ч						
Q гвс =	**0**	Гкал/ч						
Q котельной =	**0,172**	Гкал/ч						
Qсумм. =	**0,172**	Гкал/ч	.					
Qн.р. =	**8000**	ккал/м3						
Нагрузка	**1**	Gnom						
Т н.р. =	**-18**	°С						
Скорость ветра	**3**	м/с						
Т нар. воздуха :	**-1**	°С						
Тн.р. =	**-18**	°С						
Тср.о. =	**1,3**	°С						
n от. =	**185**	сут						
n гвс. =	**24**	сут	*Труба № 1*			*Труба № 2*		
Q котла =			**0,086**	Гкал/ч		--	.	
Кол-во котлов			**2**	шт		--	.	
Материал трубы			**металл**			--		
Диаметр д. трубы =			**0,25**	м		.	.	
Диаметр устья трубы			**0,25**	м		.	.	
Высота д. трубы =			**12**	м		.	.	
Н изолиров. трубы =			**12**	м		.	.	
К.п.д. котла =			**0,836**			.		
Тип горелки			**1**	с дут. вент.		.	.	
tº воздуха =	**20**	°С						
.	.	.		Разреж. в топке		**0**	мм.в.ст.	
Степень рециркуляции -			**0**	%		.	.	
Т ух. газов за котлом :			**180**	°С		.	.	
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную								
зону факела (в процентах от общего								
кол-ва организованного воздуха) -			**0**	%		.	.	
Содержание серы S^r =		**0**	%			.	.	
Содержание H_2S =		**0,002**	%			.	.	
Зольность		**0**	%			.	.	
Плотность газа		**0,7**	кг/м3			.	.	
Концентрация кислорода в дым. газах			**8**	%		.	.	
Характеристика гранулометрического								
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)				**0**	%	.	.	
Зеркало горения F =		**4**	м2			.	.	
Теплонапряжение топки		**900**	КВт/м3			.	.	
Хим. недожог		**0,05**	%			.	.	
Мех. недожог		**0**	%			.	.	
α топка =		**1,1**				.		
α присос =		**0**				.		
Тип котлов		**- водогрейный**				.		
Нагрузка котлов		**100**	%			.	.	
Процент подавления выхода Nox			**0**	%		.	.	
К-т рельефа местности К =		**1**						
Выбросы вредных веществ, г/с		NOx	SO_2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V_2O_5
д. труба № 1		0,0093	0,00019	0,00598	5,5577E-09	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2		0	0	0	0	0	0	0
Выбросы вредных веществ, т/год		NOx	SO_2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V_2O_5
д. труба № 1		0,0689	0,001	0,044	4,1169E-08	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2		0	0	0	0	0	0	0
КОП =	2,03	+ 0,02 +	0,03	+ 0,00	+ 0,00	= 2,08		
Категория опасности котельной, как предприятия --						четвертая		

5. Результаты расчета выбросов вредных веществ.

табл. 2

Показатели	До реконструкции	После реконструкции
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	0,009 (0,069)	0,009 (0,064)
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,006 (0,044)	0,006 (0,041)
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,0002 (0,001)	0,0002 (0,001)
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)	0,000 (0,000)	0,0000 (0,000)
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	5,56E-09 (4,1E-08)	5,16E-09 (3,8E-08)
Выброс пентаксида ванадия, г/с (т/год)	0 (0)	0 (0)
Максимальная приземная концентрация NO_2, мг/м3	0,0035	0,0065
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м3	0,0026	0,0049
Максимальная приземная концентрация SO_2, мг/м3	0,0001	0,0002
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация V_2O_5, мг/м3	0	0
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м3	2,5E-09	4,5E-09
Макс. безразмерная приземная концентрация SO_2+NO_2	0,0417	0,0768
Параметры газовоздушной смеси на выходе из дымовых труб :		
при t нар.возд. = -1 °C и скорости ветра 3 м/с		
Температура дымовых газов , °C	179,35 /	179,49 /
Объем дымовых газов , м3/с	0,14 /	0,13 /
Скорость дымовых газов , м/с	2,85 /	2,64 /
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч	0,172	0,172
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,086 /	0,086 /
Материал дымовой трубы	металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м	0,25	. 0,25
Высота дымовой трубы , м	12	12
Длина теплоизолированного участка д. трубы , м	12	12
.	.	.
.		.
.		.
.		3
Опасная скорость ветра, м/с	0,84	0,82
Расстояние, на котором достигается Cmax, м	55,4	53,69

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999)

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеоиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фонового загрязнения атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фонового загрязнения составит 0,064 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 53,7 м от трубы 0,0013 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки с учетом фонового загрязнения атмосферы составит 1,252 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 53,7 м от труб и 1,190 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Плата за выбросы вредных веществ составляет :

_ сущ. положение - 12,9 руб/год

_ перспектива - 12,0 руб/год

Показатели	До реконструкции		После реконструкции	
Расчетная производительность котельной, Гкал/ч (с учетом собств. нужд котельной)	0,168		0,168	
Установленная производительность котельной, Гкал/ч	0,172		0,172	
Годовая выработка тепла, тыс. Гкал/год	0,354		0,354	
Годовой отпуск тепла, тыс. Гкал/год	0,346		0,346	
Годовое число часов использования установ. мощности,	2057,6		2057,6	
Годовой расход натурального топлива, тонн , тыс.нм3	52,92	тыс.м3	49,2	тыс.м3
Годовой расход условного топлива, тут/год	60,48		56,2	
Коэффициент полезного действия котлов	0,8		0,9	
Установленная мощность токоприемников, КВт	1,61		1,5	
Годовой расход эл. энергии, тыс. КВтч	5,66		5,7	
Годовой расход воды, тыс. м3	0,44		0,37	
Численность персонала, чел	3		1	
Удельная численность персонала, чел / Гкал/ч	17,8		5,9	
Удельный расход условного топлива, кгут/Гкал	170,88		158,73	
Режим работы котельной, дней в году	185		185	
Общая сметная стоимость строительства, тыс. руб			3132,01	без учета НДС

17 Котельная МБДОУ № 7 Отрадненское СП ст Отрадная ул Юбилейная

	2. Исходные данные. Существующее положение.							
Топливо -	**газ**							
Q ов =	**0,16**	Гкал/ч						
Q гвс =	**0**	Гкал/ч						
Q котельной =	**0,172**	Гкал/ч						
Qсумм. =	**0,172**	Гкал/ч	.					
Qн.р. =	**8000**	ккал/м3						
Нагрузка	**1**	Gnom						
Т н.р. =	**-18**	°С						
Скорость ветра	**3**	м/с						
Т нар. воздуха :	**-1**	°С						
Тн.р. =	**-18**	°С						
Тср.о. =	**1,3**	°С						
n от. =	**185**	сут						
n гвс. =	**24**	сут	*Труба № 1*			*Труба № 2*		
Q котла =			**0,086**	Гкал/ч		--	.	
Кол-во котлов			**2**	шт		--	.	
Материал трубы			**металл**			--		
Диаметр д. трубы =			**0,25**	м		.	.	
Диаметр устья трубы			**0,25**	м		.	.	
Высота д. трубы =			**12**	м		.	.	
Н изолиров. трубы =			**12**	м		.	.	
К.п.д. котла =			**0,836**			.		
Тип горелки			**1**	с дут. вент.		.	.	
tº воздуха =	**20**	°С						
.	.	.		Разреж. в топке		**0**	мм.в.ст.	
Степень рециркуляции -			**0**	%		.	.	
Т ух. газов за котлом :			**180**	°С		.	.	
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную								
зону факела (в процентах от общего								
кол-ва организованного воздуха) -			**0**	%		.	.	
Содержание серы S^r =		**0**	%			.	.	
Содержание H_2S =		**0,002**	%			.	.	
Зольность		**0**	%			.	.	
Плотность газа		**0,7**	кг/м3			.	.	
Концентрация кислорода в дым. газах			**8**	%		.	.	
Характеристика гранулометрического								
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)				**0**	%	.	.	
Зеркало горения F =		**4**	м2			.	.	
Теплонапряжение топки		**900**	КВт/м3			.	.	
Хим. недожог		**0,05**	%			.	.	
Мех. недожог		**0**	%			.	.	
α топка =		**1,1**				.		
α присос =		**0**				.		
Тип котлов		**- водогрейный**				.		
Нагрузка котлов		**100**	%			.	.	
Процент подавления выхода Nox			**0**	%		.	.	
К-т рельефа местности К =		**1**						
Выбросы вредных веществ, г/с		NOx	SO_2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V_2O_5
д. труба № 1		0,0093	0,00019	0,00598	5,5577E-09	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2		0	0	0	0	0	0	0
Выбросы вредных веществ, т/год		NOx	SO_2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V_2O_5
д. труба № 1		0,0656	0,001	0,042	3,9208E-08	0,00000	0,00000	0,0000
д. труба № 2		0	0	0	0	0	0	0
	КОП =	1,90	+ 0,02 +	0,03	+ 0,00	+ 0,00 =	1,95	
	Категория опасности котельной, как предприятия --						четвертая	

5. Результаты расчета выбросов вредных веществ.

табл. 2

Показатели	До реконструкции	После реконструкции
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	0,009 (0,066)	0,009 (0,061)
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,006 (0,042)	0,006 (0,039)
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,0002 (0,001)	0,0002 (0,001)
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)	0,000 (0,000)	0,0000 (0,000)
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	5,56E-09 (3,9E-08)	5,16E-09 (3,6E-08)
Выброс пентаксида ванадия, г/с (т/год)	0 (0)	0 (0)
Максимальная приземная концентрация NO_2, мг/м3	0,0035	0,0065
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м3	0,0026	0,0049
Максимальная приземная концентрация SO_2, мг/м3	0,0001	0,0002
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м3	0	0
Максимальная приземная концентрация V_2O_5, мг/м3	0	0
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м3	2,5E-09	4,5E-09
Макс. безразмерная приземная концентрация SO_2+NO_2	0,0417	0,0768
Параметры газовоздушной смеси на выходе из дымовых труб :		
при t нар.возд. = -1 °C и скорости ветра 3 м/с		
Температура дымовых газов , °C	179,35 /	179,49 /
Объем дымовых газов , м3/с	0,14 /	0,13 /
Скорость дымовых газов , м/с	2,85 /	2,64 /
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч	0,172	0,172
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,086 /	0,086 /
Материал дымовой трубы	металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м	0,25	. 0,25
Высота дымовой трубы , м	12	12
Длина теплоизолированного участка д. трубы , м	12	12
.	.	.
.		.
.		.
.		3
Опасная скорость ветра, м/с	0,84	0,82
Расстояние, на котором достигается Cmax, м	55,4	53,69

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999)

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеоиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фонового загрязнения атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фонового загрязнения составит 0,064 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 53,7 м от трубы 0,0013 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Максимальная безразмерная концентрация группы веществ $NO_2 + SO_2$ на уровне 1 этажа жилой застройки с учетом фонового загрязнения атмосферы составит 1,252 ПДК при опасной скорости ветра 1,38 м/с на расстоянии 53,7 м от труб и 1,190 ПДК при опасной скорости ветра 3,458 м/с на расстоянии 163,6 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации $NO_2 + SO_2$ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

Плата за выбросы вредных веществ составляет :

_ сущ. положение - 12,3 руб/год

_ перспектива - 11,4 руб/год

Показатели	До реконструкции		После реконструкции	
Расчетная производительность котельной, Гкал/ч (с учетом собств. нужд котельной)	0,168		0,168	
Установленная производительность котельной, Гкал/ч	0,172		0,172	
Годовая выработка тепла, тыс. Гкал/год	0,337		0,337	
Годовой отпуск тепла, тыс. Гкал/год	0,330		0,330	
Годовое число часов использования установ. мощности,	1959,7		1959,7	
Годовой расход натурального топлива, тонн , тыс.нм3	50,40	тыс.м3	46,8	тыс.м3
Годовой расход условного топлива, тут/год	57,60		53,5	
Коэффициент полезного действия котлов	0,8		0,9	
Установленная мощность токоприемников, КВт	1,61		1,5	
Годовой расход эл. энергии, тыс. КВтч	5,66		5,7	
Годовой расход воды, тыс. м3	0,43		0,37	
Численность персонала, чел	3		1	
Удельная численность персонала, чел / Гкал/ч	17,8		5,9	
Удельный расход условного топлива, кгут/Гкал	170,88		158,73	
Режим работы котельной, дней в году	185		185	
Общая сметная стоимость строительства, тыс. руб			3129,24	без учета НДС

Приложение 5. (к пункту 1-2-а)

Структура основного оборудования

1 Котельная № 1 Отрадненское СП ст Отрадная ул Комарова

В существующей котельной установлены четыре водогрейных котла КС теплопроизводительностью по 0,7 МВт каждый с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 4 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

_ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

_ в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ;

_ в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,13 тыс. тут. согласно топливному режиму ……. от …….

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 18 °С

Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов

Средняя температура отопительного периода - плюс 1,3 °С

Продолжительность отопительного периода - 185 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание кирпичной котельной размерам 13 12 4 метров ;

дымовая труба диаметром 500 мм, высотой 22 метра ;

дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирипичное, 1972 года постройки, находится в удовлетворительном состоян Котлы введены в эксплуатацию в 1980 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

Расчётная производительность котельной (с учётом собственных нужд) - 2,4 Гкал/ч;
Установленная производительность котельной - 2,408 Гкал/ч;
Подключённая тепловая нагрузка:
отопительная - 0,37 Гкал/ч;
ГВС через ИТП - 0 Гкал/ч;
централизованная ГВС - 0 Гкал/ч;
Вентиляционная - 0 Гкал/ч;
Годовая выработка тепла - 0,779 тыс Гкал/год;
Годовой отпуск тепла - 0,762 тыс Гкал/год;
Годовое число часов использования установленной мощности - 323,7 час;
Годовой расход натурального топлива - 116,545 тыс. м3;
Годовой расход условного топлива - 133,194 т.у.т./год;
Коэффициент полезного действия котлов - 0,836 ;
Установленная мощность токоприёмников - 33,158 КВт;
Годовой расход электроэнергии - 18,352 тыс.КВтч;
Годовой расход воды - 0,621 тыс м3;
Численность персонала - 3 чел;
Строительный объём главного корпуса - 624 м3;
Общая площадь застройки зданий - 249,6 м2;
Площадь участка в границах отвода земли - 175 м2;
Коэффициент застройки - 0,701 ;
Удельная мощность токоприёмников - 13,818 кВт/Гкал/ч;
Удельная численность персонала - 1,246 чел/Гкал/ч;
Удельный расход условного топлива - 170,882 кг.у.т./Гкал;
Себестоимость 1 Гкал отпущенного тепла - 3048,13 руб;
Топливная составляющая - 646,98 руб/Гкал;
Режим работы котельной - 185 дн/год;

Теплопроизводительность котельной превышает необходимую на - 2,03 Гкал/ч;

Резерв тепловой мощности существующей котельной по сущ.и перспективным нагрузкам составляет - 2,03 Гкал/час.;

1 Котельная № 1 Отрадненское СП ст Отрадная ул Комарова

Выводы по результатам оценки технико-экономических показателей работы котельной и тепловых сетей :
Котлы находятся в эксплуатации с 1980 года. Износ котлов составляет 100,00 %.
Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 83,60 % , что свидетельствует о необходимости выполнения пуско-наладочных работ, а при выработке ресурса работы и замены основного оборудования котельной. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 116,54 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 170,88 кгут/Гкал , что незначительно превышает нормативный 168,07 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 646,98 руб/Гкал 30,05 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 45,57 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 252,46 руб/Гкал или 11,73 %. . .
Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,60 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,31 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,03 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,80 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,80 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 2,30 % или 49,61 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,31 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 25,79 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 196,54 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 779,45 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 762,08 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 565,54 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 25,21 % относительно объема вырабатываемой энергии или 21,07 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 2,12 Гкал/год.
Значительные потери тепла через теплоизоляционную конструкцию теплосетей свыше 10 % обусловлены большой протяженностью тепловых сетей, завышенными диаметрами трубопроводов и неудовлетворительным состоянием теплоизоляционной конструкции теплосетей.
Содержание, обслуживание, ремонт - 5,41 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 20,54 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии. .
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 4,97 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,18 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 3,75 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Технико-экономические показатели работы котельной рассчитаны аналитически с учетом данных, предоставленных обслуживающей организацией, по фактическому потреблению материальных, энергетических, финансовых ресурсов и непроизводительных потерь тепла при транспортировке. Вышеперечисленные показатели подлежат уточнению и приведению в соответствие данным энергетического паспорта предприятия после проведения его энергетического обследования (энергоаудита).

2 Котельная № 6 Отрадненское СП ст Отрадная ул Красная

В существующей котельной установлены два водогрейных котла КС теплопроизводительностью по 0,7 МВт каждый с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

_ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

_ в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ;

_ в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,1 тыс. тут. согласно топливному режиму ……. от …….

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 18 °С

Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов

Средняя температура отопительного периода - плюс 1,3 °С

Продолжительность отопительного периода - 185 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание кирпичной котельной размерам 10 12 4 метров ;

дымовая труба диаметром 600 мм, высотой 24 метра ;

дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирипичное, 1967 года постройки, находится в удовлетворительном состоян Котлы введены в эксплуатацию в 1987 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

Расчётная производительность котельной (с учётом собственных нужд) - 1,198 Гкал/ч;
Установленная производительность котельной - 1,204 Гкал/ч;
Подключённая тепловая нагрузка:
отопительная - 0,264 Гкал/ч;
ГВС через ИТП - 0 Гкал/ч;
централизованная ГВС - 0 Гкал/ч;
Вентиляционная - 0 Гкал/ч;
Годовая выработка тепла - 0,556 тыс Гкал/год;
Годовой отпуск тепла - 0,544 тыс Гкал/год;
Годовое число часов использования установленной мощности - 461,9 час;
Годовой расход натурального топлива - 83,156 тыс. м3;
Годовой расход условного топлива - 95,036 т.у.т./год;
Коэффициент полезного действия котлов - 0,836 ;
Установленная мощность токоприёмников - 15,515 КВт;
Годовой расход электроэнергии - 11,433 тыс.КВтч;
Годовой расход воды - 0,526 тыс м3;
Численность персонала - 3 чел;
Строительный объём главного корпуса - 480 м3;
Общая площадь застройки зданий - 192 м2;
Площадь участка в границах отвода земли - 131 м2;
Коэффициент застройки - 0,682 ;
Удельная мощность токоприёмников - 12,951 кВт/Гкал/ч;
Удельная численность персонала - 2,492 чел/Гкал/ч;
Удельный расход условного топлива - 170,882 кг.у.т./Гкал;
Себестоимость 1 Гкал отпущенного тепла - 3048,13 руб;
Топливная составляющая - 646,98 руб/Гкал;
Режим работы котельной - 185 дн/год;

Теплопроизводительность котельной превышает необходимую на - 0,934 Гкал/ч;

Резерв тепловой мощности существующей котельной по сущ.и перспективным нагрузкам составляет - 0,934 Гкал/час.;

2 Котельная № 6 Отрадненское СП ст Отрадная ул Красная

Выводы по результатам оценки технико-экономических показателей работы котельной и тепловых сетей :
Котлы находятся в эксплуатации с 1987 года. Износ котлов составляет 100,00 %.
Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 83,60 % , что свидетельствует о необходимости выполнения пуско-наладочных работ, а при выработке ресурса работы и замены основного оборудования котельной. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 83,16 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 170,88 кгут/Гкал , что незначительно превышает нормативный 168,07 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 646,98 руб/Гкал 26,90 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 63,87 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 353,83 руб/Гкал или 14,71 %. . .
Определение причин завышенного удельного расхода электроэнергии возможно на основе анализа детальных гидравлических расчетов теплосети, построения пьезометрических графиков, гидравлической увязки отдельных ветвей теплосети, возможности замены сущ. электросилового оборудования на современное, энергоэффективное и т.д.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,50 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,22 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,02 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,95 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,95 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 2,48 % или 59,76 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,30 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 32,99 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 179,36 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 556,15 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 543,75 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 364,39 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 32,25 % относительно объема вырабатываемой энергии или 25,37 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 1,22 Гкал/год.
Значительные потери тепла через теплоизоляционную конструкцию теплосетей свыше 10 % обусловлены большой протяженностью тепловых сетей и неудовлетворительным состоянием теплоизоляционной конструкции теплосети.
Содержание, обслуживание, ремонт - 5,88 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 16,81 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии. .
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 4,07 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,22 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 3,54 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Технико-экономические показатели работы котельной рассчитаны аналитически с учетом данных, предоставленных обслуживающей организацией, по фактическому потреблению материальных, энергетических, финансовых ресурсов и непроизводительных потерь тепла при транспортировке. Вышеперечисленные показатели подлежат уточнению и приведению в соответствие данным энергетического паспорта предприятия после проведения его энергетического обследования (энергоаудита).

3 Котельная № 7 Отрадненское СП ст Отрадная ул Мира

В существующей котельной установлены два водогрейных котла Супер А теплопроизводительностью по 0,9 МВт каждый . . . с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

_ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);

_ горячая вода с параметрами 60 °С для нужд ГВС.

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной : . .

_ в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ; . .

_ в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

_ в подающем трубопроводе горячего водоснабжения - 4 кгс/см2 ;

_ в циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 4-трубная, закрытая, зависимая.

Система ГВС - централизованная без баков-аккумуляторов горячей воды.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

На горячее водоснабжение - круглогодичный 350 сут.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории. .

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,19 тыс. тут. согласно топливному режиму ……. от …….

. . .

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 18 °С

Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов

Средняя температура отопительного периода - плюс 1,3 °С

Продолжительность отопительного периода - 185 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание кирпичной котельной размерам 8 12 4 метров ;

дымовая труба диаметром 500 мм, высотой 22 метра ;

дренажный колодец. .

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирипичное, 2012 года постройки, находится в удовлетворительном состоян Котлы введены в эксплуатацию в 2012 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

. . . .

Расчётная производительность котельной (с учётом собственных нужд) - 1,535 Гкал/ч;
Установленная производительность котельной - 1,548 Гкал/ч;
Подключённая тепловая нагрузка:
отопительная - 0,5 Гкал/ч;
ГВС через ИТП - 0 Гкал/ч;
централизованная ГВС - 0,081 Гкал/ч;
Вентиляционная - 0 Гкал/ч;
Годовая выработка тепла - 1,227 тыс Гкал/год;
Годовой отпуск тепла - 1,2 тыс Гкал/год;
Годовое число часов использования установленной мощности - 792,8 час;
Годовой расход натурального топлива - 168,584 тыс. м3;
Годовой расход условного топлива - 192,667 т.у.т./год;
Коэффициент полезного действия котлов - 0,91 ;
Установленная мощность токоприёмников - 12,363 КВт;
Годовой расход электроэнергии - 21,71 тыс.КВтч;
Годовой расход воды - 4,59 тыс м3;
Численность персонала - 3 чел;
Строительный объём главного корпуса - 384 м3;
Общая площадь застройки зданий - 153,6 м2;
Площадь участка в границах отвода земли - 110 м2;
Коэффициент застройки - 0,716 ;
Удельная мощность токоприёмников - 8,055 кВт/Гкал/ч;
Удельная численность персонала - 1,938 чел/Гкал/ч;
Удельный расход условного топлива - 156,986 кг.у.т./Гкал;
Себестоимость 1 Гкал отпущенного тепла - 3048,13 руб;
Топливная составляющая - 594,368 руб/Гкал;
Режим работы котельной - 350 дн/год;

Теплопроизводительность котельной превышает необходимую на - 0,954 Гкал/ч;

Резерв тепловой мощности существующей котельной по сущ.и перспективным нагрузкам составляет - 0,046 Гкал/час.;

3 Котельная № 7 Отрадненское СП ст Отрадная ул Мира

Выводы по результатам оценки технико-экономических показателей работы котельной и тепловых сетей :
Котлы находятся в эксплуатации с 2012 года. Износ котлов составляет 8,00 %.
Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 91,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 168,58 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 156,99 кгут/Гкал , что ниже нормативного показателя 168,07 кгут/Гкал, что говорит о высокой эффективности работы котлов. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 594,37 руб/Гкал 36,72 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 49,02 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 271,59 руб/Гкал или 16,78 %. . .
Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 4,60 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - 3,78 тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,49 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,04 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 3,74 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,66 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 2,42 % или 39,12 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,32 тыс.м3/год.
Стоимость воды на нужды ГВС не учитывается.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 1,68 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 20,20 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 1227,29 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 1199,93 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 1179,74 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 1,65 % относительно объема вырабатываемой энергии или 1,76 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,75 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 3,96 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 27,01 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии. .
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 6,54 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,15 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,67 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Технико-экономические показатели работы котельной рассчитаны аналитически с учетом данных, предоставленных обслуживающей организацией, по фактическому потреблению материальных, энергетических, финансовых ресурсов и непроизводительных потерь тепла при транспортировке. Вышеперечисленные показатели подлежат уточнению и приведению в соответствие данным энергетического паспорта предприятия после проведения его энергетического обследования (энергоаудита).

4 Котельная № 8 (СОШ № 16 осн) Отрадненское СП ст Отрадная ул Кизилова

В существующей котельной установлены два водогрейных котла КС теплопроизводительностью по 0,7 МВт каждый с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

_ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

_ в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ;

_ в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,06 тыс. тут. согласно топливному режиму ……. от …….

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 18 °С

Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов

Средняя температура отопительного периода - плюс 1,3 °С

Продолжительность отопительного периода - 185 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание кирпичной котельной размерам 8 12 4 метров ;

дымовая труба диаметром 500 мм, высотой 22 метра ;

дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирипичное, 1980 года постройки, находится в удовлетворительном состоян Котлы введены в эксплуатацию в 1980 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

Расчётная производительность котельной (с учётом собственных нужд) - 1,2 Гкал/ч;
Установленная производительность котельной - 1,204 Гкал/ч;
Подключённая тепловая нагрузка:
отопительная - 0,18 Гкал/ч;
ГВС через ИТП - 0 Гкал/ч;
централизованная ГВС - 0 Гкал/ч;
Вентиляционная - 0 Гкал/ч;
Годовая выработка тепла - 0,379 тыс Гкал/год;
Годовой отпуск тепла - 0,371 тыс Гкал/год;
Годовое число часов использования установленной мощности - 314,9 час;
Годовой расход натурального топлива - 56,697 тыс. м3;
Годовой расход условного топлива - 64,797 т.у.т./год;
Коэффициент полезного действия котлов - 0,836 ;
Установленная мощность токоприёмников - 17,127 КВт;
Годовой расход электроэнергии - 8,177 тыс.КВтч;
Годовой расход воды - 0,45 тыс м3;
Численность персонала - 3 чел;
Строительный объём главного корпуса - 384 м3;
Общая площадь застройки зданий - 153,6 м2;
Площадь участка в границах отвода земли - 100 м2;
Коэффициент застройки - 0,651 ;
Удельная мощность токоприёмников - 14,274 кВт/Гкал/ч;
Удельная численность персонала - 2,492 чел/Гкал/ч;
Удельный расход условного топлива - 170,882 кг.у.т./Гкал;
Себестоимость 1 Гкал отпущенного тепла - 3048,13 руб;
Топливная составляющая - 646,98 руб/Гкал;
Режим работы котельной - 185 дн/год;

Теплопроизводительность котельной превышает необходимую на - 1,02 Гкал/ч;

Резерв тепловой мощности существующей котельной по сущ.и перспективным нагрузкам составляет - 1,02 Гкал/час.;

4 Котельная № 8 (СОШ № 16 осн) Отрадненское СП ст Отрадная ул Кизилова

Выводы по результатам оценки технико-экономических показателей работы котельной и тепловых сетей :
Котлы находятся в эксплуатации с 1980 года. Износ котлов составляет 100,00 %.
Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 83,60 % , что свидетельствует о необходимости выполнения пуско-наладочных работ, а при выработке ресурса работы и замены основного оборудования котельной. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 56,70 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 170,88 кгут/Гкал , что незначительно превышает нормативный 168,07 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 646,98 руб/Гкал 27,34 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 93,67 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 518,95 руб/Гкал или 21,93 %. . .
Определение причин завышенного удельного расхода электроэнергии возможно на основе анализа детальных гидравлических расчетов теплосети, построения пьезометрических графиков, гидравлической увязки отдельных ветвей теплосети, возможности замены сущ. электросилового оборудования на современное, энергоэффективное и т.д.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,50 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,15 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,02 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 1,19 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 1,19 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 3,21 % или 75,95 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,30 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 17,10 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 63,40 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 379,19 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 370,74 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 307,34 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 16,72 % относительно объема вырабатываемой энергии или 14,98 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,40 Гкал/год.
Значительные потери тепла через теплоизоляционную конструкцию теплосетей свыше 10 % обусловлены большой протяженностью тепловых сетей и неудовлетворительным состоянием теплоизоляционной конструкции теплосети.
Содержание, обслуживание, ремонт - 8,77 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 15,63 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии. .
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 3,78 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,33 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,03 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Технико-экономические показатели работы котельной рассчитаны аналитически с учетом данных, предоставленных обслуживающей организацией, по фактическому потреблению материальных, энергетических, финансовых ресурсов и непроизводительных потерь тепла при транспортировке. Вышеперечисленные показатели подлежат уточнению и приведению в соответствие данным энергетического паспорта предприятия после проведения его энергетического обследования (энергоаудита).

5 Котельная № 9 (ЦРБ) Отрадненское СП ст Отрадная ул Пионерская

В существующей котельной установлены четыре водогрейных котла Братск теплопроизводительностью по 0,99 МВт и три котла мощностью 0,7 МВт с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 7 - мью водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

_ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);

_ горячая вода с параметрами 60 °С для нужд ГВС.

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной : . .

_ в подающем трубопроводе сетевой воды - 5 кгс/см2 ; . .

_ в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

_ в подающем трубопроводе горячего водоснабжения - 5 кгс/см2 ;

_ в циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 4-трубная, закрытая, зависимая.

Система ГВС - централизованная без баков-аккумуляторов горячей воды.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

На горячее водоснабжение - круглогодичный 350 сут.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории. .

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,41 тыс. тут. согласно топливному режиму ……. от …….

. . .

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 18 °С

Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов

Средняя температура отопительного периода - плюс 1,3 °С

Продолжительность отопительного периода - 185 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание кирпичной котельной размерам 8 12 4 метров ;

дымовая труба диаметром 600 мм, высотой 24 метра ;

дренажный колодец. .

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирипичное, 1973 года постройки, находится в удовлетворительном состоян Котлы введены в эксплуатацию в 1989 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет четыре человека.

.
.
.
. .
. . . .
.
.
.
.
.
.

Расчётная производительность котельной (с учётом собственных нужд) - 5,186 Гкал/ч;
Установленная производительность котельной - 5,212 Гкал/ч;
Подключённая тепловая нагрузка:
отопительная - 1,041 Гкал/ч;
ГВС через ИТП - 0 Гкал/ч;
централизованная ГВС - 0,092 Гкал/ч;
Вентиляционная - 0 Гкал/ч;
Годовая выработка тепла - 2,391 тыс Гкал/год;
Годовой отпуск тепла - 2,337 тыс Гкал/год;
Годовое число часов использования установленной мощности - 458,7 час;
Годовой расход натурального топлива - 357,447 тыс. м3;
Годовой расход условного топлива - 408,511 т.у.т./год;
Коэффициент полезного действия котлов - 0,836 ;
Установленная мощность токоприёмников - 42,062 КВт;
Годовой расход электроэнергии - 47,731 тыс.КВтч;
Годовой расход воды - 5,636 тыс м3;
Численность персонала - 4 чел;
Строительный объём главного корпуса - 384 м3;
Общая площадь застройки зданий - 153,6 м2;
Площадь участка в границах отвода земли - 100 м2;
Коэффициент застройки - 0,651 ;
Удельная мощность токоприёмников - 8,111 кВт/Гкал/ч;
Удельная численность персонала - 0,768 чел/Гкал/ч;
Удельный расход условного топлива - 170,882 кг.у.т./Гкал;
Себестоимость 1 Гкал отпущенного тепла - 3048,13 руб;
Топливная составляющая - 646,98 руб/Гкал;
Режим работы котельной - 350 дн/год;

Теплопроизводительность котельной превышает необходимую на - 4,053 Гкал/ч;

Резерв тепловой мощности существующей котельной по сущ.и перспективным нагрузкам составляет - 3,054 Гкал/час.;

5 Котельная № 9 (ЦРБ) Отрадненское СП ст Отрадная ул Пионерская

Выводы по результатам оценки технико-экономических показателей работы котельной и тепловых сетей :
Котлы находятся в эксплуатации с 1989 года. Износ котлов составляет 100,00 %.
Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 83,60 % , что свидетельствует о необходимости выполнения пуско-наладочных работ, а при выработке ресурса работы и замены основного оборудования котельной. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 357,45 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 170,88 кгут/Гкал , что незначительно превышает нормативный 168,07 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 646,98 руб/Гкал 27,73 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 109,26 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 605,31 руб/Гкал или 25,94 %. . .
Определение причин завышенного удельного расхода электроэнергии возможно на основе анализа детальных гидравлических расчетов теплосети, построения пьезометрических графиков, гидравлической увязки отдельных ветвей теплосети, возможности замены сущ. электросилового оборудования на современное, энергоэффективное и т.д.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 5,60 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - 4,29 тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,95 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,08 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 2,36 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,56 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 1,42 % или 33,11 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,39 тыс.м3/год.
Стоимость воды на нужды ГВС не учитывается.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 17,90 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 418,37 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 2390,60 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 2337,31 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 1918,94 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 17,50 % относительно объема вырабатываемой энергии или 15,69 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 6,34 Гкал/год.
Значительные потери тепла через теплоизоляционную конструкцию теплосетей свыше 10 % обусловлены большой протяженностью тепловых сетей, завышенными диаметрами трубопроводов и неудовлетворительным состоянием теплоизоляционной конструкции теплосетей.
Содержание, обслуживание, ремонт - 3,36 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 17,55 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии. .
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 4,25 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,05 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,01 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Технико-экономические показатели работы котельной рассчитаны аналитически с учетом данных, предоставленных обслуживающей организацией, по фактическому потреблению материальных, энергетических, финансовых ресурсов и непроизводительных потерь тепла при транспортировке. Вышеперечисленные показатели подлежат уточнению и приведению в соответствие данным энергетического паспорта предприятия после проведения его энергетического обследования (энергоаудита).

6 Котельная № 14 Отрадненское СП х Садовый ул Школьная

В существующей котельной установлены два водогрейных котла КС теплопроизводительностью по 0,7 МВт каждый с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

_ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

_ в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ;

_ в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,11 тыс. тут. согласно топливному режиму ……. от …….

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 18 °С

Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов

Средняя температура отопительного периода - плюс 1,3 °С

Продолжительность отопительного периода - 185 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание кирпичной котельной размерам 10 12 4 метров ;

дымовая труба диаметром 500 мм, высотой 22 метра ;

дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирипичное, 1971 года постройки, находится в удовлетворительном состоян Котлы введены в эксплуатацию в 1991 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

Расчётная производительность котельной (с учётом собственных нужд) - 1,197 Гкал/ч;
Установленная производительность котельной - 1,204 Гкал/ч;
Подключённая тепловая нагрузка:
отопительная - 0,313 Гкал/ч;
ГВС через ИТП - 0 Гкал/ч;
централизованная ГВС - 0 Гкал/ч;
Вентиляционная - 0 Гкал/ч;
Годовая выработка тепла - 0,659 тыс Гкал/год;
Годовой отпуск тепла - 0,645 тыс Гкал/год;
Годовое число часов использования установленной мощности - 547,7 час;
Годовой расход натурального топлива - 97,541 тыс. м3;
Годовой расход условного топлива - 111,475 т.у.т./год;
Коэффициент полезного действия котлов - 0,845 ;
Установленная мощность токоприёмников - 15,75 КВт;
Годовой расход электроэнергии - 15,244 тыс.КВтч;
Годовой расход воды - 0,568 тыс м3;
Численность персонала - 3 чел;
Строительный объём главного корпуса - 480 м3;
Общая площадь застройки зданий - 192 м2;
Площадь участка в границах отвода земли - 128 м2;
Коэффициент застройки - 0,667 ;
Удельная мощность токоприёмников - 13,159 кВт/Гкал/ч;
Удельная численность персонала - 2,492 чел/Гкал/ч;
Удельный расход условного топлива - 169,062 кг.у.т./Гкал;
Себестоимость 1 Гкал отпущенного тепла - 3048,13 руб;
Топливная составляющая - 640,089 руб/Гкал;
Режим работы котельной - 185 дн/год;

Теплопроизводительность котельной превышает необходимую на - 0,884 Гкал/ч;

Резерв тепловой мощности существующей котельной по сущ.и перспективным нагрузкам составляет - 0,884 Гкал/час.;

6 Котельная № 14 Отрадненское СП х Садовый ул Школьная

Выводы по результатам оценки технико-экономических показателей работы котельной и тепловых сетей :
Котлы находятся в эксплуатации с 1991 года. Износ котлов составляет 91,00 %.
Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 84,50 % , что свидетельствует о необходимости выполнения пуско-наладочных работ, а при выработке ресурса работы и замены основного оборудования котельной. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 97,54 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 169,06 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 168,07 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 640,09 руб/Гкал 31,78 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 53,87 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 298,44 руб/Гкал или 14,82 %. . .
Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,60 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,26 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,02 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,86 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,86 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 2,67 % или 53,78 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,31 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 16,28 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 104,94 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 659,37 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 644,68 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 539,74 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 15,91 % относительно объема вырабатываемой энергии или 14,89 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 5,19 Гкал/год.
Значительные потери тепла через теплоизоляционную конструкцию теплосетей свыше 10 % обусловлены большой протяженностью тепловых сетей, завышенными диаметрами трубопроводов и неудовлетворительным состоянием теплоизоляционной конструкции теплосетей.
Содержание, обслуживание, ремонт - 5,93 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 20,64 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии. .
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 5,00 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,23 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,04 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Технико-экономические показатели работы котельной рассчитаны аналитически с учетом данных, предоставленных обслуживающей организацией, по фактическому потреблению материальных, энергетических, финансовых ресурсов и непроизводительных потерь тепла при транспортировке. Вышеперечисленные показатели подлежат уточнению и приведению в соответствие данным энергетического паспорта предприятия после проведения его энергетического обследования (энергоаудита).

7 Котельная № 16 Отрадненское СП ст Отрадная ул Урупская

В существующей котельной установлены два водогрейных котла Факел теплопроизводительностью по 1 МВт каждый . . . с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

_ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);

.

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной : . .

_ в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ; . .

_ в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

. . .

. . .

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

. . . .

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории. .

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,12 тыс. тут. согласно топливному режиму ……. от …….

. . .

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 18 °С

Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов

Средняя температура отопительного периода - плюс 1,3 °С

Продолжительность отопительного периода - 185 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание кирпичной котельной размерам 8 12 4 метров ;

дымовая труба диаметром 500 мм, высотой 22 метра ;

дренажный колодец. .

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет искусственной тяги.

.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирипичное, 1991 года постройки, находится в удовлетворительном состоян Котлы введены в эксплуатацию в 1991 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

.

.

.

. .

. . . .

.

.

.

.

.

.

Расчётная производительность котельной (с учётом собственных нужд) - 1,712 Гкал/ч;
Установленная производительность котельной - 1,72 Гкал/ч;
Подключённая тепловая нагрузка:
отопительная - 0,344 Гкал/ч;
ГВС через ИТП - 0 Гкал/ч;
централизованная ГВС - 0 Гкал/ч;
Вентиляционная - 0 Гкал/ч;
Годовая выработка тепла - 0,725 тыс Гкал/год;
Годовой отпуск тепла - 0,709 тыс Гкал/год;
Годовое число часов использования установленной мощности - 421,3 час;
Годовой расход натурального топлива - 103,763 тыс. м3;
Годовой расход условного топлива - 118,586 т.у.т./год;
Коэффициент полезного действия котлов - 0,873 ;
Установленная мощность токоприёмников - 20,455 КВт;
Годовой расход электроэнергии - 15,466 тыс.КВтч;
Годовой расход воды - 0,599 тыс м3;
Численность персонала - 3 чел;
Строительный объём главного корпуса - 384 м3;
Общая площадь застройки зданий - 153,6 м2;
Площадь участка в границах отвода земли - 100 м2;
Коэффициент застройки - 0,651 ;
Удельная мощность токоприёмников - 11,947 кВт/Гкал/ч;
Удельная численность персонала - 1,744 чел/Гкал/ч;
Удельный расход условного топлива - 163,639 кг.у.т./Гкал;
Себестоимость 1 Гкал отпущенного тепла - 3048,13 руб;
Топливная составляющая - 619,559 руб/Гкал;
Режим работы котельной - 185 дн/год;

Теплопроизводительность котельной превышает необходимую на - 1,368 Гкал/ч;

Резерв тепловой мощности существующей котельной по сущ.и перспективным нагрузкам составляет - 1,368 Гкал/час.;

7 Котельная № 16 Отрадненское СП ст Отрадная ул Урупская

Выводы по результатам оценки технико-экономических показателей работы котельной и тепловых сетей :
Котлы находятся в эксплуатации с 1991 года. Износ котлов составляет 91,00 %.
Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 87,30 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 103,76 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 163,64 кгут/Гкал , что ниже нормативного показателя 168,07 кгут/Гкал, что говорит о высокой эффективности работы котлов. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 619,56 руб/Гкал 29,51 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 90,17 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 499,52 руб/Гкал или 23,80 %. . .
Определение причин завышенного удельного расхода электроэнергии возможно на основе анализа детальных гидравлических расчетов теплосети, построения пьезометрических графиков, гидравлической увязки отдельных ветвей теплосети, возможности замены сущ. электросилового оборудования на современное, энергоэффективное и т.д.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,60 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,29 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,03 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,83 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,83 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 2,46 % или 51,73 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,31 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 7,74 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 54,83 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 724,68 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 708,53 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 653,69 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 7,57 % относительно объема вырабатываемой энергии или 7,64 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 2,43 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 5,96 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 20,96 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии. .
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 5,07 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,20 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,39 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Технико-экономические показатели работы котельной рассчитаны аналитически с учетом данных, предоставленных обслуживающей организацией, по фактическому потреблению материальных, энергетических, финансовых ресурсов и непроизводительных потерь тепла при транспортировке. Вышеперечисленные показатели подлежат уточнению и приведению в соответствие данным энергетического паспорта предприятия после проведения его энергетического обследования (энергоаудита).

8 Котельная УСЗН "Долгожитель" Отрадненское СП ст Отрадная ул Первомайская

В существующей котельной установлены два водогрейных котла Житомир теплопроизводительностью по 0,04 МВт каждый . . . с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

_ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);

.

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной : . .

_ в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ; . .

_ в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

. . .

. . .

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

. . . .

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории. .

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,02 тыс. тут. согласно топливному режиму ……. от …….

. . .

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 18 °С

Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов

Средняя температура отопительного периода - плюс 1,3 °С

Продолжительность отопительного периода - 185 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание кирпичной котельной размерам 8 12 4 метров ;

дымовая труба диаметром 160 мм, высотой 10 метров;

дренажный колодец. .

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирипичное, 2009 года постройки, находится в удовлетворительном состоян Котлы введены в эксплуатацию в 2009 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

.

.

.

. .

. . . .

.

.

.

.

.

.

Расчётная производительность котельной (с учётом собственных нужд) - 0,067 Гкал/ч;
Установленная производительность котельной - 0,069 Гкал/ч;
Подключённая тепловая нагрузка:
отопительная - 0,062 Гкал/ч;
ГВС через ИТП - 0 Гкал/ч;
централизованная ГВС - 0 Гкал/ч;
Вентиляционная - 0 Гкал/ч;
Годовая выработка тепла - 0,131 тыс Гкал/год;
Годовой отпуск тепла - 0,128 тыс Гкал/год;
Годовое число часов использования установленной мощности - 1898,4 час;
Годовой расход натурального топлива - 19,529 тыс. м3;
Годовой расход условного топлива - 22,319 т.у.т./год;
Коэффициент полезного действия котлов - 0,836 ;
Установленная мощность токоприёмников - 1,077 КВт;
Годовой расход электроэнергии - 3,634 тыс.КВтч;
Годовой расход воды - 0,341 тыс м3;
Численность персонала - 3 чел;
Строительный объём главного корпуса - 384 м3;
Общая площадь застройки зданий - 153,6 м2;
Площадь участка в границах отвода земли - 100 м2;
Коэффициент застройки - 0,651 ;
Удельная мощность токоприёмников - 15,976 кВт/Гкал/ч;
Удельная численность персонала - 43,605 чел/Гкал/ч;
Удельный расход условного топлива - 170,882 кг.у.т./Гкал;
Себестоимость 1 Гкал отпущенного тепла - 3048,13 руб;
Топливная составляющая - 646,98 руб/Гкал;
Режим работы котельной - 185 дн/год;

Резерв тепловой мощности существующей котельной по сущ.и перспективным нагрузкам составляет - 0,005 Гкал/час.;

8 Котельная УСЗН "Долгожитель" Отрадненское СП ст Отрадная ул Первомайская

Выводы по результатам оценки технико-экономических показателей работы котельной и тепловых сетей :
Котлы находятся в эксплуатации с 2009 года. Износ котлов составляет 13,00 %.
Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 83,60 % , что свидетельствует о необходимости своевременного и регулярного выполнения пуско-наладочных работ.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 19,53 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 170,88 кгут/Гкал , что незначительно превышает нормативный 168,07 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 646,98 руб/Гкал 36,38 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 44,76 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 247,96 руб/Гкал или 13,94 %. . .
Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.
.
Годовой расход воды составляет (при отсутствии ионнообменной установки ХВО) 0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,05 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - . тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 2,57 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 2,57 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 8,53 % или 151,69 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,28 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 130,61 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 127,70 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 127,70 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют % относительно объема вырабатываемой энергии или % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 5,93 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 23,52 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии. .
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 5,70 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 1,29 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,70 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Технико-экономические показатели работы котельной рассчитаны аналитически с учетом данных, предоставленных обслуживающей организацией, по фактическому потреблению материальных, энергетических, финансовых ресурсов и непроизводительных потерь тепла при транспортировке. Вышеперечисленные показатели подлежат уточнению и приведению в соответствие данным энергетического паспорта предприятия после проведения его энергетического обследования (энергоаудита).

9 Котельная ГУ СОКК " Берег надежды" Отрадненское СП ст Отрадная ул Овражная

В существующей котельной установлены два водогрейных котла Дон теплопроизводительностью по 0,2 МВт каждый с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

_ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

_ в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ;

_ в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,12 тыс. тут. согласно топливному режиму ……. от …….

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 18 °С

Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов

Средняя температура отопительного периода - плюс 1,3 °С

Продолжительность отопительного периода - 185 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание кирпичной котельной размерам 8 12 4 метров ;

дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров;

дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирипичное, 2012 года постройки, находится в удовлетворительном состоян Котлы введены в эксплуатацию в 2012 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

Расчётная производительность котельной (с учётом собственных нужд) - 0,337 Гкал/ч;
Установленная производительность котельной - 0,344 Гкал/ч;
Подключённая тепловая нагрузка:
отопительная - 0,325 Гкал/ч;
ГВС через ИТП - 0 Гкал/ч;
централизованная ГВС - 0 Гкал/ч;
Вентиляционная - 0 Гкал/ч;
Годовая выработка тепла - 0,685 тыс Гкал/год;
Годовой отпуск тепла - 0,669 тыс Гкал/год;
Годовое число часов использования установленной мощности - 1990,3 час;
Годовой расход натурального топлива - 102,37 тыс. м3;
Годовой расход условного топлива - 116,995 т.у.т./год;
Коэффициент полезного действия котлов - 0,836 ;
Установленная мощность токоприёмников - 1,615 КВт;
Годовой расход электроэнергии - 5,661 тыс.КВтч;
Годовой расход воды - 0,578 тыс м3;
Численность персонала - 3 чел;
Строительный объём главного корпуса - 384 м3;
Общая площадь застройки зданий - 153,6 м2;
Площадь участка в границах отвода земли - 100 м2;
Коэффициент застройки - 0,651 ;
Удельная мощность токоприёмников - 4,798 кВт/Гкал/ч;
Удельная численность персонала - 8,721 чел/Гкал/ч;
Удельный расход условного топлива - 170,882 кг.у.т./Гкал;
Себестоимость 1 Гкал отпущенного тепла - 3048,13 руб;
Топливная составляющая - 646,98 руб/Гкал;
Режим работы котельной - 185 дн/год;

Резерв тепловой мощности существующей котельной по сущ.и перспективным нагрузкам составляет - 0,012 Гкал/час.;

9 Котельная ГУ СОКК " Берег надежды" Отрадненское СП ст Отрадная ул Овражная

Выводы по результатам оценки технико-экономических показателей работы котельной и тепловых сетей :
Котлы находятся в эксплуатации с 2012 года. Износ котлов составляет 8,00 %.
Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 83,60 % , что свидетельствует о необходимости своевременного и регулярного выполнения пуско-наладочных работ.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 102,37 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 170,88 кгут/Гкал , что незначительно превышает нормативный 168,07 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 646,98 руб/Гкал 45,94 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 8,54 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 47,30 руб/Гкал или 3,36 %. . .
Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.
.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,60 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,27 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,02 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,84 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,84 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 3,73 % или 52,58 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,31 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 0,12 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 0,83 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 684,65 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 669,39 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 668,56 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 0,12 % относительно объема вырабатываемой энергии или 0,13 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,02 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 3,94 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 30,46 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии. .
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 7,38 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,31 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,74 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Технико-экономические показатели работы котельной рассчитаны аналитически с учетом данных, предоставленных обслуживающей организацией, по фактическому потреблению материальных, энергетических, финансовых ресурсов и непроизводительных потерь тепла при транспортировке. Вышеперечисленные показатели подлежат уточнению и приведению в соответствие данным энергетического паспорта предприятия после проведения его энергетического обследования (энергоаудита).

10 Котельная ГУ СОКК "Лазорик" Отрадненское СП ст Отрадная ул Первомайская

В существующей котельной установлены один водогрейный котел Житомир теплопроизводительностью 0,045 МВт и один котёл мощностью 0,04 МВт с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

_ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);

.

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной : . .

_ в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ; . .

_ в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

. . .

. . .

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

. . . .

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории. .

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,02 тыс. тут. согласно топливному режиму ……. от …….

. . .

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 18 °С

Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов

Средняя температура отопительного периода - плюс 1,3 °С

Продолжительность отопительного периода - 185 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание кирпичной котельной размерам 8 12 4 метров ;

дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров;

дренажный колодец. .

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирипичное, 2005 года постройки, находится в удовлетворительном состоян Котлы введены в эксплуатацию в 2005 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

.

.

.

. .

. . . .

.

.

.

.

.

.

Расчётная производительность котельной (с учётом собственных нужд) - 0,072 Гкал/ч;
Установленная производительность котельной - 0,073 Гкал/ч;
Подключённая тепловая нагрузка:
отопительная - 0,067 Гкал/ч;
ГВС через ИТП - 0 Гкал/ч;
централизованная ГВС - 0 Гкал/ч;
Вентиляционная - 0 Гкал/ч;
Годовая выработка тепла - 0,141 тыс Гкал/год;
Годовой отпуск тепла - 0,138 тыс Гкал/год;
Годовое число часов использования установленной мощности - 1930,8 час;
Годовой расход натурального топлива - 21,104 тыс. м3;
Годовой расход условного топлива - 24,119 т.у.т./год;
Коэффициент полезного действия котлов - 0,836 ;
Установленная мощность токоприёмников - 1,144 КВт;
Годовой расход электроэнергии - 3,634 тыс.КВтч;
Годовой расход воды - 0,345 тыс м3;
Численность персонала - 3 чел;
Строительный объём главного корпуса - 384 м3;
Общая площадь застройки зданий - 153,6 м2;
Площадь участка в границах отвода земли - 100 м2;
Коэффициент застройки - 0,651 ;
Удельная мощность токоприёмников - 15,982 кВт/Гкал/ч;
Удельная численность персонала - 41,04 чел/Гкал/ч;
Удельный расход условного топлива - 170,882 кг.у.т./Гкал;
Себестоимость 1 Гкал отпущенного тепла - 3048,13 руб;
Топливная составляющая - 646,98 руб/Гкал;
Режим работы котельной - 185 дн/год;

Резерв тепловой мощности существующей котельной по сущ.и перспективным нагрузкам составляет - 0,005 Гкал/час.;

10 Котельная ГУ СОКК "Лазорик" Отрадненское СП ст Отрадная ул Первомайская

Выводы по результатам оценки технико-экономических показателей работы котельной и тепловых сетей :
Котлы находятся в эксплуатации с 2005 года. Износ котлов составляет 27,00 %.
Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 83,60 % , что свидетельствует о необходимости своевременного и регулярного выполнения пуско-наладочных работ.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 21,10 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 170,88 кгут/Гкал , что незначительно превышает нормативный 168,07 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 646,98 руб/Гкал 36,53 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 41,42 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 229,46 руб/Гкал или 12,96 %. . .
Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.
.
Годовой расход воды составляет (при отсутствии ионнообменной установки ХВО) 0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,06 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - . тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 2,41 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 2,41 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 8,01 % или 141,91 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,28 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 1,47 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 2,03 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 141,14 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 138,00 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 135,97 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 1,44 % относительно объема вырабатываемой энергии или 1,50 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,02 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 5,51 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 23,87 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии. .
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 5,78 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 1,20 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,63 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Технико-экономические показатели работы котельной рассчитаны аналитически с учетом данных, предоставленных обслуживающей организацией, по фактическому потреблению материальных, энергетических, финансовых ресурсов и непроизводительных потерь тепла при транспортировке. Вышеперечисленные показатели подлежат уточнению и приведению в соответствие данным энергетического паспорта предприятия после проведения его энергетического обследования (энергоаудита).

11 Котельная МРДБ Отрадненское СП ст Отрадная ул Красная

В существующей котельной установлен один водогрейный котел АОГВ теплопроизводительностью 0,029 МВт . . . . с параметрами воды на выходе из котла 95 70 °С

Существующая котельная с 1 - м водогрейным котлом предназначена для теплоснабжения систем отопления зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

_ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);

.

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной : . .

_ в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ; . .

_ в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

. . .

. . .

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

. . . .

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории. .

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,01 тыс. тут. согласно топливному режиму ……. от …….

. . .

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 18 °С

Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов

Средняя температура отопительного периода - плюс 1,3 °С

Продолжительность отопительного периода - 185 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание кирпичной котельной размерам 8 12 4 метров ;

дымовая труба диаметром 160 мм, высотой 10 метров;

дренажный колодец. .

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирипичное, 2005 года постройки, находится в удовлетворительном состоян Котел введен в эксплуатацию в 2005 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

.

.

.

. .

. . . .

.

.

.

.

.

.

Расчётная производительность котельной (с учётом собственных нужд) - 0,024 Гкал/ч;
Установленная производительность котельной - 0,025 Гкал/ч;
Подключённая тепловая нагрузка:
отопительная - 0,022 Гкал/ч;
ГВС через ИТП - 0 Гкал/ч;
централизованная ГВС - 0 Гкал/ч;
Вентиляционная - 0 Гкал/ч;
Годовая выработка тепла - 0,046 тыс Гкал/год;
Годовой отпуск тепла - 0,045 тыс Гкал/год;
Годовое число часов использования установленной мощности - 1858,3 час;
Годовой расход натурального топлива - 6,93 тыс. м3;
Годовой расход условного топлива - 7,92 т.у.т./год;
Коэффициент полезного действия котлов - 0,836 ;
Установленная мощность токоприёмников - 1,041 КВт;
Годовой расход электроэнергии - 2,835 тыс.КВтч;
Годовой расход воды - 0,307 тыс м3;
Численность персонала - 3 чел;
Строительный объём главного корпуса - 384 м3;
Общая площадь застройки зданий - 153,6 м2;
Площадь участка в границах отвода земли - 100 м2;
Коэффициент застройки - 0,651 ;
Удельная мощность токоприёмников - 42,583 кВт/Гкал/ч;
Удельная численность персонала - 120,289 чел/Гкал/ч;
Удельный расход условного топлива - 170,882 кг.у.т./Гкал;
Себестоимость 1 Гкал отпущенного тепла - 3048,13 руб;
Топливная составляющая - 646,98 руб/Гкал;
Режим работы котельной - 185 дн/год;

Резерв тепловой мощности существующей котельной по сущ.и перспективным нагрузкам составляет - 0,002 Гкал/час.;

11 Котельная МРДБ Отрадненское СП ст Отрадная ул Красная

Выводы по результатам оценки технико-экономических показателей работы котельной и тепловых сетей :
Котел находится в эксплуатации с 2005 года. Износ котлов составляет 27,00 %.
Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 83,60 % , что свидетельствует о необходимости своевременного и регулярного выполнения пуско-наладочных работ.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 6,93 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 170,88 кгут/Гкал , что незначительно превышает нормативный 168,07 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 646,98 руб/Гкал 23,40 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 126,14 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 698,81 руб/Гкал или 25,28 %. . .
Определение причин завышенного удельного расхода электроэнергии возможно на основе анализа детальных гидравлических расчетов теплосети, построения пьезометрических графиков, гидравлической увязки отдельных ветвей теплосети, возможности замены сущ. электросилового оборудования на современное, энергоэффективное и т.д.
Годовой расход воды составляет (при отсутствии ионнообменной установки ХВО) 0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,02 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - . тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 6,52 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 6,52 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 14,10 % или 389,90 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,28 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 46,35 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 45,31 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 45,31 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют % относительно объема вырабатываемой энергии или % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 8,76 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 17,28 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии. .
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 4,19 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 2,34 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,65 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Технико-экономические показатели работы котельной рассчитаны аналитически с учетом данных, предоставленных обслуживающей организацией, по фактическому потреблению материальных, энергетических, финансовых ресурсов и непроизводительных потерь тепла при транспортировке. Вышеперечисленные показатели подлежат уточнению и приведению в соответствие данным энергетического паспорта предприятия после проведения его энергетического обследования (энергоаудита).

12 Котельная МОУ СОШ № 16 филиал) Отрадненское СП ст Отрадная ул Северная

В существующей котельной установлены один водогрейный котел Житомир теплопроизводительностью 0,0225 МВт и один котёл мощностью 0,0375 МВт с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

_ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);

.

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной : . .

_ в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ; . .

_ в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

. . .

. . .

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

. . . .

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории. .

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,02 тыс. тут. согласно топливному режиму ……. от …….

. . .

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 18 °С

Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов

Средняя температура отопительного периода - плюс 1,3 °С

Продолжительность отопительного периода - 185 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание кирпичной котельной размерам 8 12 4 метров ;

дымовая труба диаметром 160 мм, высотой 10 метров;

дренажный колодец. .

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирипичное, 2010 года постройки, находится в удовлетворительном состоян Котлы введены в эксплуатацию в 2010 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

.

.

.

. .

. . . .

.

.

.

.

.

.

Расчётная производительность котельной (с учётом собственных нужд) - 0,051 Гкал/ч;
Установленная производительность котельной - 0,052 Гкал/ч;
Подключённая тепловая нагрузка:
отопительная - 0,045 Гкал/ч;
ГВС через ИТП - 0 Гкал/ч;
централизованная ГВС - 0 Гкал/ч;
Вентиляционная - 0 Гкал/ч;
Годовая выработка тепла - 0,095 тыс Гкал/год;
Годовой отпуск тепла - 0,093 тыс Гкал/год;
Годовое число часов использования установленной мощности - 1837,2 час;
Годовой расход натурального топлива - 14,174 тыс. м3;
Годовой расход условного топлива - 16,199 т.у.т./год;
Коэффициент полезного действия котлов - 0,836 ;
Установленная мощность токоприёмников - 1,077 КВт;
Годовой расход электроэнергии - 3,634 тыс.КВтч;
Годовой расход воды - 0,326 тыс м3;
Численность персонала - 3 чел;
Строительный объём главного корпуса - 384 м3;
Общая площадь застройки зданий - 153,6 м2;
Площадь участка в границах отвода земли - 100 м2;
Коэффициент застройки - 0,651 ;
Удельная мощность токоприёмников - 21,287 кВт/Гкал/ч;
Удельная численность персонала - 58,14 чел/Гкал/ч;
Удельный расход условного топлива - 170,882 кг.у.т./Гкал;
Себестоимость 1 Гкал отпущенного тепла - 3048,13 руб;
Топливная составляющая - 646,98 руб/Гкал;
Режим работы котельной - 185 дн/год;

Резерв тепловой мощности существующей котельной по сущ.и перспективным нагрузкам составляет - 0,006 Гкал/час.;

12 Котельная МОУ СОШ № 16 филиал) Отрадненское СП ст Отрадная ул Северная

Выводы по результатам оценки технико-экономических показателей работы котельной и тепловых сетей :
Котлы находятся в эксплуатации с 2010 года. Износ котлов составляет 8,00 %.
Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 83,60 % , что свидетельствует о необходимости своевременного и регулярного выполнения пуско-наладочных работ.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 14,17 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 170,88 кгут/Гкал , что незначительно превышает нормативный 168,07 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 646,98 руб/Гкал 33,18 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 61,67 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 341,64 руб/Гкал или 17,52 %. . .
Определение причин завышенного удельного расхода электроэнергии возможно на основе анализа детальных гидравлических расчетов теплосети, построения пьезометрических графиков, гидравлической увязки отдельных ветвей теплосети, возможности замены сущ. электросилового оборудования на современное, энергоэффективное и т.д.
Годовой расход воды составляет (при отсутствии ионнообменной установки ХВО) 0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,04 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - . тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 3,39 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 3,39 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 10,32 % или 201,18 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,28 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 94,80 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 92,69 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 92,69 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют % относительно объема вырабатываемой энергии или % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 7,45 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 20,30 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии. .
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 4,92 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 1,62 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,68 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Технико-экономические показатели работы котельной рассчитаны аналитически с учетом данных, предоставленных обслуживающей организацией, по фактическому потреблению материальных, энергетических, финансовых ресурсов и непроизводительных потерь тепла при транспортировке. Вышеперечисленные показатели подлежат уточнению и приведению в соответствие данным энергетического паспорта предприятия после проведения его энергетического обследования (энергоаудита).

13 Котельная МОУ СОШ № 16 филиал Отрадненское СП ст Отрадная ул Кизилова

В существующей котельной установлены два водогрейных котла КС теплопроизводительностью по 0,016 МВт каждый с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

_ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

_ в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ;

_ в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,01 тыс. тут. согласно топливному режиму ……. от …….

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 18 °С

Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов

Средняя температура отопительного периода - плюс 1,3 °С

Продолжительность отопительного периода - 185 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание кирпичной котельной размерам 8 12 4 метров ;

дымовая труба диаметром 160 мм, высотой 10 метров;

дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирипичное, 1993 года постройки, находится в удовлетворительном состоян Котлы введены в эксплуатацию в 1993 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

Расчётная производительность котельной (с учётом собственных нужд) - 0,027 Гкал/ч;
Установленная производительность котельной - 0,028 Гкал/ч;
Подключённая тепловая нагрузка:
отопительная - 0,025 Гкал/ч;
ГВС через ИТП - 0 Гкал/ч;
централизованная ГВС - 0 Гкал/ч;
Вентиляционная - 0 Гкал/ч;
Годовая выработка тепла - 0,053 тыс Гкал/год;
Годовой отпуск тепла - 0,051 тыс Гкал/год;
Годовое число часов использования установленной мощности - 1913,7 час;
Годовой расход натурального топлива - 7,875 тыс. м3;
Годовой расход условного топлива - 9 т.у.т./год;
Коэффициент полезного действия котлов - 0,836 ;
Установленная мощность токоприёмников - 1,148 КВт;
Годовой расход электроэнергии - 2,835 тыс.КВтч;
Годовой расход воды - 0,309 тыс м3;
Численность персонала - 3 чел;
Строительный объём главного корпуса - 384 м3;
Общая площадь застройки зданий - 153,6 м2;
Площадь участка в границах отвода земли - 100 м2;
Коэффициент застройки - 0,651 ;
Удельная мощность токоприёмников - 42,609 кВт/Гкал/ч;
Удельная численность персонала - 109,012 чел/Гкал/ч;
Удельный расход условного топлива - 170,882 кг.у.т./Гкал;
Себестоимость 1 Гкал отпущенного тепла - 3048,13 руб;
Топливная составляющая - 646,98 руб/Гкал;
Режим работы котельной - 185 дн/год;

Резерв тепловой мощности существующей котельной по сущ.и перспективным нагрузкам составляет - 0,002 Гкал/час.;

13 Котельная МОУ СОШ № 16 филиал Отрадненское СП ст Отрадная ул Кизилова

Выводы по результатам оценки технико-экономических показателей работы котельной и тепловых сетей :
Котлы находятся в эксплуатации с 1993 года. Износ котлов составляет 78,00 %.
Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 83,60 % , что свидетельствует о необходимости выполнения пуско-наладочных работ, а при выработке ресурса работы и замены основного оборудования котельной. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 7,87 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 170,88 кгут/Гкал , что незначительно превышает нормативный 168,07 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 646,98 руб/Гкал 21,78 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 111,00 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 614,95 руб/Гкал или 20,70 %. . .
Определение причин завышенного удельного расхода электроэнергии возможно на основе анализа детальных гидравлических расчетов теплосети, построения пьезометрических графиков, гидравлической увязки отдельных ветвей теплосети, возможности замены сущ. электросилового оборудования на современное, энергоэффективное и т.д.
Годовой расход воды составляет (при отсутствии ионнообменной установки ХВО) 0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,02 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - . тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 5,78 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 5,78 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 11,64 % или 345,59 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,28 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 14,13 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 7,27 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 52,67 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 51,49 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 44,22 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 13,81 % относительно объема вырабатываемой энергии или 12,74 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,07 Гкал/год.
Значительные потери тепла через теплоизоляционную конструкцию теплосетей свыше 10 % обусловлены большой протяженностью тепловых сетей, завышенными диаметрами трубопроводов и неудовлетворительным состоянием теплоизоляционной конструкции теплосетей.
Содержание, обслуживание, ремонт - 7,18 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 16,09 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии. .
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 3,90 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 1,92 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,06 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Технико-экономические показатели работы котельной рассчитаны аналитически с учетом данных, предоставленных обслуживающей организацией, по фактическому потреблению материальных, энергетических, финансовых ресурсов и непроизводительных потерь тепла при транспортировке. Вышеперечисленные показатели подлежат уточнению и приведению в соответствие данным энергетического паспорта предприятия после проведения его энергетического обследования (энергоаудита).

14 Котельная ЦДТ Отрадненское СП ст Отрадная ул Первомайская

В существующей котельной установлены два водогрейных котла Сигнал теплопроизводительностью по 0,1 МВт каждый . . . с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

_ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);

.

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной : . .

_ в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ; . .

_ в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

. . .

. . .

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

. . . .

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории. .

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,05 тыс. тут. согласно топливному режиму ……. от …….

. . .

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 18 °С

Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов

Средняя температура отопительного периода - плюс 1,3 °С

Продолжительность отопительного периода - 185 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание кирпичной котельной размерам 8 12 4 метров ;

дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров;

дренажный колодец. .

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирипичное, 2007 года постройки, находится в удовлетворительном состоян Котлы введены в эксплуатацию в 2007 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

.

.

.

. .

. . . .

.

.

.

.

.

.

Расчётная производительность котельной (с учётом собственных нужд) - 0,169 Гкал/ч;
Установленная производительность котельной - 0,172 Гкал/ч;
Подключённая тепловая нагрузка:
отопительная - 0,132 Гкал/ч;
ГВС через ИТП - 0 Гкал/ч;
централизованная ГВС - 0 Гкал/ч;
Вентиляционная - 0 Гкал/ч;
Годовая выработка тепла - 0,278 тыс Гкал/год;
Годовой отпуск тепла - 0,272 тыс Гкал/год;
Годовое число часов использования установленной мощности - 1616,7 час;
Годовой расход натурального топлива - 41,578 тыс. м3;
Годовой расход условного топлива - 47,518 т.у.т./год;
Коэффициент полезного действия котлов - 0,836 ;
Установленная мощность токоприёмников - 2,019 КВт;
Годовой расход электроэнергии - 4,522 тыс.КВтч;
Годовой расход воды - 0,405 тыс м3;
Численность персонала - 3 чел;
Строительный объём главного корпуса - 384 м3;
Общая площадь застройки зданий - 153,6 м2;
Площадь участка в границах отвода земли - 100 м2;
Коэффициент застройки - 0,651 ;
Удельная мощность токоприёмников - 11,945 кВт/Гкал/ч;
Удельная численность персонала - 17,442 чел/Гкал/ч;
Удельный расход условного топлива - 170,882 кг.у.т./Гкал;
Себестоимость 1 Гкал отпущенного тепла - 3048,13 руб;
Топливная составляющая - 646,98 руб/Гкал;
Режим работы котельной - 185 дн/год;

Теплопроизводительность котельной превышает необходимую на - 0,037 Гкал/ч;

Резерв тепловой мощности существующей котельной по сущ.и перспективным нагрузкам составляет - 0,037 Гкал/час.;

14 Котельная ЦДТ Отрадненское СП ст Отрадная ул Первомайская

Выводы по результатам оценки технико-экономических показателей работы котельной и тепловых сетей :
Котлы находятся в эксплуатации с 2007 года. Износ котлов составляет 13,00 %.
Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 83,60 % , что свидетельствует о необходимости своевременного и регулярного выполнения пуско-наладочных работ.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 41,58 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 170,88 кгут/Гкал , что незначительно превышает нормативный 168,07 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 646,98 руб/Гкал 40,80 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 21,02 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 116,47 руб/Гкал или 7,34 %. . .
Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.
.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,40 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,11 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,01 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 1,46 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 1,46 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 5,90 % или 93,49 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,29 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 0,30 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 0,82 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 278,07 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 271,88 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 271,06 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 0,29 % относительно объема вырабатываемой энергии или 0,31 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,02 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 6,41 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 27,24 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии. .
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 6,60 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,68 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,71 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Технико-экономические показатели работы котельной рассчитаны аналитически с учетом данных, предоставленных обслуживающей организацией, по фактическому потреблению материальных, энергетических, финансовых ресурсов и непроизводительных потерь тепла при транспортировке. Вышеперечисленные показатели подлежат уточнению и приведению в соответствие данным энергетического паспорта предприятия после проведения его энергетического обследования (энергоаудита).

15 Котельная МБДОУ № 4 (1) Отрадненское СП ст Отрадная ул Восточная

В существующей котельной установлены двенадцать водогрейных котлов
_ теплопроизводительностью по 0,015 МВт каждый
. . . с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 12 - тью водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:
_ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);
.

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной : . .
_ в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ; . .
_ в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;
. . .
. . .

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.
.

Режим потребления тепловой энергии :
На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.
. . . .

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории. .

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,05 тыс. тут. согласно топливному режиму ……. от …….
. . .

Расчетно-климатические условия размещения котельной :
Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 18 °С
Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов
Средняя температура отопительного периода - плюс 1,3 °С
Продолжительность отопительного периода - 185 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание кирпичной котельной размерам 8 12 4 метров ;
дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров;
дренажный колодец. .

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.
.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 2006 года постройки, находится в удовлетворительном состоян Котлы введены в эксплуатацию в 2006 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.
.
.
.
. .
. . . .
.
.
.
.
.
.

Расчётная производительность котельной (с учётом собственных нужд) - 0,152 Гкал/ч;
Установленная производительность котельной - 0,155 Гкал/ч;
Подключённая тепловая нагрузка:
отопительная - 0,128 Гкал/ч;
ГВС через ИТП - 0 Гкал/ч;
централизованная ГВС - 0 Гкал/ч;
Вентиляционная - 0 Гкал/ч;
Годовая выработка тепла - 0,27 тыс Гкал/год;
Годовой отпуск тепла - 0,264 тыс Гкал/год;
Годовое число часов использования установленной мощности - 1741,9 час;
Годовой расход натурального топлива - 40,318 тыс. м3;
Годовой расход условного топлива - 46,078 т.у.т./год;
Коэффициент полезного действия котлов - 0,836 ;
Установленная мощность токоприёмников - 2,422 КВт;
Годовой расход электроэнергии - 6,157 тыс.КВтч;
Годовой расход воды - 0,401 тыс м3;
Численность персонала - 3 чел;
Строительный объём главного корпуса - 384 м3;
Общая площадь застройки зданий - 153,6 м2;
Площадь участка в границах отвода земли - 100 м2;
Коэффициент застройки - 0,651 ;
Удельная мощность токоприёмников - 15,948 кВт/Гкал/ч;
Удельная численность персонала - 19,38 чел/Гкал/ч;
Удельный расход условного топлива - 170,882 кг.у.т./Гкал;
Себестоимость 1 Гкал отпущенного тепла - 3048,13 руб;
Топливная составляющая - 646,98 руб/Гкал;
Режим работы котельной - 185 дн/год;

Резерв тепловой мощности существующей котельной по сущ.и перспективным нагрузкам составляет - 0,024 Гкал/час.;

15 Котельная МБДОУ № 4 (1) Отрадненское СП ст Отрадная ул Восточная

Выводы по результатам оценки технико-экономических показателей работы котельной и тепловых сетей :
Котлы находятся в эксплуатации с 2006 года. Износ котлов составляет 27,00 %.
Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 83,60 % , что свидетельствует о необходимости своевременного и регулярного выполнения пуско-наладочных работ.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 40,32 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 170,88 кгут/Гкал , что незначительно превышает нормативный 168,07 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 646,98 руб/Гкал 37,61 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 43,36 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 240,22 руб/Гкал или 13,97 %. . .
Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,40 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,11 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,01 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 1,49 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 1,49 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 5,57 % или 95,74 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,29 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 0,29 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 0,77 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 269,65 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 263,64 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 262,87 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 0,28 % относительно объема вырабатываемой энергии или 0,31 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,02 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 6,10 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 25,03 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии. .
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 6,06 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,65 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,72 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Технико-экономические показатели работы котельной рассчитаны аналитически с учетом данных, предоставленных обслуживающей организацией, по фактическому потреблению материальных, энергетических, финансовых ресурсов и непроизводительных потерь тепла при транспортировке. Вышеперечисленные показатели подлежат уточнению и приведению в соответствие данным энергетического паспорта предприятия после проведения его энергетического обследования (энергоаудита).

16 Котельная МБДОУ № 5 Отрадненское СП ст Отрадная ул Красная

В существующей котельной установлены два водогрейных котла КСУВ теплопроизводительностью по 0,1 МВт каждый с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

_ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

_ в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ;

_ в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,06 тыс. тут. согласно топливному режиму ……. от …….

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 18 °С

Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов

Средняя температура отопительного периода - плюс 1,3 °С

Продолжительность отопительного периода - 185 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание кирпичной котельной размерам 8 12 4 метров ;

дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров;

дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирипичное, 2009 года постройки, находится в удовлетворительном состоян Котлы введены в эксплуатацию в 2009 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

Расчётная производительность котельной (с учётом собственных нужд) - 0,168 Гкал/ч;
Установленная производительность котельной - 0,172 Гкал/ч;
Подключённая тепловая нагрузка:
отопительная - 0,168 Гкал/ч;
ГВС через ИТП - 0 Гкал/ч;
централизованная ГВС - 0 Гкал/ч;
Вентиляционная - 0 Гкал/ч;
Годовая выработка тепла - 0,354 тыс Гкал/год;
Годовой отпуск тепла - 0,346 тыс Гкал/год;
Годовое число часов использования установленной мощности - 2057,6 час;
Годовой расход натурального топлива - 52,918 тыс. м3;
Годовой расход условного топлива - 60,477 т.у.т./год;
Коэффициент полезного действия котлов - 0,836 ;
Установленная мощность токоприёмников - 1,615 КВт;
Годовой расход электроэнергии - 5,661 тыс.КВтч;
Годовой расход воды - 0,435 тыс м3;
Численность персонала - 3 чел;
Строительный объём главного корпуса - 384 м3;
Общая площадь застройки зданий - 153,6 м2;
Площадь участка в границах отвода земли - 100 м2;
Коэффициент застройки - 0,651 ;
Удельная мощность токоприёмников - 9,602 кВт/Гкал/ч;
Удельная численность персонала - 17,442 чел/Гкал/ч;
Удельный расход условного топлива - 170,882 кг.у.т./Гкал;
Себестоимость 1 Гкал отпущенного тепла - 3048,13 руб;
Топливная составляющая - 646,98 руб/Гкал;
Режим работы котельной - 185 дн/год;

Резерв тепловой мощности существующей котельной по сущ.и перспективным нагрузкам составляет - 0 Гкал/час.;

16 Котельная МБДОУ № 5 Отрадненское СП ст Отрадная ул Красная

Выводы по результатам оценки технико-экономических показателей работы котельной и тепловых сетей :
Котлы находятся в эксплуатации с 2009 года. Износ котлов составляет 13,00 %.
Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 83,60 % , что свидетельствует о необходимости своевременного и регулярного выполнения пуско-наладочных работ.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 52,92 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 170,88 кгут/Гкал , что незначительно превышает нормативный 168,07 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 646,98 руб/Гкал 41,17 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 16,52 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 91,51 руб/Гкал или 5,82 %. . .
Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.
.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,40 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,14 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,01 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 1,23 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 1,23 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 4,97 % или 78,07 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,29 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 2,86 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 9,88 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 353,91 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 346,02 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 336,14 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 2,79 % относительно объема вырабатываемой энергии или 2,89 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,17 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 5,09 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 28,11 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии. .
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 6,81 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,54 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,60 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Технико-экономические показатели работы котельной рассчитаны аналитически с учетом данных, предоставленных обслуживающей организацией, по фактическому потреблению материальных, энергетических, финансовых ресурсов и непроизводительных потерь тепла при транспортировке.
Вышеперечисленные показатели подлежат уточнению и приведению в соответствие данным энергетического паспорта предприятия после проведения его энергетического обследования (энергоаудита).

17 Котельная МБДОУ № 7 Отрадненское СП ст Отрадная ул Юбилейная

В существующей котельной установлены два водогрейных котла ИШМА теплопроизводительностью по 0,1 МВт каждый с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

_ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

_ в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ;

_ в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,06 тыс. тут. согласно топливному режиму ……. от …….

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 18 °С

Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов

Средняя температура отопительного периода - плюс 1,3 °С

Продолжительность отопительного периода - 185 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание кирпичной котельной размерам 8 12 4 метров ;

дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров;

дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирипичное, 2012 года постройки, находится в удовлетворительном состоян Котлы введены в эксплуатацию в 2012 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

Расчётная производительность котельной (с учётом собственных нужд) - 0,168 Гкал/ч;
Установленная производительность котельной - 0,172 Гкал/ч;
Подключённая тепловая нагрузка:
отопительная - 0,16 Гкал/ч;
ГВС через ИТП - 0 Гкал/ч;
централизованная ГВС - 0 Гкал/ч;
Вентиляционная - 0 Гкал/ч;
Годовая выработка тепла - 0,337 тыс Гкал/год;
Годовой отпуск тепла - 0,33 тыс Гкал/год;
Годовое число часов использования установленной мощности - 1959,7 час;
Годовой расход натурального топлива - 50,398 тыс. м3;
Годовой расход условного топлива - 57,597 т.у.т./год;
Коэффициент полезного действия котлов - 0,836 ;
Установленная мощность токоприёмников - 1,615 КВт;
Годовой расход электроэнергии - 5,661 тыс.КВтч;
Годовой расход воды - 0,429 тыс м3;
Численность персонала - 3 чел;
Строительный объём главного корпуса - 384 м3;
Общая площадь застройки зданий - 153,6 м2;
Площадь участка в границах отвода земли - 100 м2;
Коэффициент застройки - 0,651 ;
Удельная мощность токоприёмников - 9,592 кВт/Гкал/ч;
Удельная численность персонала - 17,442 чел/Гкал/ч;
Удельный расход условного топлива - 170,882 кг.у.т./Гкал;
Себестоимость 1 Гкал отпущенного тепла - 3048,13 руб;
Топливная составляющая - 646,98 руб/Гкал;
Режим работы котельной - 185 дн/год;

Резерв тепловой мощности существующей котельной по сущ.и перспективным нагрузкам составляет - 0,008 Гкал/час.;

17 Котельная МБДОУ № 7 Отрадненское СП ст Отрадная ул Юбилейная

Выводы по результатам оценки технико-экономических показателей работы котельной и тепловых сетей :
Котлы находятся в эксплуатации с 2012 года. Износ котлов составляет 8,00 %.
Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 83,60 % , что свидетельствует о необходимости своевременного и регулярного выполнения пуско-наладочных работ.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 50,40 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 170,88 кгут/Гкал , что незначительно превышает нормативный 168,07 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 646,98 руб/Гкал 41,49 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 17,34 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 96,09 руб/Гкал или 6,16 %. . .
Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.
.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,40 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,13 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,01 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 1,27 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 1,27 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 5,19 % или 80,90 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,29 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 1,46 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 4,81 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 337,06 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 329,55 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 324,74 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 1,43 % относительно объема вырабатываемой энергии или 1,51 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,12 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 5,38 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 28,21 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии. .
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 6,83 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,57 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,66 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Технико-экономические показатели работы котельной рассчитаны аналитически с учетом данных, предоставленных обслуживающей организацией, по фактическому потреблению материальных, энергетических, финансовых ресурсов и непроизводительных потерь тепла при транспортировке. Вышеперечисленные показатели подлежат уточнению и приведению в соответствие данным энергетического паспорта предприятия после проведения его энергетического обследования (энергоаудита).

Приложение 6. (к пункту 8-а)

Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа.

Максимальные часовые расходы тепла по объектам, подключенным к котельной, приняты согласно данным, представленным заказчиком

Годовые расходы тепла определяются по формулам :
1. Расход тепла на отопление :Q о год = Q о max (t вн. - t ср.о.) (t вн. - t н.р.)z , Гкал / год
2. Расход тепла на вентиляцию :Q в год = Q в max (t вн. - t ср.о.) (t вн. - t н.р.)z , Гкал / год

Годовой расход тепла на горячее водоснабжение определяется по общим формулам с учетом режимов работы теплопотребляющих объектов :
Q гвс год = Q гвс ср. z Q гвс ср. z , Гкал / год
Q гвс ср. = Q гвс max 2,4 , Гкал / час
Q гвс ср.лет. = Q гвс ср. (60 - t л) (60 - t з) , Гкал / час
где :
t н.р. -расчетная температура наружного воздуха для расчета отопления ивентиляции , о С ;
t ср.о. -средняя температура наружного воздуха за отопительный период , о С ;
n о -продолжительность отопительного периода , сут ;
Q о max максимальный часовой расход тепла на отопление , Гкал/час ;
Q в max максимальный часовой расход тепла на вентиляцию , Гкал/час ; Q гвсmax максимальный часовой расход тепла на гор. водоснабжение , Гкал/час ;
Q гвс ср. среднечасовой расход тепла на гор. водоснабжение , Гкал/час ; Q технср. среднечасовой расход тепла на технологические нужды , Гкал/час ;
t вн -расчетная средняя температура воздуха внутри помещений, о С ;
t л -температура холодной воды в летний период , о С ;
t з -температура холодной воды в зимний период , о С ;
b -коэффициент, учитывающий снижение среднечасового расхода воды на горячее водоснабжение в летний период по отношению к отопительному периоду
Z -число часов работы систем отопления, вентиляции, гвс , час/сут

РАСЧЕТ годовой потребности в топливе .
В год =Q год h , тыс. тут / год
В год =Q год hнр ,млн. м3 газа / год
где :
Q год -суммарная годовая потребность в тепловой энергии с учетом потерь, Гкал / год
h -КПД котлоагрегата
Q нр - теплотворная способность топлива , ккал / м3
7000 -теплотворная способность условного топлива , ккал / кг

Максимальный часовой расход газа на котельную определен по формуле :
В час = Q maxчас hнр ,м3 газа / час
где :
Q maxчас -максимальная часовая тепловая нагрузка котельной, Гкал / час
h -КПД котлоагрегата
Q нр - теплотворная способность топлива , ккал / м3
.

1 Котельная № 1 Отрадненское СП ст Отрадная ул Комарова

Технико-экономических показатели работы котельной и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 108,26 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 35,07 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 23,54 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 130,44 руб/Гкал или 7,61 %. . .
Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,60 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,31 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,03 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,72 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,72 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 2,61 % или 44,73 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,25 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 5,68 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 43,26 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 779,45 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 762,08 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 718,81 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 5,55 % относительно объема вырабатываемой энергии или 6,30 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 1,11 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 12,20 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 25,38 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 6,15 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,22 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,45 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

2 Котельная № 6 Отрадненское СП ст Отрадная ул Красная

Технико-экономических показатели работы котельной и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 77,24 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 34,74 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 20,56 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 113,89 руб/Гкал или 6,58 %. . .
Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.
.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,50 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,22 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,02 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,83 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,83 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 3,06 % или 52,92 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,24 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 5,62 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 30,56 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 556,15 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 543,75 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 513,19 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 5,49 % относительно объема вырабатываемой энергии или 6,24 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,82 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 14,62 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 24,15 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 5,85 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,31 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,45 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

3 Котельная № 7 Отрадненское СП ст Отрадная ул Мира

Технико-экономических показатели работы котельной и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 436,13 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 40,26 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 17,69 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 98,00 руб/Гкал или 6,56 %. . .
Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.
.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 5,40 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - 3,78 тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 1,25 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,10 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 1,71 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,51 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 2,01 % или 30,01 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,35 тыс.м3/год.
Стоимость воды на нужды ГВС не учитывается.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 1,94 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 59,69 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 3140,11 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 3070,11 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 3010,42 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 1,90 % относительно объема вырабатываемой энергии или 2,14 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 3,30 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 6,19 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 30,68 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 7,43 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,06 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,66 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

4 Котельная № 8 (СОШ № 16 осн) Отрадненское СП ст Отрадная ул Кизилова

Технико-экономических показатели работы котельной и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 52,67 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 32,76 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 21,56 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 119,47 руб/Гкал или 6,51 %. . .
Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.
.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,40 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,15 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,02 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 1,02 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 1,02 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 3,59 % или 65,93 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,24 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 3,66 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 13,56 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 379,19 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 370,74 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 357,18 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 3,58 % относительно объема вырабатываемой энергии или 3,99 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,40 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 18,49 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 23,88 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 5,78 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,43 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,55 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

5 Котельная № 9 (ЦРБ) Отрадненское СП ст Отрадная ул Пионерская

Технико-экономических показатели работы котельной и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 624,32 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 39,05 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 19,97 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 110,61 руб/Гкал или 7,19 %. . .
Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.
.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 6,50 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - 4,29 тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 1,79 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,14 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 1,44 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,49 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 1,85 % или 28,40 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,39 тыс.м3/год.
Стоимость воды на нужды ГВС не учитывается.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 4,55 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 199,88 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 4495,12 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 4394,92 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 4195,04 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 4,45 % относительно объема вырабатываемой энергии или 5,03 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 6,55 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 8,41 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 27,30 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 6,61 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,04 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,52 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

6 Котельная № 14 Отрадненское СП х Садовый ул Школьная

Технико-экономических показатели работы котельной и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 84,50 % , что свидетельствует о необходимости выполнения пуско-наладочных работ, а при выработке ресурса работы и замены основного оборудования котельной. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 97,54 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 169,06 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 168,07 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 640,09 руб/Гкал 37,19 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 23,12 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 128,08 руб/Гкал или 7,44 %. . .
Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,50 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,26 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,02 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,77 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,77 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 2,79 % или 48,01 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,24 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 12,11 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 78,07 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 659,37 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 644,68 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 566,60 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 11,84 % относительно объема вырабатываемой энергии или 14,05 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 1,16 Гкал/год.
Значительные потери тепла через теплоизоляционную конструкцию теплосетей свыше 10 % обусловлены большой протяженностью тепловых сетей и применением неэффективных материалов теплоизоляционной конструкции теплосети.
Содержание, обслуживание, ремонт - 3,35 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 24,82 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 6,01 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,26 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,08 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

7 Котельная № 16 Отрадненское СП ст Отрадная ул Урупская

Технико-экономических показатели работы котельной и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 87,30 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 103,76 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 163,64 кгут/Гкал , что ниже нормативного показателя 168,07 кгут/Гкал, что говорит о высокой эффективности работы котлов. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 619,56 руб/Гкал 39,84 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 21,34 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 118,23 руб/Гкал или 7,60 %. . .
Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.
.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,50 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,29 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,03 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,74 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,74 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 2,99 % или 46,49 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,25 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 6,34 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 44,92 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 724,68 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 708,53 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 663,61 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 6,20 % относительно объема вырабатываемой энергии или 7,02 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,84 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 3,37 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 27,76 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 6,72 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,27 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,42 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

8 Котельная УСЗН "Долгожитель" Отрадненское СП ст Отрадная ул Первомайская

Технико-экономических показатели работы котельной и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 18,14 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 31,63 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 27,82 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 154,14 руб/Гкал или 8,11 %. . .
Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.
.
Годовой расход воды составляет (при отсутствии ионнообменной установки ХВО) 0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,05 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - . тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 2,09 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 2,09 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 6,45 % или 122,57 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,22 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 130,61 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 127,70 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 127,70 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют % относительно объема вырабатываемой энергии или % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 20,55 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 22,01 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 5,33 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 1,21 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,71 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

9 Котельная ГУ СОКК " Берег надежды" Отрадненское СП ст Отрадная ул Овражная

Технико-экономических показатели работы котельной и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 95,09 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 39,45 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 8,27 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 45,81 руб/Гкал или 3,01 %. . .
Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.
.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,50 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,27 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,02 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,75 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,75 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 3,09 % или 47,03 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,24 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 0,14 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 0,94 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 684,65 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 669,39 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 668,46 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 0,14 % относительно объема вырабатываемой энергии или 0,15 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,02 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 14,29 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 28,16 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 6,82 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,29 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,74 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

10 Котельная ГУ СОКК "Лазорик" Отрадненское СП ст Отрадная ул Первомайская

Технико-экономических показатели работы котельной и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 19,60 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 32,00 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 25,75 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 142,64 руб/Гкал или 7,59 %. . .
Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.
.
Годовой расход воды составляет (при отсутствии ионнообменной установки ХВО) 0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,06 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - . тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 1,96 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 1,96 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 6,12 % или 114,97 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,22 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 1,24 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 1,71 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 141,14 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 138,00 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 136,28 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 1,21 % относительно объема вырабатываемой энергии или 1,30 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,02 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 19,24 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 22,51 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 5,45 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 1,13 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,65 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

11 Котельная МРДБ Отрадненское СП ст Отрадная ул Красная

Технико-экономических показатели работы котельной и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 6,44 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 20,16 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 61,17 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 338,89 руб/Гкал или 11,37 %. . .
Определение причин завышенного удельного расхода электроэнергии возможно на основе анализа детальных гидравлических расчетов теплосети, построения пьезометрических графиков, гидравлической увязки отдельных ветвей теплосети, возможности замены сущ. электросилового оборудования на современное, энергоэффективное и т.д.
Годовой расход воды составляет (при отсутствии ионнообменной установки ХВО) 0,20 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,02 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - . тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 5,16 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 5,16 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 10,33 % или 307,85 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,22 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 46,35 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 45,31 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 45,31 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют % относительно объема вырабатываемой энергии или % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 31,41 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 16,03 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 3,88 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 2,17 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,66 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

12 Котельная МОУ СОШ № 16 филиал) Отрадненское СП ст Отрадная ул Северная

Технико-экономических показатели работы котельной и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 13,17 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 27,72 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 38,33 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 212,37 руб/Гкал или 9,80 %. . .
Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.
.
Годовой расход воды составляет (при отсутствии ионнообменной установки ХВО) 0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,04 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - . тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 2,72 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 2,72 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 7,43 % или 161,07 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,22 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 1,42 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 1,32 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 94,80 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 92,69 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 91,37 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 1,39 % относительно объема вырабатываемой энергии или 1,49 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,01 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 24,80 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 18,26 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 4,42 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 1,46 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,62 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

13 Котельная МОУ СОШ № 16 филиал Отрадненское СП ст Отрадная ул Кизилова

Технико-экономических показатели работы котельной и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 7,31 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 19,67 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 53,83 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 298,22 руб/Гкал или 9,76 %. . .
Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.
.
Годовой расход воды составляет (при отсутствии ионнообменной установки ХВО) 0,20 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,02 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - . тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 4,59 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 4,59 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 8,95 % или 273,38 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,22 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 8,11 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 4,18 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 52,67 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 51,49 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 47,31 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 7,93 % относительно объема вырабатываемой энергии или 9,10 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,07 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 26,98 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 15,64 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 3,79 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 1,86 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,24 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

14 Котельная ЦДТ Отрадненское СП ст Отрадная ул Первомайская

Технико-экономических показатели работы котельной и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 38,62 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 33,24 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 16,26 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 90,09 руб/Гкал или 4,98 %. . .
Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.
.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,11 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,01 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 1,23 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 1,23 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 4,41 % или 79,82 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,23 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 0,32 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 0,86 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 278,07 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 271,88 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 271,02 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 0,31 % относительно объема вырабатываемой энергии или 0,33 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,02 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 22,04 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 23,89 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 5,79 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,60 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,72 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

15 Котельная МБДОУ № 4 (1) Отрадненское СП ст Отрадная ул Восточная

Технико-экономических показатели работы котельной и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 37,45 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал ,
что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет
600,97 руб/Гкал 31,49 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 22,83 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 126,50 руб/Гкал или
6,63 %. . .
Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,11 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,01 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 1,26 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 1,26 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 4,28 %
или 81,64 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,23 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 2,67 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 7,05 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 269,65 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 263,64 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек
256,59 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют
2,61 % относительно объема вырабатываемой энергии или 2,86 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,14 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 21,53 % в калькуляции стоимости
1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 22,56 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 5,46 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,58 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,60 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

16 Котельная МБДОУ № 5 Отрадненское СП ст Отрадная ул Красная

Технико-экономических показатели работы котельной и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 49,15 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 33,28 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 16,00 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 88,61 руб/Гкал или 4,91 %. . .
Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.
.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,40 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,14 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,01 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 1,05 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 1,05 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 3,73 % или 67,33 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,23 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 3,10 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 10,71 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 353,91 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 346,02 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 335,31 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 3,03 % относительно объема вырабатываемой энергии или 3,32 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,17 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 19,32 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 24,47 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 5,92 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,47 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,58 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

17 Котельная МБДОУ № 7 Отрадненское СП ст Отрадная ул Юбилейная

Технико-экономических показатели работы котельной и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 46,81 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 33,41 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 16,80 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 93,05 руб/Гкал или 5,17 %. . .
Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.
.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,40 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,13 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,01 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 1,08 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 1,08 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 3,87 % или 69,62 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,23 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 1,56 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 5,16 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 337,06 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 329,55 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 324,39 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 1,53 % относительно объема вырабатываемой энергии или 1,66 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,12 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 20,36 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 24,45 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 5,92 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,49 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,66 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

18 Котельная 1п Отрадненское СП ст Отрадная

Технико-экономических показатели работы котельной и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 156,57 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 38,85 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 15,98 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 88,55 руб/Гкал или 5,72 %. . .
Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.
.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,60 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,31 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,03 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,50 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,50 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 2,23 % или 34,47 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,25 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 0,58 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 6,34 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 1127,31 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 1102,18 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 1095,84 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 0,56 % относительно объема вырабатываемой энергии или 0,64 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления, вентиляции и ГВС через ИТП или 0,54 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 10,69 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 29,76 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 7,21 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,17 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,73 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

19 Котельная 2п Отрадненское СП ст Отрадная

Технико-экономических показатели работы котельной и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 98,89 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 38,10 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 14,84 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 82,21 руб/Гкал или 5,21 %. . .
Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.
.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,40 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,20 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,02 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,61 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,61 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 2,67 % или 42,06 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,24 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 711,98 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 696,11 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 696,11 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют % относительно объема вырабатываемой энергии или % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления, вентиляции и ГВС через ИТП или Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 13,42 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 28,64 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 6,94 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,27 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,75 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

20 Котельная 3п Отрадненское СП ст Отрадная

Технико-экономических показатели работы котельной и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 77,70 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 37,22 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 17,61 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 97,59 руб/Гкал или 6,04 %. . .
Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.
.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,40 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,16 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,02 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,70 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,70 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 3,00 % или 48,51 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,24 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 2,45 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 13,39 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 559,42 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 546,95 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 533,56 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 2,39 % относительно объема вырабатываемой энергии или 2,75 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления, вентиляции и ГВС через ИТП или 0,94 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 14,08 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 25,72 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 6,23 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,33 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,62 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

21 Котельная 4п Отрадненское СП ст Отрадная

Технико-экономических показатели работы котельной и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 152,45 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 38,08 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 16,42 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 90,94 руб/Гкал или 5,76 %. . .
Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.
.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,60 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,30 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,03 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,50 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,50 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 2,21 % или 34,90 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,25 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 1,90 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 20,43 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 1097,64 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 1073,17 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 1052,74 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 1,86 % относительно объема вырабатываемой энергии или 2,15 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления, вентиляции и ГВС через ИТП или 1,71 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 10,76 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 29,15 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 7,06 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,17 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,65 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

22 Котельная 5п Отрадненское СП ст Отрадная

Технико-экономических показатели работы котельной и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 457,65 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 40,77 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 18,95 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 104,99 руб/Гкал или 7,12 %. . .
Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.
.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 1,20 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,91 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,07 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,38 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,38 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 1,76 % или 26,02 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,32 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 0,76 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 24,54 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 3295,05 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 3221,59 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 3197,06 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 0,74 % относительно объема вырабатываемой энергии или 0,92 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления, вентиляции и ГВС через ИТ или 4,31 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 5,65 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 31,38 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 7,60 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,06 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,72 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

23 Котельная 6п Отрадненское СП ст Отрадная

Технико-экономических показатели работы котельной и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 287,83 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 40,25 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 15,48 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 85,78 руб/Гкал или 5,75 %. . .
Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.
.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,80 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,57 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,05 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,41 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,41 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 1,90 % или 28,36 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,27 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 0,73 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 14,88 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 2072,38 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 2026,18 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 2011,30 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 0,72 % относительно объема вырабатываемой энергии или 0,83 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления, вентиляции и ГВС через ИТП (или 1,45 Гкал/год
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 8,58 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 30,49 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 7,38 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,10 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,72 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

24 Котельная 7п Отрадненское СП ст Отрадная

Технико-экономических показатели работы котельной и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 48,56 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 34,30 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 18,66 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 103,37 руб/Гкал или 5,90 %. . .
Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.
.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,10 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,01 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,94 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,94 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 3,70 % или 64,78 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,23 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 1,60 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 5,48 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 349,64 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 341,85 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 336,37 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 1,57 % относительно объема вырабатываемой энергии или 1,77 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления, вентиляции и ГВС через ИТ или 0,35 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 18,55 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 24,66 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 5,97 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,49 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,66 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

25 Котельная 8п Отрадненское СП ст Отрадная

Технико-экономических показатели работы котельной и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 48,56 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 34,30 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 18,66 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 103,37 руб/Гкал или 5,90 %. . .
Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.
.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,10 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,01 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,94 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,94 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 3,70 % или 64,78 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,23 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 1,60 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 5,48 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 349,64 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 341,85 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 336,37 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 1,57 % относительно объема вырабатываемой энергии или 1,77 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления, вентиляции и ГВС через ИТП или 0,35 Гкал/год
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 18,55 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 24,66 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 5,97 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,49 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,66 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

26 Котельная 9п Отрадненское СП ст Отрадная

Технико-экономических показатели работы котельной и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 75,93 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 38,12 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 14,78 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 81,86 руб/Гкал или 5,19 %. . .
Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.
.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,40 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,15 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,02 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,71 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,71 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 3,12 % или 49,22 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,24 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 1,02 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 5,44 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 546,69 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 534,51 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 529,06 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 1,00 % относительно объема вырабатываемой энергии или 1,15 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления, вентиляции и ГВС через ИТП или 0,49 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 14,75 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 26,26 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 6,36 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,35 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,69 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

27 Котельная 10п Отрадненское СП ст Отрадная

Технико-экономических показатели работы котельной и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 81,82 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал ,
что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет
600,97 руб/Гкал 38,70 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 16,73 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 92,67 руб/Гкал или
5,97 %. . .
Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.
.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,40 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,16 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,02 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,68 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,68 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 3,03 %
или 47,01 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,24 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 589,07 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 575,94 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек
575,94 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют
% относительно объема вырабатываемой энергии или % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления, вентиляции и ГВС через ИТ или Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 13,77 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 26,94 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 6,52 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,33 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,75 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

28 Котельная 11п Отрадненское СП ст Отрадная

Технико-экономических показатели работы котельной и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 48,56 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 34,30 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 18,66 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 103,37 руб/Гкал или 5,90 %. . .
Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.
.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,10 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,01 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,94 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,94 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 3,70 % или 64,78 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,23 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 1,60 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 5,48 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 349,64 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 341,85 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 336,37 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 1,57 % относительно объема вырабатываемой энергии или 1,77 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления, вентиляции и ГВС через ИТ или 0,35 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 18,55 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 24,66 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 5,97 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,49 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,66 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

29 Котельная 12п Отрадненское СП ст Отрадная

Технико-экономических показатели работы котельной и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 58,86 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 37,43 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 19,06 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 105,60 руб/Гкал или 6,58 %. . .
Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.
.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,12 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,01 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,82 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,82 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 3,53 % или 56,67 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,23 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 423,80 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 414,35 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 414,35 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют % относительно объема вырабатываемой энергии или % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления, вентиляции и ГВС через ИТП или Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 13,27 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 27,38 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 6,63 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,44 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,74 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

30 Котельная 13п Отрадненское СП ст Отрадная

Технико-экономических показатели работы котельной и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 58,86 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 36,89 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 19,06 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 105,60 руб/Гкал или 6,48 %. . .
Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.
.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,12 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,01 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,82 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,82 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 3,48 % или 56,67 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,23 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 1,32 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 5,48 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 423,80 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 414,35 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 408,87 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 1,29 % относительно объема вырабатываемой энергии или 1,46 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления, вентиляции и ГВС через ИТП или 0,35 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 13,08 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 26,98 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 6,53 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,43 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,67 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

31 Котельная 14п Отрадненское СП ст Отрадная

Технико-экономических показатели работы котельной и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 77,70 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 37,73 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 17,61 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 97,59 руб/Гкал или 6,13 %. . .
Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.
.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,40 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,16 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,02 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,70 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,70 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 3,05 % или 48,51 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,24 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 1,27 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 6,93 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 559,42 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 546,95 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 540,02 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 1,24 % относительно объема вырабатываемой энергии или 1,43 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления, вентиляции и ГВС через ИТ или 0,62 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 14,27 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 26,07 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 6,31 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,34 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,68 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

32 Котельная 15п Отрадненское СП х Отрадо-Солдатский

Технико-экономических показатели работы котельной и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен. .
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.
. . .
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 41,20 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал ,
что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.
. .
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет
600,97 руб/Гкал 33,87 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 19,72 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 109,25 руб/Гкал или
6,16 %. . .
Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.
.
.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - . тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,08 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,01 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 1,06 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 1,06 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 4,12 %
или 73,06 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,23 тыс.м3/год.
.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 296,66 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 290,05 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек
290,05 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют
% относительно объема вырабатываемой энергии или % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления, вентиляции и ГВС через ИТП или Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
.
.
Содержание, обслуживание, ремонт - 20,31 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 24,34 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 5,90 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии .
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,57 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,74 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Приложение 7. (к пункту 8-б)

Расчёты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива.

18 Котельная 1п Отрадненское СП ст Отрадная

Расход топлива по кварталам :	**I кв.**	**86,05**	**тут**		**Вгод =**	**178,94**	**тут**
	II кв.	**17,90**	**тут**		**Вгод =**	**0,1789**	**тыс. тут**
	III кв.	**12,90**	**тут**				
	IV кв.	**62,10**	**тут**				
	Итого :	**178,94**	**тут/год**				

Расчетная выработка тепловой энергии по кварталам :	**I кв.**	**542,1**	**Гкал**
	II кв.	**112,8**	**Гкал**
	III кв.	**81,2**	**Гкал**
	IV кв.	**391,2**	**Гкал**
	Итого :	**1127,3**	**Гкал/год**

Расчет 5-суточного запаса резервного (жидкого) топлива :

1. Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году (январь) :

Qсут. о = 3,10 Гкал/сут ; Qсут. в = 1,72 Гкал/сут ; Qсут.гвс = 0,979 Гкал/сут ; Qсут.тех = 0 Гкал/сут

2. Расход жидкого топлива 678,84 кг/сут 0,765 м3/сут при расчетной температуре наружного воздуха

2. Плотность топлива 887,17 кг/м3 при Т ж.п.т. = -18 °С

5. Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце 28,28 кг/час

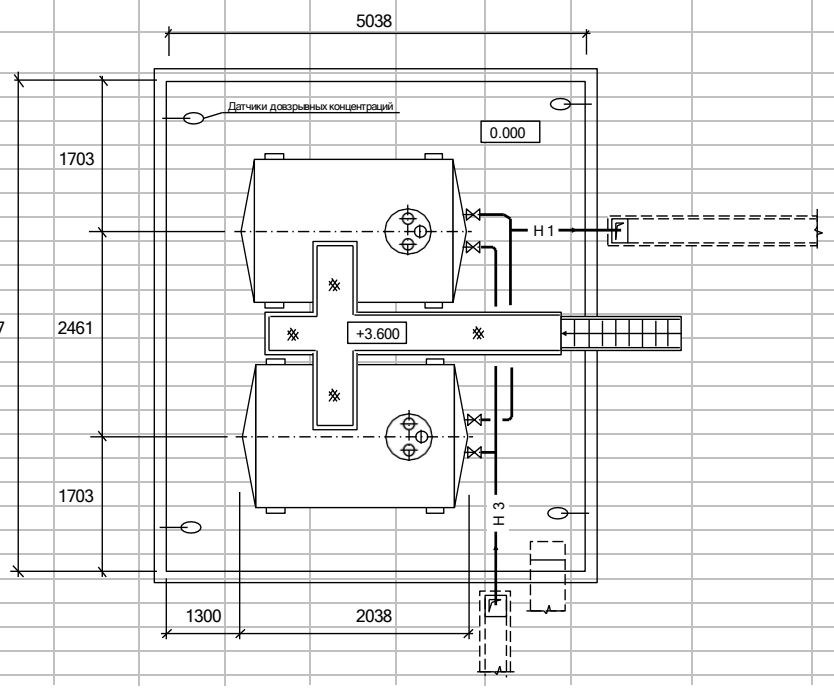
4. Плотность топлива 874,807 кг/м3 при Т ср. января -1 °С

7. Суточный расход топлива для января 0,78 м3/сут

8. 5-суточный расход топлива для января 3,9 м3

9. Рекомендуется 2 резервуара по 3 м3 для хранения 5-суточного запаса резервного топлива

Габариты резервуарного парка резервного запаса жидкого топлива



19 Котельная 2п Отрадненское СП ст Отрадная

Расход топлива по кварталам :				**I кв.**	**54,34**	**тут**		**Вгод =**	**113,01**	**тут**	
				II кв.	**11,30**	**тут**		**Вгод =**	**0,1130**	**тыс. тут**	
				III кв.	**8,14**	**тут**					
				IV кв.	**39,22**	**тут**					
				Итого :	**113,01**	**тут/год**					
Расчетная выработка тепловой энергии по кварталам :							**I кв.**	**342,4**	**Гкал**		
							II кв.	**71,2**	**Гкал**		
							III кв.	**51,3**	**Гкал**		
							IV кв.	**247,1**	**Гкал**		
							Итого :	**712,0**	**Гкал/год**		
	Расчет 5-суточного запаса резервного (жидкого) топлива :										
1.	Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году (январь) :										
	Qсут. о =	1,96	Гкал/сут ;	Qсут. в =	1,09	Гкал/сут ;	Qсут.гвс =	0,619	Гкал/сут ;	Qсут.тех =	0	Гкал/сут
2.	Расход жидкого топлива			428,74	кг/сут	0,483	м3/сут	при расчетной температуре наружного воздуха			
2.	Плотность топлива		887,17	кг/м3	при Т ж.п.т. =		-18	°С			
5.	Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце						17,86	кг/час			
4.	Плотность топлива		874,807	кг/м3	при Т ср. января		-1	°С			
7.	Суточный расход топлива для января				0,49	м3/сут					
8.	5-суточный расход топлива для января				2,5	м3					
9.	Рекомендуется		2	резервуара по		3	м3	для хранения 5-суточного запаса резервного топлива			

20 Котельная 3п Отрадненское СП ст Отрадная

Расход топлива по кварталам :				**I кв.**	**42,70**	**тут**		**Вгод =**	**88,80**	**тут**	
				II кв.	**8,88**	**тут**		**Вгод =**	**0,0888**	**тыс. тут**	
				III кв.	**6,40**	**тут**					
				IV кв.	**30,81**	**тут**					
				Итого :	**88,80**	**тут/год**					
Расчетная выработка тепловой энергии по кварталам :							**I кв.**	**269,0**	**Гкал**		
							II кв.	**56,0**	**Гкал**		
							III кв.	**40,3**	**Гкал**		
							IV кв.	**194,1**	**Гкал**		
							Итого :	**559,4**	**Гкал/год**		
	Расчет 5-суточного запаса резервного (жидкого) топлива :										
1.	Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году (январь) :										
	Qсут. о =	1,54	Гкал/сут ;	Qсут. в =	0,86	Гкал/сут ;	Qсут.гвс =	0,486	Гкал/сут ;	Qсут.тех =	0 Гкал/сут
2.	Расход жидкого топлива			336,87	кг/сут	0,380	м3/сут	при расчетной температуре наружного воздуха			
2.	Плотность топлива		887,17	кг/м3	при Т ж.п.т. =		-18	°С			
5.	Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце						14,04	кг/час			
4.	Плотность топлива		874,807	кг/м3	при Т ср. января		-1	°С			
7.	Суточный расход топлива для января				0,39	м3/сут					
8.	5-суточный расход топлива для января				1,9	м3					
9.	Рекомендуется		2	резервуара по		3	м3	для хранения 5-суточного запаса резервного топлива			

21 Котельная 4п Отрадненское СП ст Отрадная

Расход топлива по кварталам :			**I кв.**	**83,80**	**тут**		**Вгод =**	**174,23**	**тут**		
			II кв.	**17,41**	**тут**		**Вгод =**	**0,1742**	**тыс. тут**		
			III кв.	**12,54**	**тут**						
			IV кв.	**60,47**	**тут**						
			Итого :	**174,23**	**тут/год**						

Расчетная выработка тепловой энергии по кварталам :	**I кв.**	**528,0**	**Гкал**
	II кв.	**109,7**	**Гкал**
	III кв.	**79,0**	**Гкал**
	IV кв.	**381,0**	**Гкал**
	Итого :	**1097,6**	**Гкал/год**

Расчет 5-суточного запаса резервного (жидкого) топлива :

1. Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году (январь) :

Qсут. о = 3,02 Гкал/сут ; Qсут. в = 1,68 Гкал/сут ; Qсут.гвс = 0,952 Гкал/сут ; Qсут.тех = 0 Гкал/сут

2. Расход жидкого топлива 661,13 кг/сут 0,745 м3/сут при расчетной температуре наружного воздуха

2. Плотность топлива 887,17 кг/м3 при Т ж.п.т. = -18 °С

5. Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце 27,55 кг/час

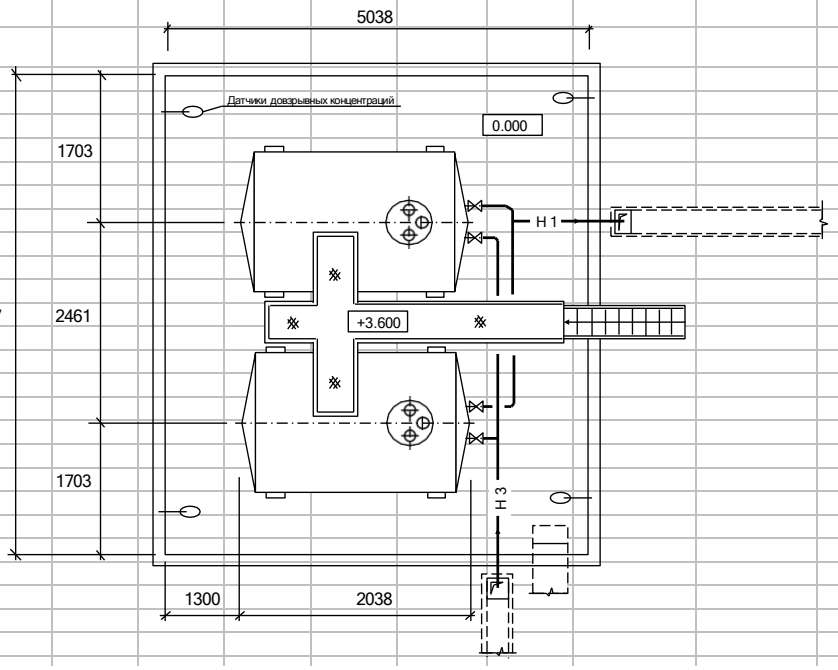
4. Плотность топлива 874,807 кг/м3 при Т ср. января -1 °С

7. Суточный расход топлива для января 0,76 м3/сут

8. 5-суточный расход топлива для января 3,8 м3

9. Рекомендуется 2 резервуара по 3 м3 для хранения 5-суточного запаса резервного топлива

Габариты резервуарного парка резервного запаса жидкого топлива



22 Котельная 5п Отрадненское СП ст Отрадная

Расход топлива по кварталам :				**I кв.**	**251,52**	**тут**		**Вгод =**	**523,02**	**тут**	
				II кв.	**52,31**	**тут**		**Вгод =**	**0,5230**	**тыс. тут**	
				III кв.	**37,69**	**тут**					
				IV кв.	**181,50**	**тут**					
				Итого :	**523,02**	**тут/год**					
Расчетная выработка тепловой энергии по кварталам :							**I кв.**	**1584,5**	**Гкал**		
							II кв.	**329,6**	**Гкал**		
							III кв.	**237,4**	**Гкал**		
							IV кв.	**1143,5**	**Гкал**		
							Итого :	**3295,0**	**Гкал/год**		
	Расчет 5-суточного запаса резервного (жидкого) топлива :										
1.	Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году (январь) :										
	Qсут. о =	9,06	Гкал/сут ;	Qсут. в =	5,04	Гкал/сут ;	Qсут.гвс =	2,862	Гкал/сут ;	Qсут.тех =	0	Гкал/сут
2.	Расход жидкого топлива			1984,27	кг/сут	2,237	м3/сут	при расчетной температуре наружного воздуха				
2.	Плотность топлива		887,17	кг/м3	при Т ж.п.т. =		-18	°С				
5.	Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце						82,68	кг/час				
4.	Плотность топлива		874,807	кг/м3	при Т ср. января		-1	°С				
7.	Суточный расход топлива для января				2,27	м3/сут						
8.	5-суточный расход топлива для января				11,3	м3						
9.	Рекомендуется		2	резервуара по		10	м3	для хранения 5-суточного запаса резервного топлива				

23 Котельная 6п Отрадненское СП ст Отрадная

Расход топлива по кварталам :	**I кв.**	**158,20**	**тут**		**Вгод =**	**328,94**	**тут**
	II кв.	**32,89**	**тут**		**Вгод =**	**0,3289**	**тыс. тут**
	III кв.	**23,69**	**тут**				
	IV кв.	**114,16**	**тут**				
	Итого :	**328,94**	**тут/год**				

Расчетная выработка тепловой энергии по кварталам :	**I кв.**	**996,7**	**Гкал**
	II кв.	**207,2**	**Гкал**
	III кв.	**149,3**	**Гкал**
	IV кв.	**719,2**	**Гкал**
	Итого :	**2072,4**	**Гкал/год**

Расчет 5-суточного запаса резервного (жидкого) топлива :

1. Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году (январь) :

Qсут. о = 5,70 Гкал/сут ; Qсут. в = 3,17 Гкал/сут ; Qсут.гвс = 1,799 Гкал/сут ; Qсут.тех = 0 Гкал/сут

2. Расход жидкого топлива 1248,10 кг/сут 1,407 м3/сут при расчетной температуре наружного воздуха

2. Плотность топлива 887,17 кг/м3 при Т ж.п.т. = -18 °С

5. Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце 52,00 кг/час

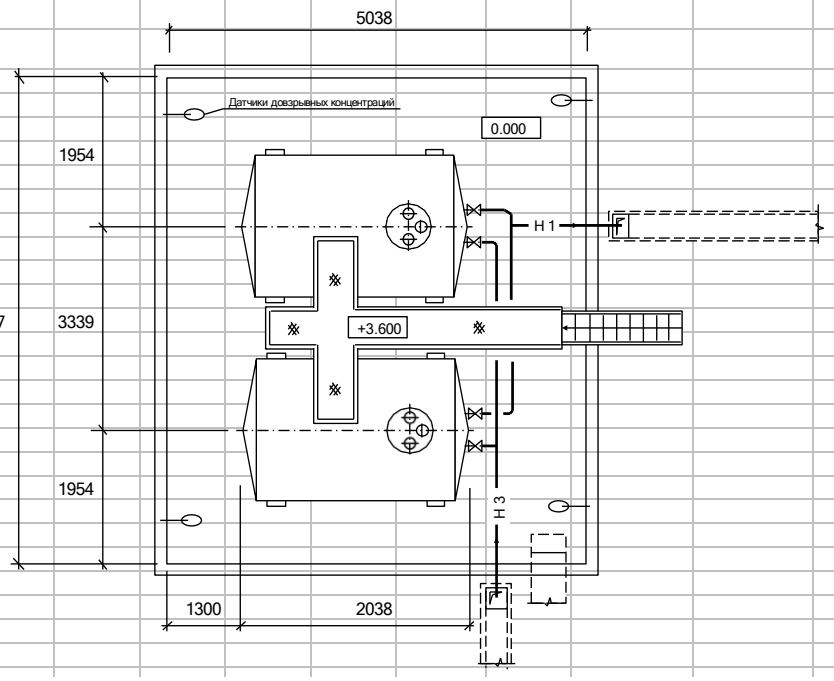
4. Плотность топлива 874,807 кг/м3 при Т ср. января -1 °С

7. Суточный расход топлива для января 1,43 м3/сут

8. 5-суточный расход топлива для января 7,1 м3

9. Рекомендуется 2 резервуара по 5 м3 для хранения 5-суточного запаса резервного топлива

Габариты резервуарного парка резервного запаса жидкого топлива



24 Котельная 7п Отрадненское СП ст Отрадная

Расход топлива по кварталам :	**I кв.**	**26,68**	**тут**		**Вгод =**	**55,50**	**тут**
	II кв.	**5,56**	**тут**		**Вгод =**	**0,0555**	**тыс. тут**
	III кв.	**4,01**	**тут**				
	IV кв.	**19,26**	**тут**				
	Итого :	**55,50**	**тут/год**				

Расчетная выработка тепловой энергии по кварталам :	**I кв.**	**168,1**	**Гкал**
	II кв.	**35,0**	**Гкал**
	III кв.	**25,2**	**Гкал**
	IV кв.	**121,3**	**Гкал**
	Итого :	**349,6**	**Гкал/год**

Расчет 5-суточного запаса резервного (жидкого) топлива :

1. Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году (январь) :

Qсут. о = 0,96 Гкал/сут ; Qсут. в = 0,53 Гкал/сут ; Qсут.гвс = 0,304 Гкал/сут ; Qсут.тех = 0 Гкал/сут

2. Расход жидкого топлива 210,46 кг/сут 0,237 м3/сут при расчетной температуре наружного воздуха

2. Плотность топлива 887,17 кг/м3 при Т ж.п.т. = -18 °С

5. Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце 8,77 кг/час

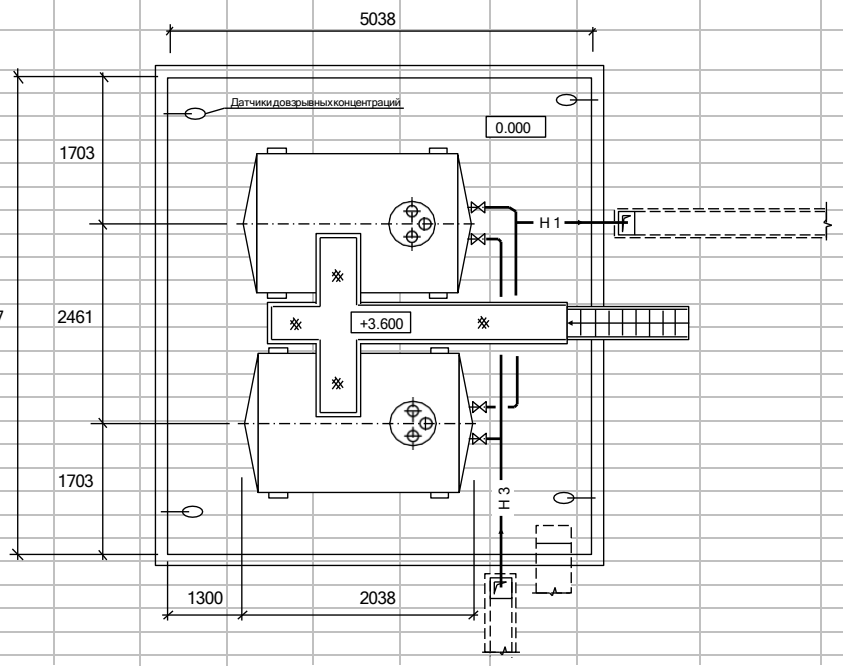
4. Плотность топлива 874,807 кг/м3 при Т ср. января -1 °С

7. Суточный расход топлива для января 0,24 м3/сут

8. 5-суточный расход топлива для января 1,2 м3

9. Рекомендуется 2 резервуара по 3 м3 для хранения 5-суточного запаса резервного топлива

Габариты резервуарного парка резервного запаса жидкого топлива



25 Котельная 8п Отрадненское СП ст Отрадная

Расход топлива по кварталам :	**I кв.**	**26,68**	**тут**		**Вгод =**	**55,50**	**тут**
	II кв.	**5,56**	**тут**		**Вгод =**	**0,0555**	**тыс. тут**
	III кв.	**4,01**	**тут**				
	IV кв.	**19,26**	**тут**				
	Итого :	**55,50**	**тут/год**				

Расчетная выработка тепловой энергии по кварталам :	**I кв.**	**168,1**	**Гкал**
	II кв.	**35,0**	**Гкал**
	III кв.	**25,2**	**Гкал**
	IV кв.	**121,3**	**Гкал**
	Итого :	**349,6**	**Гкал/год**

Расчет 5-суточного запаса резервного (жидкого) топлива :

1. Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году (январь) :

Qсут. о = 0,96 Гкал/сут ; Qсут. в = 0,53 Гкал/сут ; Qсут.гвс = 0,304 Гкал/сут ; Qсут.тех = 0 Гкал/сут

2. Расход жидкого топлива 210,46 кг/сут 0,237 м3/сут при расчетной температуре наружного воздуха

2. Плотность топлива 887,17 кг/м3 при Т ж.п.т. = -18 °С

5. Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце 8,77 кг/час

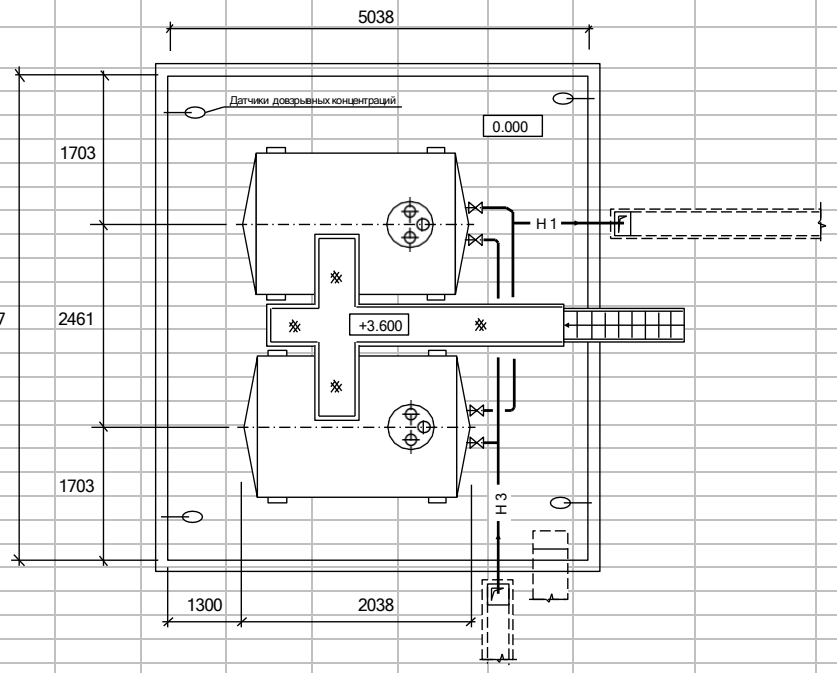
4. Плотность топлива 874,807 кг/м3 при Т ср. января -1 °С

7. Суточный расход топлива для января 0,24 м3/сут

8. 5-суточный расход топлива для января 1,2 м3

9. Рекомендуется 2 резервуара по 3 м3 для хранения 5-суточного запаса резервного топлива

Габариты резервуарного парка резервного запаса жидкого топлива



26 Котельная 9п Отрадненское СП ст Отрадная

Расход топлива по кварталам :				**I кв.**	**41,75**	**тут**		**Вгод =**	**86,78**	**тут**	
				II кв.	**8,67**	**тут**		**Вгод =**	**0,0868**	**тыс. тут**	
				III кв.	**6,24**	**тут**					
				IV кв.	**30,12**	**тут**					
				Итого :	**86,78**	**тут/год**					
Расчетная выработка тепловой энергии по кварталам :							**I кв.**	**263,0**	**Гкал**		
							II кв.	**54,6**	**Гкал**		
							III кв.	**39,3**	**Гкал**		
							IV кв.	**189,8**	**Гкал**		
							Итого :	**546,7**	**Гкал/год**		

Расчет 5-суточного запаса резервного (жидкого) топлива :

1. Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году (январь) :

Qсут. о = 1,50 Гкал/сут ; Qсут. в = 0,84 Гкал/сут ; Qсут.гвс = 0,474 Гкал/сут ; Qсут.тех = 0 Гкал/сут

2. Расход жидкого топлива 329,37 кг/сут 0,371 м3/сут при расчетной температуре наружного воздуха

2. Плотность топлива 887,17 кг/м3 при Т ж.п.т. = -18 °С

5. Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце 13,72 кг/час

4. Плотность топлива 874,807 кг/м3 при Т ср. января -1 °С

7. Суточный расход топлива для января 0,38 м3/сут

8. 5-суточный расход топлива для января 1,9 м3

9. Рекомендуется 2 резервуара по 3 м3 для хранения 5-суточного запаса резервного топлива

27 Котельная 10п Отрадненское СП ст Отрадная

Расход топлива по кварталам :	**I кв.**	**44,98**	**тут**		**Вгод =**	**93,50**	**тут**	
	II кв.	**9,34**	**тут**		**Вгод =**	**0,0935**	**тыс. тут**	
	III кв.	**6,72**	**тут**					
	IV кв.	**32,46**	**тут**					
	Итого :	**93,50**	**тут/год**					

Расчетная выработка тепловой энергии по кварталам :	**I кв.**	**283,4**	**Гкал**
	II кв.	**58,8**	**Гкал**
	III кв.	**42,4**	**Гкал**
	IV кв.	**204,5**	**Гкал**
	Итого :	**589,1**	**Гкал/год**

Расчет 5-суточного запаса резервного (жидкого) топлива :

1. Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году (январь) :

Qсут. о = 1,62 Гкал/сут ; Qсут. в = 0,91 Гкал/сут ; Qсут.гвс = 0,511 Гкал/сут ; Qсут.тех = 0 Гкал/сут

2. Расход жидкого топлива 354,89 кг/сут 0,400 м3/сут при расчетной температуре наружного воздуха

2. Плотность топлива 887,17 кг/м3 при Т ж.п.т. = -18 °С

5. Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце 14,79 кг/час

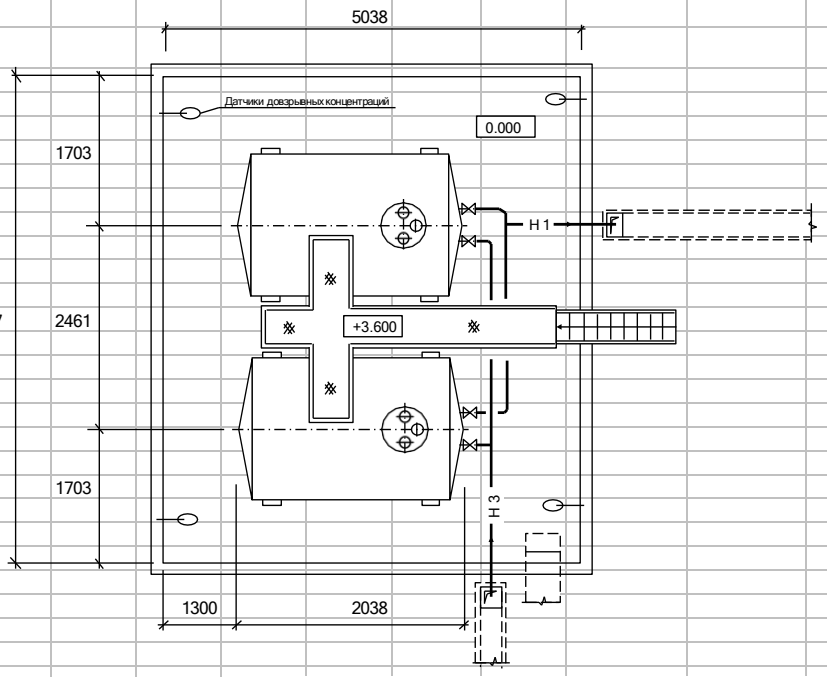
4. Плотность топлива 874,807 кг/м3 при Т ср. января -1 °С

7. Суточный расход топлива для января 0,41 м3/сут

8. 5-суточный расход топлива для января 2,0 м3

9. Рекомендуется 2 резервуара по 3 м3 для хранения 5-суточного запаса резервного топлива

Габариты резервуарного парка резервного запаса жидкого топлива



28 Котельная 11п Отрадненское СП ст Отрадная

Расход топлива по кварталам :				**I кв.**	**26,68**	**тут**		**Вгод =**	**55,50**	**тут**	
				II кв.	**5,56**	**тут**		**Вгод =**	**0,0555**	**тыс. тут**	
				III кв.	**4,01**	**тут**					
				IV кв.	**19,26**	**тут**					
				Итого :	**55,50**	**тут/год**					
Расчетная выработка тепловой энергии по кварталам :							**I кв.**	**168,1**	**Гкал**		
							II кв.	**35,0**	**Гкал**		
							III кв.	**25,2**	**Гкал**		
							IV кв.	**121,3**	**Гкал**		
							Итого :	**349,6**	**Гкал/год**		
	Расчет 5-суточного запаса резервного (жидкого) топлива :										
1.	Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году (январь) :										
	Qсут. о =	0,96	Гкал/сут ;	Qсут. в =	0,53	Гкал/сут ;	Qсут.гвс =	0,304	Гкал/сут ;	Qсут.тех =	0 Гкал/сут
2.	Расход жидкого топлива			210,46	кг/сут	0,237	м3/сут	при расчетной температуре наружного воздуха			
2.	Плотность топлива		887,17	кг/м3	при Т ж.п.т. =		-18	°С			
5.	Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце						8,77	кг/час			
4.	Плотность топлива		874,807	кг/м3	при Т ср. января		-1	°С			
7.	Суточный расход топлива для января				0,24	м3/сут					
8.	5-суточный расход топлива для января				1,2	м3					
9.	Рекомендуется		2	резервуара по		3	м3	для хранения 5-суточного запаса резервного топлива			

29 Котельная 12п Отрадненское СП ст Отрадная

Расход топлива по кварталам :			**I кв.**	**32,35**	**тут**		**Вгод =**	**67,27**	**тут**	
			II кв.	**6,73**	**тут**		**Вгод =**	**0,0673**	**тыс. тут**	
			III кв.	**4,85**	**тут**					
			IV кв.	**23,34**	**тут**					
			Итого :	**67,27**	**тут/год**					

Расчетная выработка тепловой энергии по кварталам :	**I кв.**	**203,8**	**Гкал**
	II кв.	**42,4**	**Гкал**
	III кв.	**30,5**	**Гкал**
	IV кв.	**147,1**	**Гкал**
	Итого :	**423,8**	**Гкал/год**

Расчет 5-суточного запаса резервного (жидкого) топлива :

1. Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году (январь) :

Qсут. о = 1,17 Гкал/сут ; Qсут. в = 0,65 Гкал/сут ; Qсут.гвс = 0,368 Гкал/сут ; Qсут.тех = 0 Гкал/сут

2. Расход жидкого топлива 255,20 кг/сут 0,288 м3/сут при расчетной температуре наружного воздуха

2. Плотность топлива 887,17 кг/м3 при Т ж.п.т. = -18 °С

5. Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце 10,63 кг/час

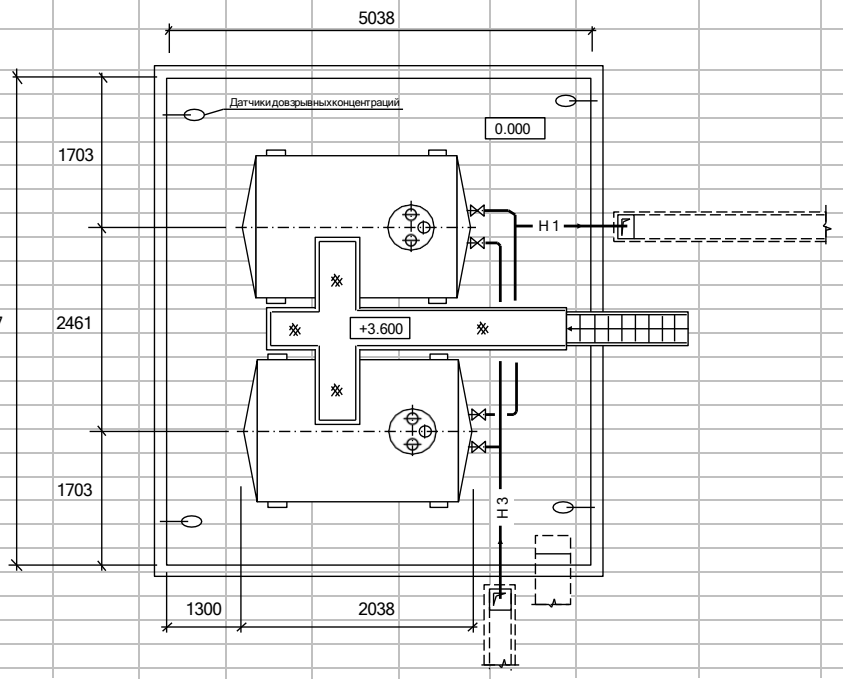
4. Плотность топлива 874,807 кг/м3 при Т ср. января -1 °С

7. Суточный расход топлива для января 0,29 м3/сут

8. 5-суточный расход топлива для января 1,5 м3

9. Рекомендуется 2 резервуара по 3 м3 для хранения 5-суточного запаса резервного топлива

Габариты резервуарного парка резервного запаса жидкого топлива



Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

30 Котельная 13п Отрадненское СП ст Отрадная

Расход топлива по кварталам :	**I кв.**	**32,35**	**тут**		**Вгод =**	**67,27**	**тут**
	II кв.	**6,73**	**тут**		**Вгод =**	**0,0673**	**тыс. тут**
	III кв.	**4,85**	**тут**				
	IV кв.	**23,34**	**тут**				
	Итого :	**67,27**	**тут/год**				

Расчетная выработка тепловой энергии по кварталам :	**I кв.**	**203,8**	**Гкал**
	II кв.	**42,4**	**Гкал**
	III кв.	**30,5**	**Гкал**
	IV кв.	**147,1**	**Гкал**
	Итого :	**423,8**	**Гкал/год**

Расчет 5-суточного запаса резервного (жидкого) топлива :

1. Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году (январь) :

Qсут. о = 1,17 Гкал/сут ; Qсут. в = 0,65 Гкал/сут ; Qсут.гвс = 0,368 Гкал/сут ; Qсут.тех = 0 Гкал/сут

2. Расход жидкого топлива 255,20 кг/сут 0,288 м3/сут при расчетной температуре наружного воздуха

2. Плотность топлива 887,17 кг/м3 при Т ж.п.т. = -18 °С

5. Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце 10,63 кг/час

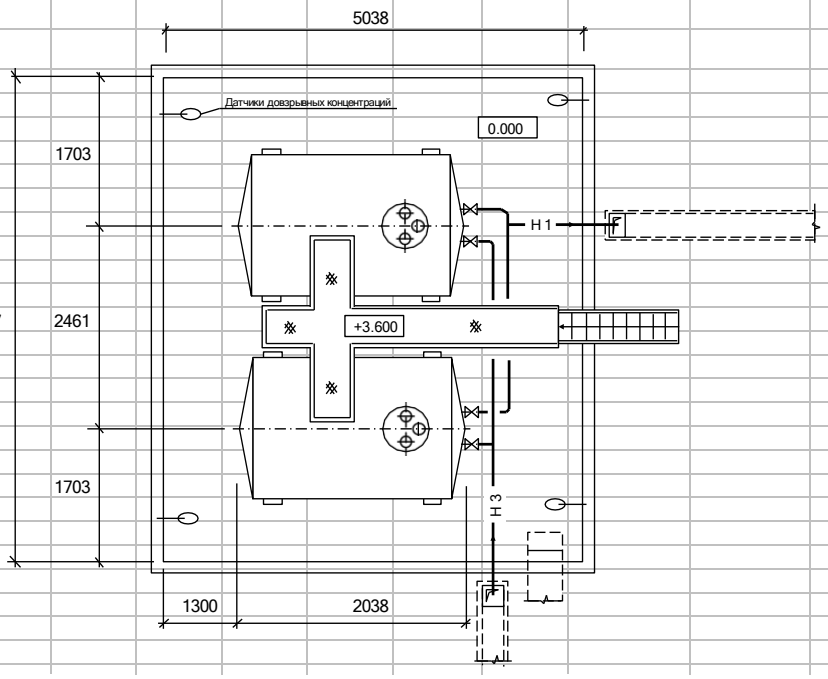
4. Плотность топлива 874,807 кг/м3 при Т ср. января -1 °С

7. Суточный расход топлива для января 0,29 м3/сут

8. 5-суточный расход топлива для января 1,5 м3

9. Рекомендуется 2 резервуара по 3 м3 для хранения 5-суточного запаса резервного топлива

Габариты резервуарного парка резервного запаса жидкого топлива



Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подп.

31 Котельная 14п Отрадненское СП ст Отрадная

Расход топлива по кварталам :				**I кв.**	**42,70**	**тут**		**Вгод =**	**88,80**	**тут**	
				II кв.	**8,88**	**тут**		**Вгод =**	**0,0888**	**тыс. тут**	
				III кв.	**6,40**	**тут**					
				IV кв.	**30,81**	**тут**					
				Итого :	**88,80**	**тут/год**					
Расчетная выработка тепловой энергии по кварталам :							**I кв.**	**269,0**	**Гкал**		
							II кв.	**56,0**	**Гкал**		
							III кв.	**40,3**	**Гкал**		
							IV кв.	**194,1**	**Гкал**		
							Итого :	**559,4**	**Гкал/год**		

Расчет 5-суточного запаса резервного (жидкого) топлива :

1. Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году (январь) :

Qсут. о = 1,54 Гкал/сут ; Qсут. в = 0,86 Гкал/сут ; Qсут.гвс = 0,486 Гкал/сут ; Qсут.тех = 0 Гкал/сут

2. Расход жидкого топлива 336,87 кг/сут 0,380 м3/сут при расчетной температуре наружного воздуха

2. Плотность топлива 887,17 кг/м3 при Т ж.п.т. = -18 °С

5. Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце 14,04 кг/час

4. Плотность топлива 874,807 кг/м3 при Т ср. января -1 °С

7. Суточный расход топлива для января 0,39 м3/сут

8. 5-суточный расход топлива для января 1,9 м3

9. Рекомендуется 2 резервуара по 3 м3 для хранения 5-суточного запаса резервного топлива

32 Котельная 15п Отрадненское СП х Отрадо-Солдатский

Расход топлива по кварталам :				**I кв.**	**22,64**	**тут**		**Вгод =**	**47,09**	**тут**	
				II кв.	**4,71**	**тут**		**Вгод =**	**0,0471**	**тыс. тут**	
				III кв.	**3,39**	**тут**					
				IV кв.	**16,34**	**тут**					
				Итого :	**47,09**	**тут/год**					
Расчетная выработка тепловой энергии по кварталам :							**I кв.**	**142,7**	**Гкал**		
							II кв.	**29,7**	**Гкал**		
							III кв.	**21,4**	**Гкал**		
							IV кв.	**102,9**	**Гкал**		
							Итого :	**296,7**	**Гкал/год**		
	Расчет 5-суточного запаса резервного (жидкого) топлива :										
1.	Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году (январь) :										
	Qсут. о =	0,82	Гкал/сут ;	Qсут. в =	0,45	Гкал/сут ;	Qсут.гвс =	0,258	Гкал/сут ;	Qсут.тех =	0 Гкал/сут
2.	Расход жидкого топлива			178,64	кг/сут	0,201	м3/сут	при расчетной температуре наружного воздуха			
2.	Плотность топлива		887,17	кг/м3	при Т ж.п.т. =		-18	°С			
5.	Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце						7,44	кг/час			
4.	Плотность топлива		874,807	кг/м3	при Т ср. января		-1	°С			
7.	Суточный расход топлива для января				0,20	м3/сут					
8.	5-суточный расход топлива для января				1,0	м3					
9.	Рекомендуется		2	резервуара по		3	м3	для хранения 5-суточного запаса резервного топлива			