

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Таблица 6.1 Расчет норматива тепловых потерь котельной п. Центральный (ООО «ТеплоПлюс»)

№ п/п	Магистраль	Способ прокладки	D <sub>y</sub> , мм	D <sub>n</sub> , мм	l, м	Число часов работы в год, ч	Коэффициент, учитывающий тепловой поток через неизолированные опоры труб, фланцевые соединения и арматуру	Норма плотности теплового потока q при температуре 5°C, ккал/ч/м	Поправочный коэффициент к плотности теплового потока	Норма плотности теплового потока q, ккал/ч/м	Среднегодовая температура теплоносителя, °C	Объем воды, м <sup>3</sup> /м	Объем воды, м <sup>3</sup>	Расход воды на подпитку тепловой сети, кг/ч	Потери тепловой энергии с утечками, Гкал/год	Потери тепловой энергии через изоляцию трубопроводов, Гкал/год	Итого потери тепловой энергии, Гкал/год
1	подающая	подземная	300	325	207	5112	1,15	81	0,884	71,59	58,9	0,075	15,53	38,81	10,694	87,12	97,81
	обратная	подземная	300	325	207	5112	1,15	68	0,884	60,10	47,3	0,075	15,53	38,81	8,393	73,14	81,53
2	подающая	подземная	150	159	738	5112	1,15	52	0,884	45,96	58,9	0,0177	13,06	32,66	8,998	199,39	208,39
	обратная	подземная	150	159	738	5112	1,15	43	0,884	38,00	47,3	0,0177	13,06	32,66	7,062	164,88	171,94
3	подающая	подземная	100	108	896	5112	1,2	42	0,884	37,12	58,9	0,0079	7,08	17,70	4,876	204,03	208,90
	обратная	подземная	100	108	896	5112	1,2	34	0,884	30,05	47,3	0,0079	7,08	17,70	3,827	165,16	168,99
4	подающая	подземная	70	76	130	5112	1,2	35	0,884	30,93	58,9	0,0039	0,51	1,27	0,349	24,67	25,02
	обратная	подземная	70	76	130	5112	1,2	29	0,884	25,63	47,3	0,0039	0,51	1,27	0,274	20,44	20,71
5	подающая	подземная	50	57	693	5112	1,2	31	0,884	27,40	58,9	0,002	1,39	3,47	0,955	116,47	117,43
	обратная	подземная	50	57	693	5112	1,2	25	0,884	22,10	47,3	0,002	1,39	3,47	0,749	93,93	94,68
6	подающая	подземная	40	45	557	5112	1,2	28,6	0,884	25,28	58,9	0,0013	0,72	1,81	0,499	86,37	86,87
	обратная	подземная	40	45	557	5112	1,2	23	0,884	20,33	47,3	0,0013	0,72	1,81	0,391	69,46	69,85
7	подающая	подземная	32	38	100	5112	1,2	26,7	0,884	23,58	58,9	0,00085	0,09	0,21	0,059	14,46	14,52
	обратная	подземная	32	38	100	5112	1,2	21,4	0,884	18,91	47,3	0,00085	0,09	0,21	0,046	11,602	11,65
<b>Итого</b>					<b>6642</b>								<b>76,74</b>	<b>191,84</b>	<b>47,17</b>	<b>1331,12</b>	<b>1378,29</b>

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Таблица 6.2 Расчет норматива тепловых потерь котельной д. Сергеево (ООО «ТеплоПлюс»)

№ п/п	Магистраль	Способ прокладки	D <sub>y</sub> , мм	D <sub>н</sub> , мм	l, м	Число часов работы в год, ч	Коэффициент, учитывающий тепловой поток через неизолированные опоры труб, фланцевые соединения и арматуру	Норма плотности теплового потока q при температуре 5°C, ккал/ч/м	Поправочный коэффициент к плотности теплового потока	Норма плотности теплового потока q, ккал/ч/м	Среднегодовая температура теплоносителя, °C	Объем воды, м <sup>3</sup> /м	Объем воды, м <sup>3</sup>	Расход воды на подпитку тепловой сети, кг/ч	Потери тепловой энергии с утечками, Гкал/год	Потери тепловой энергии через изоляцию трубопроводов, Гкал/год	Итого потери тепловой энергии, Гкал/год
1	подающая	подземная	100	108	62	5112	1,2	42	0,884	37,12	58,9	0,0079	0,49	1,22	0,337	14,12	14,46
	обратная	подземная	100	108	62	5112	1,2	34	0,884	30,05	47,3	0,0079	0,49	1,22	0,265	11,43	11,69
2	подающая	подземная	80	89	75	5112	1,2	38	0,884	33,58	58,9	0,0053	0,40	0,99	0,274	15,45	15,73
	обратная	подземная	80	89	75	5112	1,2	31	0,884	27,40	47,3	0,0053	0,40	0,99	0,215	12,61	12,82
3	подающая	подземная	50	57	50	5112	1,2	31	0,884	27,40	58,9	0,002	0,10	0,25	0,069	8,40	8,47
	обратная	подземная	50	57	50	5112	1,2	25	0,884	22,10	47,3	0,002	0,10	0,25	0,054	6,78	6,83
4	подающая	подземная	40	45	20	5112	1,2	28,6	0,884	25,28	58,9	0,0013	0,03	0,07	0,018	3,10	3,12
	обратная	подземная	40	45	20	5112	1,2	23	0,884	20,33	47,3	0,0013	0,03	0,07	0,014	2,49	2,51
5	подающая	подземная	32	38	10	5112	1,2	26,7	0,884	23,58	58,9	0,00085	0,01	0,02	0,006	1,45	1,45
	обратная	подземная	32	38	10	5112	1,2	21,4	0,884	18,91	47,3	0,00085	0,01	0,02	0,005	1,16	1,16
<b>Итого</b>					<b>434</b>								<b>2,04</b>	<b>5,11</b>	<b>1,26</b>	<b>76,99</b>	<b>78,24</b>

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Таблица 6.3 Расчет норматива тепловых потерь котельной д. Воробьевка (ООО «ТеплоПлюс»)

№ п/п	Магистраль	Способ прокладки	D <sub>у</sub> , мм	D <sub>н</sub> , мм	l, м	Число часов работы в год, ч	Коэффициент, учитывающий тепловой поток через неизолированные опоры труб, фланцевые соединения и арматуру	Норма плотности теплового потока q при температуре 5°С, ккал/ч/м	Поправочный коэффициент к плотности теплового потока	Норма плотности теплового потока q, ккал/ч/м	Среднегодовая температура теплоносителя, °С	Объем воды, м <sup>3</sup> /м	Объем воды, м <sup>3</sup>	Расход воды на подпитку тепловой сети, кг/ч	Потери тепловой энергии с утечками, Гкал/год	Потери тепловой энергии через изоляцию трубопроводов, Гкал/год	Итого потери тепловой энергии, Гкал/год
1	подающая	подземная	90	102	107	5112	1,2	52	0,884	45,96	58,9	0,0067	0,71	1,78	0,490	30,17	30,66
	обратная	подземная	90	102	107	5112	1,2	42	0,884	37,12	47,3	0,0067	0,71	1,78	0,385	24,36	24,75
2	подающая	подземная	80	89	95	5112	1,2	42	0,884	37,12	58,9	0,0053	0,50	1,26	0,347	21,63	21,98
	обратная	подземная	80	89	95	5112	1,2	34	0,884	30,05	47,3	0,0053	0,50	1,26	0,272	17,51	17,78
3	подающая	подземная	70	76	50	5112	1,2	38	0,884	33,58	58,9	0,0039	0,20	0,49	0,134	10,30	10,44
	обратная	подземная	70	76	50	5112	1,2	31	0,884	27,40	47,3	0,0039	0,20	0,49	0,105	8,40	8,51
4	подающая	подземная	50	57	201	5112	1,2	35	0,884	30,93	58,9	0,002	0,40	1,01	0,277	38,14	38,42
	обратная	подземная	50	57	201	5112	1,2	29	0,884	25,63	47,3	0,002	0,40	1,01	0,217	31,60	31,82
<b>Итого</b>					<b>906</b>								<b>3,62</b>	<b>9,06</b>	<b>2,23</b>	<b>182,12</b>	<b>184,35</b>

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Таблица 6.4 Расчет норматива тепловых потерь котельной ОАО «Паустовская прядильно-ткацкая фабрика» (ООО «ТеплоПлюс»)

№ п/п	Магистраль	Способ прокладки	D <sub>y</sub> , мм	D <sub>n</sub> , мм	l, м	Число часов работы в год, ч	Коэффициент, учитывающий тепловой поток через неизолированные опоры труб, фланцевые соединения и арматуру	Норма плотности теплового потока q при температуре 5°С, ккал/ч/м	Поправочный коэффициент к плотности теплового потока	Норма плотности теплового потока q, ккал/ч/м	Среднегодовая температура теплоносителя, °С	Объем воды, м <sup>3</sup> /м	Объем воды, м <sup>3</sup>	Расход воды на подпитку тепловой сети, кг/ч	Потери тепловой энергии с утечками, Гкал/год	Потери тепловой энергии через изоляцию трубопроводов, Гкал/год	Итого потери тепловой энергии, Гкал/год
1	подающая	подземная	150	159	241	5112	1,15	52	0,884	45,96	58,9	0,0177	4,27	10,66	2,938	65,11	68,05
	обратная	подземная	150	159	241	5112	1,15	42	0,884	37,12	47,3	0,0177	4,27	10,66	2,306	52,59	54,90
2	подающая	подземная	100	108	830	5112	1,2	42	0,884	37,12	58,9	0,0079	6,56	16,39	4,517	189,00	193,52
	обратная	подземная	100	108	830	5112	1,2	34	0,884	30,05	47,3	0,0079	6,56	16,39	3,545	153,00	156,54
3	подающая	подземная	80	89	245	5112	1,2	38	0,884	33,58	58,9	0,0053	1,30	3,25	0,894	50,48	51,37
	обратная	подземная	80	89	245	5112	1,2	31	0,884	27,40	47,3	0,0053	1,30	3,25	0,702	41,18	41,88
4	подающая	подземная	70	76	1214	5112	1,2	35	0,884	30,93	58,9	0,0039	4,73	11,84	3,261	230,37	233,63
	обратная	подземная	70	76	1214	5112	1,2	29	0,884	25,63	47,3	0,0039	4,73	11,84	2,559	190,87	193,43
5	подающая	подземная	50	57	142	5112	1,2	31	0,884	27,40	58,9	0,002	0,28	0,71	0,196	23,87	24,06
	обратная	подземная	50	57	142	5112	1,2	25	0,884	22,10	47,3	0,002	0,28	0,71	0,154	19,25	19,40
6	подающая	подземная	32	38	30	5112	1,2	26,7	0,884	23,58	58,9	0,00085	0,03	0,06	0,018	4,34	4,36
	обратная	подземная	32	38	30	5112	1,2	21,4	0,884	18,91	47,3	0,00085	0,03	0,06	0,014	3,48	3,49
7	подающая	подземная	25	32	6	5112	1,2	25	0,884	22,10	58,9	0,00057	0,00	0,01	0,002	0,81	0,82
	обратная	подземная	25	32	6	5112	1,2	20	0,884	17,68	47,3	0,00057	0,00	0,01	0,002	0,651	0,65
<b>Итого</b>					<b>5416</b>								<b>34,34</b>	<b>85,84</b>	<b>21,11</b>	<b>1024,99</b>	<b>1046,10</b>

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Таблица 6.5 Расчет норматива тепловых потерь котельной д. Паустово Дом Культуры (ООО «ТеплоПлюс»)

№ п/п	Магистраль	Способ прокладки	D <sub>y</sub> , мм	D <sub>n</sub> , мм	l, м	Число часов работы в год, ч	Коэффициент, учитывающий тепловой поток через неизолированные опоры труб, фланцевые соединения и арматуру	Норма плотности теплового потока q при температуре 5°C, ккал/ч/м	Поправочный коэффициент к плотности теплового потока	Норма плотности теплового потока q, ккал/ч/м	Среднегодовая температура теплоносителя, °С	Объем воды, м <sup>3</sup> /м	Объем воды, м <sup>3</sup>	Расход воды на подпитку тепловой сети, кг/ч	Потери тепловой энергии с утечками, Гкал/год	Потери тепловой энергии через изоляцию трубопроводов, Гкал/год	Итого потери тепловой энергии, Гкал/год
1	подающая	подземная	80	89	40	5112	1,2	38	0,884	33,58	58,9	0,0053	0,21	0,53	0,146	8,24	8,39
	обратная	подземная	80	89	40	5112	1,2	31	0,884	27,40	47,3	0,0053	0,21	0,53	0,115	6,72	6,84
2	подающая	подземная	50	57	70	5112	1,2	31	0,884	27,40	58,9	0,002	0,14	0,35	0,096	11,76	11,86
	обратная	подземная	50	57	70	5112	1,2	25	0,884	22,10	47,3	0,002	0,14	0,35	0,076	9,49	9,56
<b>Итого</b>					<b>220</b>								<b>0,70</b>	<b>1,76</b>	<b>0,43</b>	<b>36,22</b>	<b>36,65</b>

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Таблица 6.6 Расчет норматива тепловых потерь котельной МБОУ «Паустовская ООШ» (Управление образования)

№ п/п	Магистраль	Способ прокладки	D <sub>y</sub> , мм	D <sub>n</sub> , мм	l, м	Число часов работы в год, ч	Коэффициент, учитывающий тепловой поток через неизолированные опоры труб, фланцевые соединения и арматуру	Норма плотности теплового потока q при температуре 5°C, ккал/ч/м	Поправочный коэффициент к плотности теплового потока	Норма плотности теплового потока q, ккал/ч/м	Среднегодовая температура теплоносителя, °C	Объем воды, м <sup>3</sup> /м	Объем воды, м <sup>3</sup>	Расход воды на подпитку тепловой сети, кг/ч	Потери тепловой энергии с утечками, Г кал/год	Потери тепловой энергии через изоляцию трубопроводов, Г кал/год	Итого потери тепловой энергии, Г кал/год
1	подающая	надземная	70	76	482	5112	1,2	31	1,040	32,24	58,9	0,0039	1,88	4,70	1,295	95,33	96,62
	обратная	надземная	70	76	482	5112	1,2	25	1,129	28,22	47,3	0,0039	1,88	4,70	1,016	83,45	84,46
<b>Итого</b>					<b>964</b>								<b>3,76</b>	<b>9,40</b>	<b>2,31</b>	<b>178,77</b>	<b>181,08</b>

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Таблица 6.7 Расчет норматива тепловых потерь котельной д. Октябрьская (ООО «ТеплоПлюс»)

№ п/п	Магистраль	Способ прокладки	D <sub>y</sub> , мм	D <sub>n</sub> , мм	l, м	Число часов работы в год, ч	Коэффициент, учитывающий тепловой поток через неизолированные опоры труб, фланцевые соединения и арматуру	Норма плотности теплового потока q при температуре 5°С, ккал/ч/м	Поправочный коэффициент к плотности теплового потока	Норма плотности теплового потока q, ккал/ч/м	Среднегодовая температура теплоносителя, °С	Объем воды, м <sup>3</sup> /м	Объем воды, м <sup>3</sup>	Расход воды на подпитку тепловой сети, кг/ч	Потери тепловой энергии с утечками, Гкал/год	Потери тепловой энергии через изоляцию трубопроводов, Гкал/год	Итого потери тепловой энергии, Гкал/год
1	подающая	подземная	150	159	760	5112	1,15	52	0,884	45,96	58,9	0,0177	13,45	33,63	9,266	205,34	214,60
	обратная	подземная	150	159	760	5112	1,15	42	0,884	37,12	47,3	0,0177	13,45	33,63	7,272	165,85	173,12
2	подающая	подземная	100	108	1054	5112	1,2	42	0,884	37,12	58,9	0,0079	8,33	20,82	5,736	240,01	245,74
	обратная	подземная	100	108	1054	5112	1,2	34	0,884	30,05	47,3	0,0079	8,33	20,82	4,501	194,29	198,79
3	подающая	подземная	80	89	1100	5112	1,2	38	0,884	33,58	58,9	0,0053	5,83	14,58	4,016	226,62	230,64
	обратная	подземная	80	89	1100	5112	1,2	31	0,884	27,40	47,3	0,0053	5,83	14,58	3,152	184,88	188,03
4	подающая	подземная	70	76	472	5112	1,2	35	0,884	30,93	58,9	0,0039	1,84	4,60	1,268	89,57	90,83
	обратная	подземная	70	76	472	5112	1,2	29	0,884	25,63	47,3	0,0039	1,84	4,60	0,995	74,21	75,21
5	подающая	подземная	50	57	555	5112	1,2	31	0,884	27,40	58,9	0,002	1,11	2,78	0,765	93,28	94,04
	обратная	подземная	50	57	555	5112	1,2	25	0,884	22,10	47,3	0,002	1,11	2,78	0,600	75,23	75,83
6	подающая	подземная	40	45	10	5112	1,2	28,6	0,884	25,28	58,9	0,0013	0,01	0,03	0,009	1,55	1,56
	обратная	подземная	40	45	10	5112	1,2	23	0,884	20,33	47,3	0,0013	0,01	0,03	0,007	1,25	1,25
7	подающая	подземная	32	38	620	5112	1,2	26,7	0,884	23,58	58,9	0,00085	0,53	1,32	0,363	89,68	90,05
	обратная	подземная	32	38	620	5112	1,2	21,4	0,884	18,91	47,3	0,00085	0,53	1,32	0,285	71,934	72,22
<b>Итого</b>					<b>9142</b>								<b>62,20</b>	<b>155,50</b>	<b>38,23</b>	<b>1713,68</b>	<b>1751,91</b>

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Таблица 6.8 Расчет норматива тепловых потерь котельной МБОУ «Октябрьская ООШ» (Управление Образования)

№ п/п	Магистраль	Способ прокладки	D <sub>y</sub> , мм	D <sub>n</sub> , мм	l, м	Число часов работы в год, ч	Коэффициент, учитывающий тепловой поток через неизолированные опоры труб, фланцевые соединения и арматуру	Норма плотности теплового потока q при температуре 5°С, ккал/ч/м	Поправочный коэффициент к плотности теплового потока	Норма плотности теплового потока q, ккал/ч/м	Среднегодовая температура теплоносителя, °С	Объем воды, м <sup>3</sup> /м	Объем воды, м <sup>3</sup>	Расход воды на подпитку тепловой сети, кг/ч	Потери тепловой энергии с утечками, Гкал/год	Потери тепловой энергии через изоляцию трубопроводов, Гкал/год	Итого потери тепловой энергии, Гкал/год
1	подающая	надземная	80	89	80	5112	1,2	34	1,040	35,36	58,9	0,0053	0,42	1,06	0,292	17,35	17,65
	обратная	надземная	80	89	80	5112	1,2	28	1,129	31,61	47,3	0,0053	0,42	1,06	0,229	15,51	15,74
<b>Итого</b>					<b>160</b>								<b>0,85</b>	<b>2,12</b>	<b>0,52</b>	<b>32,87</b>	<b>33,39</b>