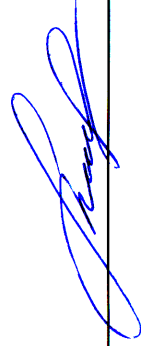


Протяженность тепловых сетей /котельная: с.Кашино, ул.Новая,7-Б/

Du, мм	Протяженность тепловых сетей, м				Протяженность тепловых сетей, м				Протяженность тепловых сетей, м			
	1 трубная прокладка				2-х трубная прокладка				3-х трубная прокладка			
	надземная				надземная				надземная			
	всего	в том числе:			всего	в том числе:			всего	в том числе:		
		отопление	ГВС			отопление	ГВС			отопление	ГВС	
1d=57	176,50		176,50									
2d89				380,00	380,00							
2d=108									537,44			
1d=57										537,44		
2d=89									178,45			
1d=57										178,45		
2d=57									140,16			
1d=57										140,16		
2d=108												
2d=89												
2d=108												
2d=89												
2d=108												
2d=57												
2d=57												
2d=57												
ИТОГО:	176,50	0,00	176,50	380,00	0,00	380,00	0,00	856,05	184,90	184,90	184,90	184,90
									73,70	73,70	73,70	73,70
									106,00	106,00	106,00	106,00
									364,60	364,60	364,60	364,60

Протяженность сетей теплоснабжения в 2-х трубном исчислении: 2481,53м, в том числе:
-сети отопления - 1600,65 м,
-сети ГВС - 880,88м

Зам.директора МУП ЖКХ "Сысертское" по эксплуатации



А.В.Кичигин

Расчет материальной характеристики тепловой сети (отопление)

/газовая котельная по адресу: с.Кашино, ул.Новая,7Б/

Надземная прокладка

Диаметр мм	Наружный диаметр м	Кол-во труб- в	Длина участка, м	Материальная хар-ка сетей, м2
2d=57	0,057	2	246,16	28,062
2d=89	0,089	2	558,45	99,404
2d=108	0,108	2	796,04	171,945
ИТОГО:			1600,65	299,411

Расчет выполнила _____ Н.А.Алякрицкая

/газовая котельная по адресу: с.Кашино, ул.Новая,7Б/
Объем трубопроводов наружных сетей теплоснабжения

Вместимость наружных тепловых сетей определяется по формуле:

$$V_{\text{тс}} = 2 \sum l_i \times v_{\text{тр}} \times 10^{-3}, \text{ м}^3$$

где:

l_i – протяженность i-го участка трубопровода, км;

$v_{\text{тр}}$ – удельный объем воды в одном метре трубы, м³/км

Объем трубопроводов (в отопительный период)

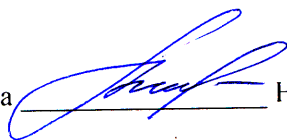
Диаметр d, мм	Длина L, км	Удельн.объем трубопроводов м ³ /км	Объем трубопроводов м ³	
1d=57 (в 2-х труб исчисл.)	0,51628	1,4	0,72	гвс
2d=57	0,17970	1,4	0,50	гвс
2d=89	0,18490	5,3	1,96	гвс
2d=57	0,24616	1,4	0,69	отопл.
2d=89	0,55845	5,3	5,92	отопл.
2d=108	0,79604	8,0	12,74	отопл.
ИТОГО:			22,53	
в т.ч. Отопление	1,60065		19,35	
ГВС	0,88088		3,19	

Объем трубопроводов (в летний период - ГВС)

Диаметр d, мм	Длина L, км	Удельн.объем воды м ³ /км	Объем трубопроводов м ³	
1d=57	0,51628	1,4	0,72	гвс
2d=57	0,17970	1,4	0,50	гвс
2d=89	0,18490	5,3	1,96	гвс
ИТОГО:			3,19	
в т.ч. Отопление	0,00000		0,00	
ГВС	0,88088		3,19	

Расчет выполнен в соответствии с Методикой определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения МДК 4-03.2001 (утв. Приказом Госстроя РФ от 01.10.2001г. №225)

Расчет выполнила



Н.А.Алякрицкая

Расчет количества воды, необходимое для наполнения и подпитки тепловых сетей с.Кашино

Объем трубопроводов системы отопления в отопительный период - 19,35 м³

1. Расчет количества воды, необходимого на подпитку тепловых сетей

$$M_{у.н.год} = a V_{год} n_{год} 10^{-2} = m_{у.н.год} n_{год},$$

где:

$m_{у.н.год}$ - среднечасовая за год норма потерь теплоносителя, куб.м/час

a - норма среднегодовой утечки теплоносителя, установленная в пределах 0,25%

среднегодовой емкости трубопроводов тепловой сети;

$V_{тс}$ - среднегодовая емкость тепловой сети, куб.м;

$n_{год}$ - продолжительность функционирования тепловой сети в течение года, ч.

	Объем трубопро- водов $V_{тс}$ м ³	Норма подпитки a % в час от $V_{тс}$	Объем подпитки $m_{у.н.год}$ м ³ /ч	Продолж. функц. тепловой сети, час $n_{год}$	Кол-во воды на подпитку $M_{у.н.год}$, м ³
-наружные т/сети теплоснабжени	19,35	0,25	0,048	5520	267,03

ИТОГО: 19,35 0,048 267,03

2.Разовое заполнение системы теплоснабжения:

$$V_{тс}=19,35 \text{ м}^3$$

3.Технологические затараты теплоносителя на промывку трубопроводов:

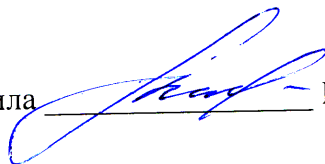
$$V_{пром}= 1,5 \times V_{тс} = 1,5 \times 19,35= 29,03 \text{ м}^3$$

4.Общее количество воды для подпитки тепловой сети:

$$V_{общ}=V_{тс} + V_{пром} + M_{у.н.год} = 19,35+29,03+267,03=315,41 \text{ м}^3$$

Расчет выполнен в соответствии с Методикой определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения МДК 4-03.2001 (утв. Приказом Госстроя РФ от 01.10.2001г. №225)

Расчет выполнила



Н.А.Алякрицкая

Тепловые потери, обусловленные потерями теплоносителя

Газовая котельная по адресу: с.Кашино, ул.Новая,7Б/

Нормативные значения годовых эксплуатационных тепловых потерь, обусловленных утечкой теплоносителя, Гкал, определяются по формуле:

$$Q_{\text{у.н}} = m_{\text{у.н.год}} \rho_{\text{с}} [a t_{\text{1год}} + (1 - a) t_{\text{2год}} - t_{\text{см}}] n \cdot 10^{-6},$$

где:
 $\rho_{\text{с}}$ - среднегодовая плотность теплоносителя при среднем
году
значении температуры теплоносителя в подающем и обратном
трубопроводах тепловой сети, кг/куб. м;
 $t_{\text{1год}}$, $t_{\text{2год}}$ - среднегодовые значения температуры
теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети,
°С;
 $t_{\text{см}}$ - среднегодовое значение температуры холодной воды,
подаваемой на источник теплоснабжения и используемой для подпитки
тепловой сети, °С;
 c - удельная теплоемкость теплоносителя (сетевой воды),
ккал/кг °С;
 a - доля массового расхода теплоносителя, теряемого подающим
трубопроводом (при отсутствии данных принимается $a = 0,75$).

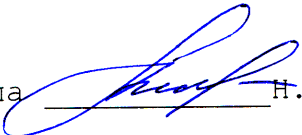
$$M_{\text{у.н}} = 3,52 \text{ м}^3/\text{час}$$

$$Q_{\text{час}}^{\text{у.н}} = 0,048 \times 980,6 (0,75 \times 81 + 0,25 \times 50 - 5) \times 10^{-6} =$$
$$= 0,048 \times 980,6 \times 68,3 \times 10^{-6} = \mathbf{0,0026 \text{ Гкал/час}}$$

$$Q_{\text{у.н}}^{\text{год}} = 0,0026 \times 5520 = \mathbf{14,35 \text{ Гкал/год}}$$

Нормативное значение тепловых потерь с утечкой теплоносителя
в сетях МУП ЖКХ «Сысертское» составляет: **0,0026 Гкал/час**
14,35 Гкал/год

Расчет выполнен в соответствии с Методикой определения нормативных значений
показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального
теплоснабжения МДК 4-03.2001 (утв. Приказом Госстроя РФ от 01.10.2001г. №225)

Расчет выполнила  Н.А.Алякрицкая

Расчет тепловых потерь через изоляцию трубопроводов (отопление)

/с.Кашино, ул.Новая,7Б/

Надземная прокладка

Диаметр d, мм	Длина L, м	Темпер. график	Норма плотности теплого потока ккал/ м ч		Кэфф-т т/потерь	Продолж. работы т/сети час.	Количество т/потерь	
			q _п	q _о			Гкал/час	Гкал/год
2d=57	123,08	95-70	30,4	24,96	1,25	5520	0,00852	47,0
	123,08	95-70	14,9	12	1,2	5520	0,00397	21,9
2d=89	279,22	95-70	38,48	32,4	1,25	5520	0,02474	136,6
	279,23	95-70	18,5	14,6	1,2	5520	0,01109	61,2
2d=108	398,02	130-70	43,48	36,28	1,25	5520	0,03968	219,0
	398,02	130-70	20,5	16,3	1,2	5520	0,01758	97,0
1600,65			ИТОГО:				0,10558	582,8

Расчет выполнила

Н.А.Алякрицкая