

1. При известном удельном тепловом потоке расчет ведется по формуле:

$$t_{\text{жн}} = t_e + q_e R_n^e + q_e b R_{\text{тр}}^{\text{нр}} (1 + a)$$

где: $t_{\text{жн}}$ - средняя температура теплоносителя, °C;

t_e - температура воздуха в помещении, °C;

q_e - удельный тепловой поток по направлению "вверх", Вт/м²;

$R_{\text{в,пр}}$ - приведенное сопротивление теплопередаче слоев пола над трубами, м² К/Вт;

b - шаг труб тёплого пола, см;

$R_{\text{тр,пр}}$ - приведенное сопротивление теплопередачи стенки трубы, м² К/Вт;

a - отношение удельных тепловых потоков по направлениям "вниз" / "вверх". Вт/м² К.

2. При известной средней температуре теплоносителя удельный тепловой поток по направлению "вверх" определяется путем решения уравнения:

$$t_{\text{жн}} = t_e + q_e R^e + 0,1368 q_e^{(1/1,1)} + q_e b R_{\text{тр}}^{\text{нр}} \left[1 + \frac{t_e + q_e R^e + 0,1368 q_e^{(1/1,1)} - t_n}{q_e R_n^e} \right]$$

ДАННЫЕ О ТРУБАХ

Материал	Полиэтиленовые 16х2,0		
Диаметр наружный	Он	16,00	мм
Диаметр внутренний	Ов	12,00	мм
Шероховатость	Δ	0,01	мм
Коэффициент теплопроводности стенок тр...	λст	0,35	Вт/м К

Изм.	Колуч	Нижок.	Подп.	Дата
Разработал	Gokar			
Проверил				
Нач. отдела				
ГИП				
Н. контроль				

1
9-я линия

Расчёт водяных тёплых полов

Стация	Лист	Лис...
	1	4

VAL...														
Помещение	tw	tn	Слой пола над трубами		Слой пола под трубами		Поток в пом Вт	Шаг b см	t пола		Тепловой поток			ttn
	°C	°C	Материал	D	Материал	D			q в Вт/м2	q Σ Вт/м2	q пог. Вт/м.п			
				см		см								
01 прихожая и туалет	16.00	7.00	Раствор цементно-песчаный 1800	3.00	Раствор цементно-песчаный 1800	1.00	3608.64	15.00	30.70	25.00	171.84	179.95	26.99	45.00
			Плитка керамическая	2.00	Пенополистирол Пеноплекс 35	5.00								
					Рубероид 600	0.50								
					Раствор цементно-песчаный 1800	5.00								
					Песок 1600	10.00								
02 Ванная	23.00	4.00	Раствор цементно-песчаный 1800	5.00	Раствор цементно-песчаный 1800	2.00	694.98	20.00	32.55	27.61	106.92	115.70	23.14	45.00
			Плитка керамическая	2.00	Пенополистирол Пеноплекс 35	5.00								
					Рубероид 600	0.50								
					Песок 1600	15.00								
					Раствор цементно-песчаный 1800	7.00								
03 Зал	17.00	0.00	Раствор цементно-песчаный 1800	4.00	Раствор цементно-песчаный 1800	2.00	2599.69	20.00	27.04	14.02	113.03	122.71	24.54	45.00
			Полиэтилен вспененный	0.20	Пенополистирол Пеноплекс 35	5.00								
			Ламинат	0.80	Рубероид 600	0.50								
					Раствор цементно-песчаный 1800	7.00								
					Песок 1600	15.00								
04 Кухня и коридор	19.00	7.00	Раствор цементно-песчаный 1800	4.00	Раствор цементно-песчаный 1800	2.00	2461.90	25.00	30.60	21.48	132.36	140.37	35.09	45.00
			Плитка керамическая	2.00	Пенополистирол Пеноплекс 35	5.00								
					Рубероид 600	0.50								
					Песок 1600	10.00								

Для ячеек "Шаг", "t пола", "Тепловой поток" верхние значения соответствуют основной зоне, нижние (если есть) - краевой зоне. D - толщина

