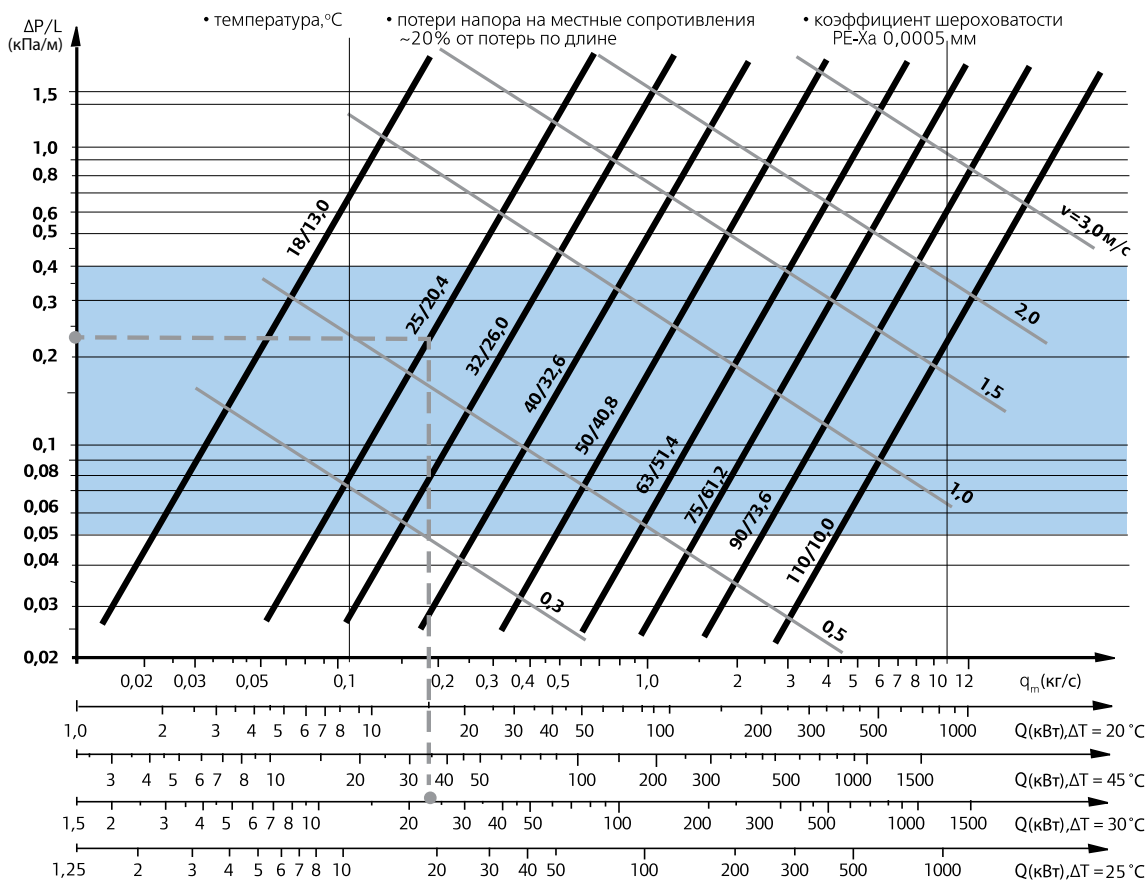


# Определение оптимальных диаметров труб

При определении диаметров труб отопления при необходимости Вы можете допустить значительно более высокие потери напора на погонный метр по сравнению со стальными трубами. Предельные значения скорости потока теплоносителя отсутствуют, поскольку полимерные трубы не подвержены эрозии. На графике ниже рекомендуемые потери напора выделены заштрихованной областью и составляют от 0,05 до 0,4 кПа/м. На диаграмме показаны величины транспортируемой тепловой мощности при разности температур 20, 25, 45 и 30 °С, а также расход теплоносителя в кг/с. Требуемый расход теплоносителя определяется по следующей формуле:

$$q_m = \frac{Q}{\Delta t \times c_p}$$

где:  $q_m$  – расход, кг/сек.;  $Q$  – мощность, кВт;  
 $\Delta t$  – разность температур °С;  
 $c_p$  – удельная теплоемкость воды, 4,19 кДж/кг °С



## Пример

Предположим, нужно определить диаметры тепло-трассы между зданием и ЦТП. Площадь здания 300 м<sup>2</sup>, высота помещения 2,9 м. В здании предусмотрено радиаторное отопление, температура теплоносителя  $t_1 = +70$  °С,  $t_2 = +40$  °С.

### Этап 1

Определим потребность в тепловой мощности (умножим объем здания на удельную потребляемую мощность).

$Q = 300 \text{ м}^2 \times 2,9 \text{ м} \times 25 \text{ Вт/м}^3 = 21\,750 \text{ Вт} \approx 22 \text{ кВт}$ .

### Этап 2

Определить  $\Delta t$ , ( $t_1 - t_2$ ) = 30 °С.

### Этап 3

Выбрать нужный диаметр труб, как показано пунктирной линией на диаграмме.

$\Delta t = 30$  °С,  $Q = 22$  кВт

Подходящий диаметр труб  $\varnothing 25/20,4$  мм.

## Ориентировочные удельные потребляемые мощности, Вт/м<sup>3</sup>

Коттедж	Блокированный дом	Многоэтажный дом	
15–22	15–26	15–20	Новый
22–26	15–26	20–28	Старый

Упор PE-Xa		Стальные	
$D_u$	$d_u/d_s$	$D_u$	$d_u/d_s$
25	25/20,4	20	26,9/22,9
32	32/26,0	25	33,7/28,1
40	40/32,6	32	42,4/37,2
50	50/40,8	40	48,3/43,1
63	63/51,4	50	60,3/54,5
75	75/61,2		
90	90/73,6	65	76,1/70,3
110	110/90,0	80	88,9/82,5