

Robert Kotwas, PAROC Polska Sp. z o.o. |

# PAROC TOP

— program do obliczeń parametrów izolacji



fot. PAROC Polska

**P**rzemysł, ciepłownictwo i energetyka są segmentami gospodarki, które produkują, przesyłają i zużywają duże ilości energii cieplnej. Procesy te narażone są na liczne niekontrolowane straty ciepła. Aby uniknąć tego zjawiska, a energia cieplna, występująca w większości pod postacią gorącej wody lub pary wodnej, nie przenikała w sposób niekontrolowany do atmosfery, wszelkie urządzenia i zasilające je rurociągi muszą być odpowiednio zaizolowane.



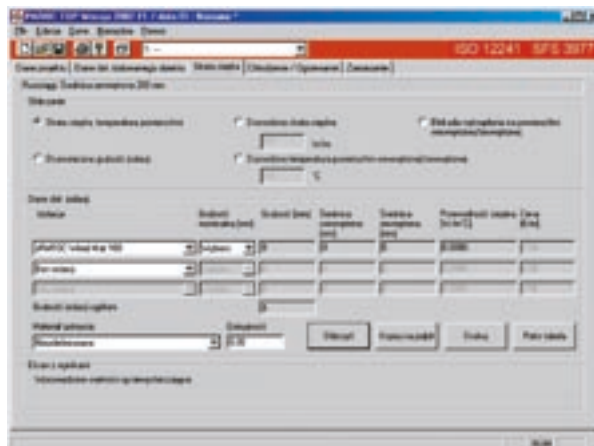
Odpowiednie parametry izolacji można dobrać dzięki programowi PAROC TOP, który PAROC Polska wprowadził na rynek. Program adresowany jest do wszystkich, którzy zajmują się doborem rodzaju i parametrów izolacji. Pozwala na obliczanie strat ciepła, grubości i rodzaju izolacji, temperatury na powierzchni izolacji, spadku temperatury na długości rurociągu, czasu zamrażania czynnika, punktu rosy oraz wielu innych parametrów związanych z izolacją.

Niewątpliwą nowością oferowaną przez program jest uwzględnianie w wynikach obliczeń wpływu konstrukcji wsporczej na końcowe parametry izolacji. Rozwiązanie to narzuca norma **PN EN ISO 12241:2001 Izolacja cieplna wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych**, która mówi:

*„...Zamocowania rur, podpory i armatura mogą być mostkami cieplnymi, które nie mogą być obliczane z zastosowaniem prostych wzorów. Mostki te są przyczyną dodatkowych strat ciepła, które mogą być uwzględnione różnymi sposobami. W przypadku rur elementy znajdujące się w warstwie izolacyjnej, takie jak połączenia i podpory, są uwzględniane w wyniku przyjęcia dodatku  $\Delta\lambda$  do obliczeniowej przewodności cieplnej materiału izolacyjnego”.*

W punkcie 9c powyższej normy czytamy, że jeśli w rurociągach występuje stalowa konstrukcja wsporcza płaszcza izolacji, to należy dodać 0,010 W/(m<sup>2</sup>K) do współczynnika przewodzenia ciepła materiału izolacyjnego.

Podczas wykonywania obliczeń w programie PAROC TOP wystarczy wybrać rodzaj izolacji poprzedzony literką „S”, a w wyniku końcowym zostanie uwzględniony wpływ konstrukcji wsporczej.



Jak duży może być wpływ konstrukcji wsporczej na stratę ciepła pokazuje tabela. Dane do obliczeń: temperatura czynnika 450°C, temperatura otoczenia -20°C, wiatr 1m/s.

**Tab. 1. Różnica w grubości izolacji przy porównywalnych stratach ciepła**

Średnica [mm]	Max. strata ciepła [W/mK]	Otulina Paroc		WM 100 + konstrukcja wsporcza	
		Gr. izolacji [mm]	Strata ciepła [W/mK]	Gr. izolacji [mm]	Strata ciepła [W/mK]
48	136	80	135,6	110	132,3
159	220	130	209,4	160	210,2
273	289	160	268,3	180	280,3
426	370	160	364,8	200	351,1
630	485	180	453,0	200	470,9

Program jest do pobrania za darmo z naszej strony internetowej [www.paroc.pl](http://www.paroc.pl) z zakładki „izolacje techniczne”. Prowadzimy szkolenia z programu dla biur projektowych. By umówić się na szkolenie wystarczy wysłać do nas e-maila na adres [paroctop@paroc.pl](mailto:paroctop@paroc.pl) z tytułem „szkolenie” i danymi osoby kontaktowej odpowiedzialnej za przygotowanie szkolenia.

