

# TERMIČKI PRORAČUN

## – KOEFICIJENTI PROLAZA TOPLOTE k -

Proračun koeficijenata prolaza toplote k fasadnih i krovnih panela urađen je na osnovu standarda JUS U.J5.510, a vrednosti parametara i koeficijenata k su prezentovani u tabelama.

### KROVNI PANELI

S obzirom na poprečni presek, krovni paneli su tretirani kao konstrukcije jednostavne heterogenosti.

U tabeli 2- koeficijenti prolaza toplote k krovnih panela, oznake imaju sledeća značenja:

- S - debljine panela-na osnovu oznake u Tehničko-tehnološkom projektu,
- $\delta_1/\delta_2$  - debljina gornjeg i donjeg lima panela-prema Projektnom zadatku,
- $\delta_{1,p,pros}$  - prosečna debljina poliuretana tanjeg dela, s obzirom na profilaciju panela,
- $\delta_{2,p,pros}$  - prosečna debljina poliuretana debljeg dela panela,
- R1 - toplotni otpor poliuretana tanjeg dela panela, računajući sa koeficijentom toplotne provodljivosti poliuretana  $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ ,
- R2 - toplotni otpor poliuretana debljeg dela panela, računajući sa koeficijentom toplotne provodljivosti poliuretana  $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ ,
- $R_{k1}$  - ukupni otpor prolazu toplote tanjeg dela panela,
- $R_{k2}$  - ukupni otpor prolazu toplote debljeg dela panela,
- k1 - koeficijent prolaza toplote k tanjeg dela panela,
- k2 - koeficijent prolaza toplote k debljeg dela panela i
- k - koeficijent prolaza toplote k krovnih panela.

Prilikom proračuna su zanemareni toplotni otpori limova, kao veoma male veličine koje ne utiču na rezultat.

Koeficijenti toplote otpornosti prelaza toplote su preuzeti iz standarda JUS U.J5.600 i oni iznose:  $R_i (\text{m}^2\text{K/W})=0,10$  ( $\text{m}^2\text{K/W}$ ) i  $R_e=0,04$  ( $\text{m}^2\text{K/W}$ ).

Tabela 2: Koeficijenti prolaza toplote k krovnih panela

S (mm)	$\delta_1/\delta_2$ (mm)	$\delta_{1,p,pros}$ (m)	R1 ( $\text{m}^2\text{K/W}$ )	$R_{k1}$ ( $\text{m}^2\text{K/W}$ )	k1 ( $\text{W/m}^2\text{k}$ )	$\delta_{2,p,pros}$ (m)	R2 ( $\text{m}^2\text{K/W}$ )	$R_{k2}$ ( $\text{m}^2\text{K/W}$ )	K2 ( $\text{W/m}^2\text{k}$ )	K ( $\text{W/m}^2\text{k}$ )
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
30	0,45/0,45	0,0273	0,781	0,921	1,085	0,0683	1,953	2,093	0,478	0,970
	0,50/0,50	0,0272	0,778	0,918	1,089	0,0682	1,950	2,090	0,478	0,973
	0,50/0,40	0,0273	0,781	0,921	1,085	0,0683	1,953	2,093	0,478	0,970
	0,55/0,55	0,0272	0,776	0,916	1,092	0,0681	1,947	2,087	0,479	0,976
	0,60/0,60	0,0270	0,773	0,913	1,095	0,0680	1,944	2,084	0,480	0,978
	0,60/0,50	0,0271	0,776	0,916	1,092	0,0682	1,947	2,087	0,479	0,976
40	0,45/0,45	0,0373	1,067	1,207	0,828	0,0783	2,239	2,379	0,420	0,751
	0,50/0,50	0,0372	1,064	1,204	0,830	0,0782	2,236	2,376	0,421	0,753
	0,50/0,40	0,0373	1,067	1,207	0,838	0,0783	2,239	2,379	0,420	0,751
	0,55/0,55	0,0372	1,061	1,201	0,832	0,0781	2,233	2,373	0,421	0,754
	0,60/0,60	0,0370	1,059	1,199	0,834	0,0780	2,230	2,370	0,422	0,756
	0,60/0,50	0,0371	1,061	1,201	0,832	0,0782	2,233	2,373	0,421	0,754
50	0,45/0,45	0,0473	1,353	1,493	0,670	0,0883	2,524	2,664	0,375	0,614
	0,50/0,50	0,0472	1,350	1,490	0,671	0,0882	2,521	2,661	0,376	0,615
	0,50/0,40	0,0473	1,353	1,493	0,670	0,0883	2,524	2,664	0,375	0,614
	0,55/0,55	0,0472	1,347	1,487	0,672	0,0881	2,519	2,659	0,376	0,616
	0,60/0,60	0,0470	1,344	1,484	0,674	0,0880	2,516	2,656	0,376	0,617
	0,60/0,50	0,0471	1,347	1,487	0,672	0,0882	2,519	2,659	0,376	0,616
60	0,45/0,45	0,0573	1,637	1,777	0,563	0,0983	2,524	2,664	0,375	0,614
	0,50/0,50	0,0572	1,634	1,774	0,564	0,0982	2,521	2,661	0,376	0,615
	0,50/0,40	0,0573	1,637	1,777	0,563	0,0983	2,524	2,664	0,375	0,614
	0,55/0,55	0,0572	1,634	1,774	0,564	0,0981	2,519	2,659	0,376	0,616
	0,60/0,60	0,0570	1,629	1,769	0,565	0,0980	2,516	2,656	0,376	0,617
	0,60/0,50	0,0571	1,631	1,771	0,565	0,0982	2,519	2,659	0,376	0,616