Výpočet prostupu tepla vícevrstvou konstrukcí a průběhu teplot v konstrukci

Výpočet Prostup tepla vícevrstvou neprůsvitnou konstrukcí umožňuje určit tepelný odpor a součinitel prostupu tepla konstrukce dle platných norem a výsledek porovnat s požadavky aktuální ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov - Část 2. Výpočet je naprogramován v souladu s ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody a ČSN EN ISO 6946 Stavební prvky a stavební konstrukce. Do výpočtu lze zadávat konstrukce s tepelnou izolací proměnné tloušťky, konstrukce se systematickými tepelnými mosty, střechy s opačným pořadím vrstev.

UMÍSTĚNÍ STAVBY

Podle obce: Zlín

Podle teplotní oblasti a nadmořské výšky: 2  Nadm. výška 320 m n.m.

Návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období θ_e -15 °C

PARAMETRY VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

Odpočívárny

Návrhová vnitřní teplota v zimním období θ_i 22 °C

Výpočtová teplota vnitřního vzduchu θ_{ai} 22.6 °C

TYP KONSTRUKCE

stěna obvodová | dvouplášťová konstrukce

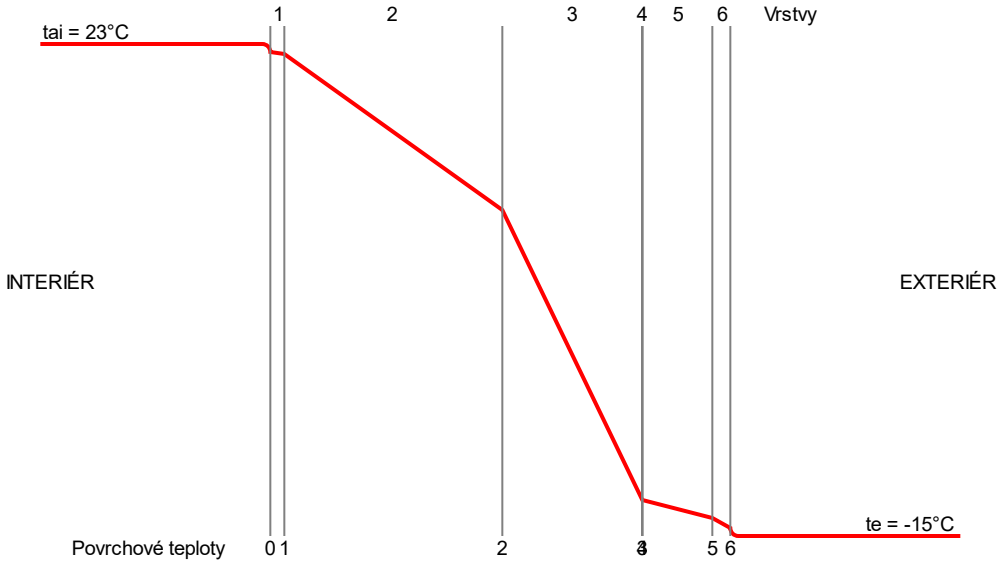
	Tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce R_{si}			0.13 m²K/W	θ_0 = 21.97 °C	
j	**Materiál**	***d* [m]**	**λ_u [W.m⁻¹.K⁻¹]**	**R_j [m²K/W]**	**θ_j [°C]**	
1	Omítka vápenná	0,015	0,88	0.017	21.89	
2	YTONG P2-400	0,25	0,101	2.475	9.88	
3	Unifit 035	0,16	0,035	4.571	-12.29	
4	Tyvek Solid	0,001	0,430	0.002	-12.3	
5	Vzduchová vrstva tl. 50 mm	0,08	0,294	0.272	-13.62	
6	Dřevo	0,02	0,13	0.154	-14.37	
	Tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce R_{se}			0.13 m²K/W	θ_e = -15 °C	

Přidat vrstvu konstrukce

Celková tloušťka konstrukce d = 0.526 m

Tepelný odpor konstrukce R = 7.49 m²K/W

Graf průběhu teplot v konstrukci



- [ ] **KONSTRUKCE MÁ SYSTEMATICKÉ TEPELNÉ MOSTY**
- [ ] **V KONSTRUKCI JE ZKOSENÁ VRSTVA**
- [ ] **KOREKCE PRO MECHANICKY KOTVICÍ PRVKY**
- [ ] **KOREKCE PRO OBRÁCENOU STŘECHU**

ÚDAJE O STAVBĚ

Stavba	CPA DELFÍN - WELLNESS	Zpracovatel	ING.PETR TUTSCH
Adresa	SLOVÁCKÉ NÁM.2377, UH.BROD	Firma	PROST ZLÍN 2000
Posuzovaná konstrukce	VNĚJŠÍ OBVODOVÁ STĚNA	Datum	28.05.2024

VYHODNOCENÍ KONSTRUKCE

Součinitel prostupu tepla konstrukce

$U = 0.13\ \mathrm{W.m^{-2}.K^{-1}}$

Odpor při prostupu tepla konstrukce

$R_T = 7.75\ \mathrm{m^2.K/W}$

dle ČSN 73 0540-4 a ČSN EN ISO 6946

POROVNÁNÍ S POŽADAVKY ČSN 73 0540-2:2011

Posuzovaná konstrukce: Stěna vnější - težká

Převažující návrhová vnitřní teplota většiny prostorů v objektu θ_{im} 22 °C

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0.13\ \mathrm{W.m^{-2}.K^{-1}}$ VYHOVUJE

doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_N = 0.18\ \mathrm{W.m^{-2}.K^{-1}}$

dle ČSN 73 0540-2:2011

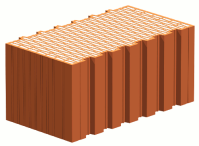
Požadovaná hodnota	Doporučená hodnota	Doporučená hodnota

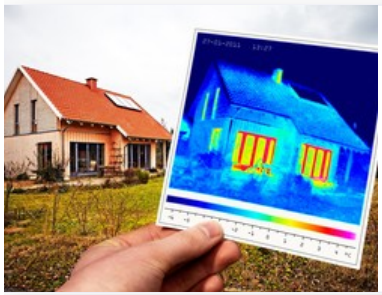
$U_{N,20}$	$U_{rec,20}$	pro pasivní budovy $U_{pas,20}$
0,30 W.m^{-2}.K^{-1}	0,25 W.m^{-2}.K^{-1}	0,18 až 0,12 W.m^{-2}.K^{-1}

VARIANTA Z JEDNOVRSTVÉ KONSTRUKCE

Odpovídající hodnoty součinitele prostupu tepla dosáhnete rovněž použitím jednovrstvé konstrukce HELUZ.

Součinitel prostupu tepla konstrukce HELUZ je U = 0,128 W.m^{-2}.K^{-1} a VYHOVUJE doporučené hodnotě pro pasivní domy U_N = 0.18 W.m^{-2}.K^{-1} dle požadavků ČSN 73 0540-2:2011.

Materiál		d [m]	λ [W.m^{-1}.K^{-1}]	U [W.m^{-2}.K^{-1}]
	Vnější omítkový systém s tepelněizolační jádrovou omítkou	0,040	0,1	0,128
	HELUZ Family 44 2in1 broušená	0,440	0,061	
	Vnitřní omítkový systém s lehčenou jádrovou omítkou	0,015	0,5	



Přečtěte si také

Teorie a další informace k výpočtu prostupu tepla stavební konstrukcí

Více k tématu

MOHLO BY VÁS ZAJÍMAT



Výpočet tepelné ztráty objektu dle ČSN 06 0210

Partneři

TZB-info

Více



Jak získat přesná data pro odhady cen nemovitostí



Informační systém pro správu a provozování…



Společenstvo kominíků ČR projednalo aktuální…

ESTAV.cz

Více



Zákaz plynových kotlů v EU! To myslíte vážně? Víme, jak to…



HLASUJTE: Fotosoutěž Otevřená Praha 2024 zná své…



Nový dům jim nepovolili, nahradit starý ano. Prostor našli pod zemí. Hobití noru

estav.tv

Více



Výměna blokového chlazení za plného provozu hotelu



Příležitosti a výzvy družstevního bydlení v České republice



Od cihel po školy: Český projekt v Zambii pokračuje

nečekejte, dům je
plný světla

Kalkulátor cen energií Diskusní fórum Konference Přihlášení k newsletteru

© Copyright Topinfo s.r.o. 2001-2024, všechna práva vyhrazena | ISSN 1801-4399

Mobilní zobrazení Podmínky užívání Nastavení cookies O nás Reklama Kontakty

TZB-info využívá zpravodajství ČTK, jeho obsah je chráněn autorským zákonem. Přepis, šíření či další zpřístupňování tohoto obsahu či jeho části veřejnosti, a to jakýmkoliv způsobem, je bez předchozího souhlasu ČTK výslovně zakázáno.