

5.1.3 POŽADOVANÉ HODNOTY JEDNOTLIVÝCH PARAMETRŮ

Konstrukce by měla splňovat jak požadavky na prostup tepla, tak i požadavky na zabránění vzniku plísní a hromadění vody. Je však nutné dodat, že důležitější je splnění požadavků, které vedou přímo ke vzniku závad v konstrukci, jedná se o požadavky spojené s kondenzací vodní páry. Požadavky na úsporu tepla jsou neméně důležité, ale zde je potřeba individuálně posoudit, zda náklady vynaložené na zlepšení prostupu tepla vykompenzují úspory na vytápění při budoucím provozu.

5.1.3.1 POVRCHOVÉ TEPLoty

KRITICKÝ TEPLOTNÍ FAKTOR VNITŘNÍHO POVRCHU $f_{RSi,cr}$

Konstrukce	Návrhová teplota vnitřního vzduchu θ_{ai} (°C)	Navrhovaná venkovní teplota θ_e (°C)								
		-13	-14	-15	-16	-17	-18	-19	-20	-21
		Kritický teplotní faktor vnitřního povrchu $f_{RSi,cr}$								
Výplň otvoru	20,0	0,647	0,648	0,649	0,649	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650
	20,3	0,649	0,650	0,652	0,652	0,652	0,652	0,652	0,652	0,651
	20,6	0,652	0,653	0,653	0,654	0,654	0,654	0,654	0,654	0,653
	20,9	0,654	0,655	0,655	0,656	0,656	0,656	0,656	0,655	0,655
	21,0	0,655	0,656	0,656	0,656	0,657	0,657	0,656	0,656	0,655
Stavební konstrukce	20,0	0,748	0,744	0,744	0,751	0,757	0,764	0,770	0,776	0,781
	20,3	0,750	0,745	0,745	0,752	0,759	0,765	0,771	0,777	0,782
	20,6	0,751	0,747	0,747	0,754	0,760	0,766	0,772	0,778	0,783
	20,9	0,753	0,748	0,748	0,755	0,762	0,768	0,773	0,779	0,784
	21,0	0,753	0,749	0,749	0,756	0,762	0,768	0,774	0,779	0,785

TEPLOTA ODPOVÍDAJÍCÍ KRITICKÉMU FAKTORU VNITŘNÍHO POVRCHU $f_{RSi,cr}$

Konstrukce	Návrhová teplota vnitřního vzduchu θ_{ai} (°C)	Navrhovaná venkovní teplota θ_e (°C)								
		-13	-14	-15	-16	-17	-18	-19	-20	-21
		Teplota odpovídající kritickému faktoru vnitřního povrchu $f_{RSi,cr}$								
Výplň otvoru	20,0	8,35	8,03	7,72	7,36	7,05	6,70	6,35	6,00	5,65
	20,3	8,61	8,30	7,98	7,67	7,32	6,97	6,62	6,28	5,89
	20,6	8,91	8,59	8,25	7,94	7,59	7,24	6,90	6,55	6,16
	20,9	9,17	8,86	8,51	8,21	7,86	7,52	7,17	6,79	6,44
	21,0	9,27	8,96	8,62	8,27	7,97	7,62	7,24	6,90	6,51
Stavební konstrukce	20,0	11,86	11,36	11,04	11,02	11,02	11,02	11,02	11,02	11,02
	20,3	11,98	11,62	11,30	11,30	11,30	11,30	11,30	11,30	11,30
	20,6	12,23	11,92	11,59	11,58	11,58	11,58	11,58	11,58	11,58
	20,9	12,53	12,21	11,85	11,86	11,86	11,86	11,86	11,86	11,86
	21,0	12,60	12,29	11,96	11,96	11,96	11,96	11,96	11,96	11,96

Tabulky při relativní vlhkosti vzduchu $\phi_i = 50\%$ a bezpečnostní přírážce $\Delta\phi_i = 5\%$

5.1.3.2 SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA PŘI TEPLOTĚ VNITŘNÍHO VZDUCHU 20 °C

POPIS KONSTRUKCE	SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA (W/m ² K)		
	Požadované hodnoty	Doporučené hodnoty	Doporučené hodnoty pro pasivní budovy
	$U_{N,20}$	$U_{rec,20}$	$U_{pas,20}$
Stěna vnější	0,30	těžká 0,25 lehká 0,20	0,18 – 0,12
Střecha strmá se sklonem nad 45°	0,30	0,20	0,18 – 0,12
Střecha plochá a šikmá se sklonem do 45° včetně	0,24	0,16	0,15 – 0,10
Strop s podlahou nad venkovním prostorem	0,24	0,16	0,15 – 0,10
Strop pod nevytápěnou půdou (se střechou bez tepelné izolace)	0,30	0,20	0,15 – 0,10
Stěna k nevytápěné půdě (se střechou bez tepelné izolace)	0,30	těžká 0,25 lehká 0,20	0,18 – 0,12
Podlaha a stěna vytápěného prostoru přilehlá k zemině	0,45	0,30	0,22 – 0,15
Strop a stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru	0,60	0,40	0,30 – 0,20
Strop a stěna vnitřní z vytápěného k temperovanému prostoru	0,75	0,50	0,38 – 0,25
Strop a stěna vnější z temperovaného prostoru k venkovnímu prostředí	0,75	0,50	0,38 – 0,25
Stěna mezi sousedními budovami	1,05	0,70	0,50
Strop mezi prostory s rozdílem teplot do 10°C včetně	1,05	0,70	–
Stěna mezi prostory s rozdílem teplot do 10°C včetně	1,30	0,90	–
Strop vnitřní mezi prostory s rozdílem teplot do 5°C včetně	2,20	1,45	–
Stěna vnitřní mezi prostory s rozdílem teplot do 5°C včetně	2,70	1,80	–
Výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí, kromě dveří	1,50	1,20	0,80 – 0,60
Šikmá výplň otvoru se sklonem do 45°, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí	1,40	1,10	0,90
Dveřní výplň otvoru z vytápěného prostoru do venkovního prostředí (včetně rámu)	1,70	1,20	0,90

5.1.3.3 LINEÁRNÍ ČINITEL PROSTUPU TEPLA

Hodnoty lineárního činitele prostupu tepla tepelných vazeb mezi konstrukcemi

TYP LINEÁRNÍ TEPELNÉ VAZBY	NORMOVÉ HODNOTY LINEÁRNÍHO ČINITELE PROSTUPU TEPLA (W/m ² K)		
	Požadované hodnoty Ψ_N	Doporučené hodnoty Ψ_{rec}	Doporučené hodnoty pro pasivní budovy Ψ_{pas}
Vnější stěna navazující na další konstrukci s výjimkou výplně otvoru, např. na základ, strop nad nevytápěným prostorem, jinou vnější stěnu, střechu, lodžii či balkon, markýzu či arkýř, vnitřní stěnu a strop (při vnitřní izolaci), aj.	0,20	0,10	0,05
Vnější stěna navazující na výplň otvoru, např. na okno, dveře, vrata a část prosklené stěny v parapetu, bočním ostění, nadpraží	0,10	0,03	0,01
Střecha navazující na výplň otvoru, např. střešní okno, světlík, poklop výlezu	0,30	0,10	0,02

5.1.3.4 BODOVÝ ČINITEL PROSTUPU TEPLA

Hodnoty bodového činitele prostupu tepla tepelných vazeb mezi konstrukcemi

TYP BODOVÉ TEPELNÉ VAZBY	NORMOVÉ HODNOTY BODOVÉHO ČINITELE PROSTUPU TEPLA (W/K)		
	Požadované hodnoty X_N	Doporučené hodnoty X_{rec}	Doporučené hodnoty pro pasivní budovy X_{pas}
Průnik tyčové konstrukce (sloupy, nosníky, konzoly, apod.) vnější stěnou, podhledem nebo střechou	0,40	0,10	0,02

5.1.3.5 PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

Požadované normové hodnoty průměrného součinitele prostupu tepla $U_{em,N,20}$ (dle ČSN 73 0540-2:2011)

Budova s převážující návrhovou vnitřní teplotou $\theta_{im} = 18\text{ °C}$ až 22 °C		Požadovaná normová hodnota průměrného součinitele prostupu tepla $U_{em,N,20}$ [W/(m ² ·K)]
Typ budovy	Objemový faktor tvaru A/V [m ² /m ³]	
Obytná nová		min ($(U_{N,20,j} \cdot A_j \cdot b_j) / \sum A_j + 0,02$; 0,5)
Ostatní		min ($(U_{N,20,j} \cdot A_j \cdot b_j) / \sum A_j + 0,02$; dle (A/V))
	$\leq 0,2$	1,05
	$\geq 1,0$	0,45
	0,2 až 1,0	0,30+0,15(A/V)