



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM

MULTIFUNCTIONAL BUILDING

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK BUDOVY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jan Teplý

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MIROSLAV SPÁČIL, CSc.

BRNO 2017

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	Polyfunkční dům
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	parc. č. 849/91, Olomouc - Řepčín
Katastrální území a katastrální číslo	Řepčín, č.kat.
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	
Adresa	
Telefon / E-mail	/

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	4 476,9 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	1 817,4 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,41 m ² /m ³
Typ budovy Poměrná plocha průsvitných výplní otvorů obvodového pláště f_w (pro nebyt. budovy)	bytová 0,00
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_m	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-15 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i ($\sum \psi_{k,lk} + \sum \chi_i$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_{N,rq}$ ($U_{N,rc}$) [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
okna	187,1	1,20	1,50 (1,20)	1,15	258,2
dveře	19,0	1,20	1,70 (1,20)	1,15	26,2
obvodové zdivo	888,2	0,19	0,30 (0,25)	1,00	168,7
střecha S3	330,8	0,16	0,24 (0,16)	1,00	52,9
terasa S4	30,8	0,16	0,24 (0,16)	1,00	4,9
podlaha S1	361,6	0,29	0,45 (0,30)	0,30	31,6
Tepelné vazby	0,0	0,00	()		92,6
			()		
			()		
			()		
Celkem	1 817,4				635,2

Konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	635,2
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m²·K)	0,37
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rc}$	W/(m ² ·K)	0,50
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,rq}$	W/(m²·K)	0,67
Průměrný součinitel prostupu tepla stavebního fondu $U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	1,27

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A – B	$0,3 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,20
B – C	$0,6 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,40
(C1 – C2)	$(0,75 \cdot U_{em,rq})$	(W/(m ² ·K))	(0,50)
C – D	$U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,67
D – E	$0,5 \cdot (U_{em,rq} + U_{em,s})$	W/(m ² ·K)	0,97
E – F	$U_{em,s} = U_{em,rq} + 0,6$	W/(m ² ·K)	1,27
F – G	$1,5 \cdot U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	1,91

Klasifikace: B - úsporná

Datum vystavení energetického štítku obálky budovy: 1/2017

Zpracovatel energetického štítku obálky budovy: Bc. Jan Teplý

IČ:

Zpracoval:

Podpis:

Tento protokol a stavebně energetický štítek obálky budovy odpovídá směrnici evropského parlamentu a rady č. 2002/91/ES a prEN 15217. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540-2 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY						
Typ budovy, místní označení: Polyfunkční dům Adresa budovy: parc. č. 849/91, k. ú. Řepčín					Hodnocení obálky budovy	
Celková podlahová plocha $A_C = 361,6 \text{ m}^2$					stávající	doporučení
<div>CI Velmi úsporná</div> <div><div><div>A</div><div>0,5</div><div>B</div><div>0,75</div><div>C</div><div>1,0</div><div>D</div><div>1,5</div><div>E</div><div>2,0</div><div>F</div><div>2,5</div><div>G</div></div><div>Mimořádně ne hospodárná</div></div> <div><div></div><div>0,37</div><div></div></div>						
KLASIFIKACE třída B - úsporná						
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em,N}$ ve $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ $U_{em} = H_T / A$					0,37	
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N}$ ve $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$					0,67	
Klasifikační ukazatel CI a jím odpovídající hodnoty U_{em}						
CI	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5
U_{em}	0,335	0,503	0,67	1,005	1,34	1,68
Platnost štítku do			Datum 2017			
Vypracoval			Jméno a příjmení Jan Teplý			