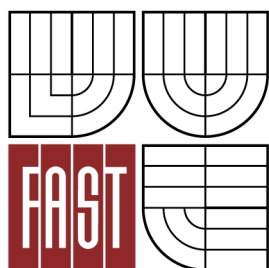




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## RODINNÝ DŮM S PROJEKČNÍ KANCELÁŘÍ DETACHED HOUSE WITH DESIGN OFFICE

## PŘÍLOHA 2.: ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

MAREK ŠŤASTNÝ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. ZUZANA MASTNÁ, Ph.D.

BRNO 2014

## Protokol k energetickému štítku obálky budovy

### Identifikační údaje

Druh stavby Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ. parc. číslo) Katastrální území a katastrální číslo Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	Rodinný dům s projekční kanceláří parc. čísla: 363/1, 363/36, 363/49 Koroužné, č. kat 669598 Jan Sláma, Vír 15, 592 66 Vír
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	Jan Sláma Vír 15, 592 66 Vír
Adresa	
Telefon / e-mail	

### Charakteristika budovy

Objem budovy V – vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy Celková plocha A – součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy Objemový faktor tvaru budovy A/V	758,84 m <sup>3</sup> 492,12 m <sup>2</sup> 0,65
Převažující vnitřní teplota v otopném období $t_{im}$ Vnější návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	20,3 °C -17,0 °C

Referenční budova (stanovení požadavku)					Hodnocená budova			
Konstrukce	Plocha	Součinitel prostupu tepla	Reduk. činitel	Měrná ztráta prostupem tepla	Plocha	Součinitel prostupu tepla	Reduk. činitel	Měrná ztráta prostupem tepla
	A	U (požadovaná hodnota podle 5.2	b	H <sub>T</sub>	A	U	b	H <sub>T</sub>
	(m <sup>2</sup> )	[W/(m <sup>2</sup> *K)]	(-)		(m <sup>2</sup> )	[W/(m <sup>2</sup> *K)]	(-)	
Skladby S1, S2, S3 - podlaha na terénu	133,65	0,45	0,66	39,69	133,65	0,22	0,66	19,28
Skladba S8 - Obvodová stěna v místě soklu	21,98	0,30	1,00	6,59	21,98	0,16	1,00	3,49
Skladba S9 - Obvodová stěna	161,73	0,30	1,00	48,52	161,73	0,19	1,00	30,53
Skladba S12 - strop nad 2NP	70,39	0,30	1,00	21,12	70,39	0,14	1,00	9,85
Skladba S13 - skladba šikmin	66,36	0,24	1,00	15,93	66,36	0,14	1,00	9,29
Okno O1	2,41	1,50	1,00	3,61	2,41	0,54	1,00	1,31
Okno O2	2,63	1,50	1,00	3,94	2,63	0,53	1,00	1,39
Okno O3	2,63	1,50	1,00	3,94	2,63	0,53	1,00	1,39
Okno O4	3,00	1,50	1,00	2,25	3,00	0,54	1,00	1,62
Okno O5	2,25	1,50	1,00	1,13	2,25	0,69	1,00	1,56
Okno O6	3,00	1,50	1,00	4,50	3,00	0,50	1,00	1,50
Okno O7	1,03	1,50	1,00	1,55	1,03	0,64	1,00	0,66
Okno O9	8,48	1,50	1,00	3,18	8,48	0,49	1,00	4,19
Střešní okno O10	5,52	1,40	1,00	1,29	5,52	1,36	1,00	7,53
Dveře D1	2,27	1,70	1,00	3,86	2,27	0,49	1,00	1,11
Dveře D9	3,97	1,70	1,00	6,75	3,97	0,37	1,00	1,45
Půdní schody	0,84	1,40	1,00	1,18	0,84	1,10	1,00	0,92
Celkem	492,12			169,01	492,12			97,08
Tepelné vazby		$\Delta U_{\text{tbm}}=0,02$	$\Delta H_T=$	9,84	$\Delta U_{\text{tbm}}=0,02$		$\Delta H_T=$	9,84
Celková měrná ztráta prostupem tepla		$\Delta H_{T,N}=$		178,85	$\Delta H_{T,N}=$		106,92	
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla		$U_{\text{em},N}=\sum H_T/\sum A_i+0,02=$		0,36	Průměrný součinitel prostupu tepla: $U_{\text{em}}= \Delta H_{T,N}/A=$		0,22	
Doporučená hodnota průměrného součinitele prostupu tepla		$U_{\text{em, rec}}=0,75 * U_{\text{em},N}=$		0,27				

Klasifikační třída obálky budovy podle přílohy C

$U_{\text{em}}/U_{\text{em},N}= 0,61 \Rightarrow$  Třída B - Úsporná

### Klasifikační třídy prostupu tepla obálkou hodnocené budovy

Klasifikační třídy	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy $U_{em}$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Slovní vyjádření klasifikační třídy	Klasifikační ukazatel
A	$U_{em} \leq 0,5 \cdot U_{em,N}$	Velmi úsporná	← 0,5
B	$0,5 \cdot U_{em,N} < U_{em} \leq 0,75 \cdot U_{em,N}$	Úsporná	← 0,75
C	$0,75 \cdot U_{em,N} < U_{em} \leq U_{em,N}$	Vyhovující	← 1,0
D	$U_{em,N} < U_{em} \leq 1,5 \cdot U_{em,N}$	Nevyhovující	← 1,5
E	$1,5 \cdot U_{em,N} < U_{em} \leq 2,0 \cdot U_{em,N}$	Nehospodárná	← 2,0
F	$2,0 \cdot U_{em,N} < U_{em} \leq 2,5 \cdot U_{em,N}$	Velmi nehospodárná	← 2,5
G	$U_{em} > 2,5 \cdot U_{em,N}$	Mimořádně nehospodárná	

Klasifikace :Třída B – Úsporná

Datum vystavení energetického štítku: 26. 4. 2014

Zpracovatel energetického štítku obálky budovy: Marek Šťastný

Adresa zpracovatele: Marek Šťastný, Chlum 8, 592 65 Rovečné

IČO:

Zpracoval: Marek Šťastný

Podpis:.....

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

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY						
Rodinný dům s projekční kanceláří p.č. 363/1, 363/36, 363/49, k.ú. Koroužné					Hodnocení obálky budovy	
Celková podlahová plocha objektu rodinného domu s projekční kanceláří: 205,97 m <sup>2</sup>					stávající	doporučení
<div>CI    Velmi úsporná</div> <div><div><div>A</div><div>B</div><div>C</div><div>D</div><div>E</div><div>F</div><div>G</div></div><div>0,5</div><div>0,75</div><div>1,0</div><div>1,5</div><div>2,0</div><div>2,5</div><div>Mimořádně nevhodná</div></div>					<div>0,61</div>	
KLASIFIKACE						
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em,N}$ ve W/(m <sup>2</sup> .K) $U_{em} = H_T/A$					0,22	
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N}$ ve W/(m <sup>2</sup> .K)					0,36	
Klasifikační ukazatel CI a jím odpovídající hodnoty $U_{em}$						
CI	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5
$U_{em}$	0,18	0,27	0,36	0,54	0,72	0,90
Platnost štítku do			Datum 26. 4. 2014			
Vypracoval			Jméno a příjmení Marek Šťastný			