



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK BUDOVY

BYTOVÝ DŮM

APARTMENT HOUSE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. TOMÁŠ PRAŽAN

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

BRNO 2016

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ) Katastrální území Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	Bytový dům Polička, ul. Hegerova P.Č. 946/1 Polička Město Polička
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník Adresa Telefon / e-mail	Město Polička Palackého nám. 160, 572 01 Polička 461 723 888 / policka@ork.cz

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	5628,51 m ³ 2230,04 m ² 0,39
Převažující vnitřní teplota v otopném období t_{im} Vnější návrhová teplota v zimním období θ_e	+20 °C -17 °C

Klasifikační třídy prostupu tepla obálkou hodnocené budovy

Klasifikační třídy	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy U_{em} [W/(m ² .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 :

Datum vystavení energetického štítku: den / měsíc / rok 10.01.2016

Zpracovatel energetického štítku obálky budovy: Bc. Tomáš Pražan

Adresa zpracovatele: Borová u Poličky, Borová 4, 569 82

Zpracoval: jméno, příjmení, titul, kvalifikace zpracovatele: Tomáš Pražan Bc.

Podpis:.....

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

	Referenční budova				Hodnocená budova			
Konstrukce	Plocha A[m ²]	Součinitel prostupu tepla U[W/m ² K]	Redukční součinitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla Ht	Plocha A[m ²]	Součinitel prostupu tepla U[W/m ² K]	Redukční součinitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla Ht
OKNO O1 ¹⁾	58,13	1,50	1	87,20	58,13	0,77	1	44,76
OKNO O2 ¹⁾	3,75	1,50	1	5,63	3,75	0,83	1	3,11
OKNO O3 ¹⁾	3,94	1,50	1	5,91	3,94	0,87	1	3,43
OKNO O5 ¹⁾	5,25	1,50	1	7,88	5,25	0,79	1	4,15
OKNO O6 ¹⁾	22,50	1,50	1	33,75	22,50	0,76	1	17,10
OKNO O7 ¹⁾	7,53	1,50	1	11,30	7,53	0,76	1	5,72
OKNO O8 ¹⁾	6,75	1,50	1	10,13	6,75	0,75	1	5,06
OKNO O9 ¹⁾	6,75	1,50	1	10,13	6,75	0,82	1	5,54
DVEŘE D1/P	3,45	1,70	1	5,87	3,45	1,17	1	4,04
DVEŘE D10/V	12,65	1,70	1	21,51	12,65	1,24	1	15,69
DVEŘE D11/V	13,34	1,70	1	22,68	13,34	1,24	1	16,54
DVEŘE D12/V	6,44	1,70	1	10,95	6,44	1,24	1	7,99
DVEŘE D16/P/L	49,27	1,70	1	83,76	49,27	0,84	1	41,39
DVEŘE D18/P	2,38	1,70	1	4,05	2,38	0,99	1	2,36
DVEŘE D19/P	2,14	1,70	1	3,64	2,14	1,23	1	2,63
DVEŘE D3/P	2,05	1,70	1	3,49	2,05	1,28	1	2,62
DVEŘE D8/P	1,85	1,70	1	3,14	1,85	1,28	1	2,36
OB. STĚNA BYT	759,78	0,30	1	227,93	759,78	0,20	1	155,00
OB. STĚNA SCHOD.	78,03	0,30	0,729	17,07	78,03	0,20	0,729	11,55
VN. STĚNA BYT- SK.	24,32	1,05	0,405	10,34	24,32	0,88	0,405	8,68
VN. STĚNA SCHOD.	31,27	2,70	0,135	11,40	31,27	0,88	0,135	3,72
SOKL BYT	10,68	0,30	1	3,20	10,68	0,25	1	2,67
SOKL SCHOD.	2,37	0,75	0,729	1,30	2,37	0,25	0,729	0,43
PODLAHA TERÉN	125,04	0,45	0,405	22,79	125,04	0,30	0,405	15,34
PODL. NAD 1. NP	265,90	1,05	0,405	113,07	265,90	0,32	0,405	34,46
STŘECHA BYT	242,80	0,24	1	58,27	242,80	0,15	1	36,42
STŘECHA VÝTAH.	6,78	0,75	0,729	3,71	6,78	0,19	0,729	0,91
STŘECHA TERASA	36,48	0,24	1	8,76	36,48	0,15	1	5,47
STŘECHA PLOCH.	50,38	0,24	1	12,09	50,38	0,15	1	7,56
PODLANA VÝTAHU	3,23	0,85	0,135	0,37	3,23	0,67	0,135	0,29
STĚNA VÝT. ZEM	7,67	0,85	0,135	0,88	7,67	0,67	0,135	0,69
STĚNA VÝT. STŘE.	3,88	0,75	0,729	2,12	3,88	0,35	0,729	1,00
STŘECHA SCHOD.	36,18	0,75	0,729	19,78	36,18	0,15	0,729	3,96
Celkem	1892,96			844,04	1892,96			472,63
Tepelné vazby ²⁾		0,02xA _{celkem}		37,86	0,02xA _{celkem}			37,86
Celková měrná ztráta prostupem tepla				881,90				510,49
Požadovaný součinitel prostupu tepla				0,47	Průměrný součinitel prostupu tepla			0,27
Doporučený součinitel prostupu tepla U _{em,rec} = 0,75 x U _{em,N} =				0,35				
Klasifikační třída					0,27/0,47		0,58	B

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY						
Typ budovy, místní označení Adresa budovy				Hodnocení obálky budovy		
Celková podlahová plocha: 440,14 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>				0.58		
KLASIFIKACE				B		
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em,N}$ ve W/(m ² ×K) $U_{em} = H_T/A$				0,27		
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540 – 2 $U_{em,N}$ ve W/(m ² ×K)				0,47		
Klasifikační ukazatel CI a jím odpovídající hodnoty U_{em}						
CI	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5
U_{em}	0,235	0,352	0,47	0,705	0,94	1,175
Platnost štítku do 10. 01. 2026			Datum 10. 01. 2016			
Vypracoval: Bc. Tomáš Pražan			Jméno a příjmení:			