

**Příloha č. 4 – část 1**

**ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY**

OBJEKT SVOBODÁRNY – STÁVAJÍCÍ STAV

**Zateplení objektu svobodárny**  
**Boskovice - Nemocnice**

Únor 2018

**Výpočet podle ČSN 73 0540-2:2011**

Stavba: Zateplení objektu Svobodárny, Boskovice-Nemocnice

Místo: Otakara Kubína 1587/15, Boskovice

Zadavatel:

Zpracovatel:

Zakázka: svobodárna Boskovice nemocnice\_STAVAJICI

Archiv:

Projektant: MIX MAX - Energetika, s.r.o.

Datum: 27.02.2018

E-mail:

Telefon:

Polyfunkčn - byty a archiv

Otakara Kubína 1587/15, 680 01 Boskovice

byty

Plocha systémové hranice zóny	A	1 494,1 m <sup>2</sup>
Objem zóny	V	3 302,5 m <sup>3</sup>
Faktor tvaru budovy	A/V	0,45 m <sup>-1</sup>
Převažující vnitřní teplota v otopném období	$\Theta_{im}$	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období	$\Theta_e$	-15 °C
Součinitel typu budovy	$e_1$	1,00

Průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy		stávající stav	
- referenční budova - vypočítaná hodnota	$U_{em,N,20,vyp}$	0,34	W/(m <sup>2</sup> .K)
- referenční budova - upravená podle tab.5	$U_{em,N,20}$	0,34	W/(m <sup>2</sup> .K)
- požadovaná hodnota	$U_{em,N}$	0,34	W/(m <sup>2</sup> .K)
- doporučená hodnota	$U_{em,N,rec}$	0,26	W/(m <sup>2</sup> .K)
Měrná ztráta prostupem tepla	$H_T$	1 493,08	W/K
- vypočítaná hodnota	$U_{em}$	1,00	W/(m <sup>2</sup> .K)
Klasifikační ukazatel	CI	2,92	

Klasifikační třída	Slovní vyjádření klasifikace	Ukazatel CI (horní meze)
	stávající stav	V1
A	Velmi úsporná	0,50
B	Úsporná	0,75
C	Vyhovující	1,00
D	Nevyhovující	1,50
E	Nehospodárná	2,00
F	Velmi nehospodárná	2,50
G	Mimořádně nehospodárná	>2,50

**Energetický štítek obálky budovy**

029187 - MIX MAX ENERGETIKA s.r.o. - Brno

Zakázka: svobodárna Boskovice nemocnice\_STAVAJICI

Obálka v.1.2.1 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 09.03.2018

Referenční budova

Stanovení požadované hodnoty  $U_{em,N}$  průměrného součinitele prostupu tepla obálky referenční budovy

stávající stav

	Pzk	b	UN,20 W/(m².K)	Urec,20 W/(m².K)	UNekv W/(m².K)	AR m²	HT W/K
Svislé neprůsvitné konstrukce	E	1,000	0,30	0,25		590,56	177,2
Průsvitné výplně otvorů (do 50% plochy)	E	1,000	1,70	1,20		10,38	17,6
Průsvitné výplně otvorů (do 50% plochy)	E	1,000	1,50	1,20		81,46	122,2
SO4	zemina	0,669	0,45	0,30	0,30	17,64	5,3
SO2	zemina	0,682	0,45	0,30	0,31	45,61	14,0
PDL1	zemina	0,496	0,45	0,30	0,22	374,22	83,5
DN1	zóna 3	0,552	1,70	1,20	0,94	0,63	0,6
STR1	zóna 3	0,552	0,30	0,20	0,17	373,59	61,9
celkem						1 494,09	482,28

$U_{em,N,20} = (\sum HT / \sum AR) + 0,02$	0,34	W/(m².K)
$U_{em,N,20}$ - hodnota upravená podle tabulky 5	0,34	W/(m².K)
$U_{em,N} = U_{em,N,20} \cdot e1 \cdot e2$ $e2 = 1,25$ pokud lze využít vnitřní zdroje technologického tepla	0,34	W/(m².K)

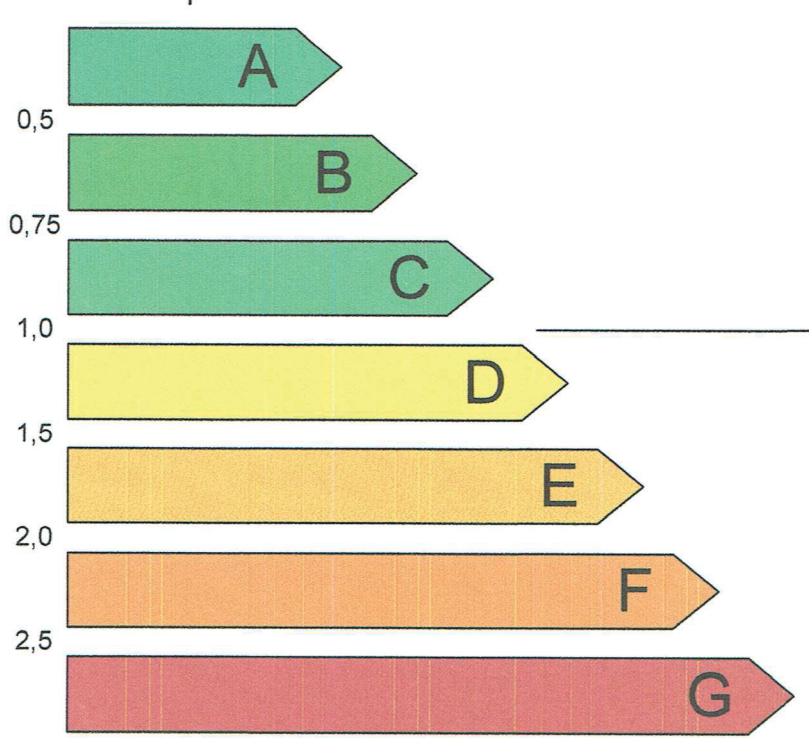
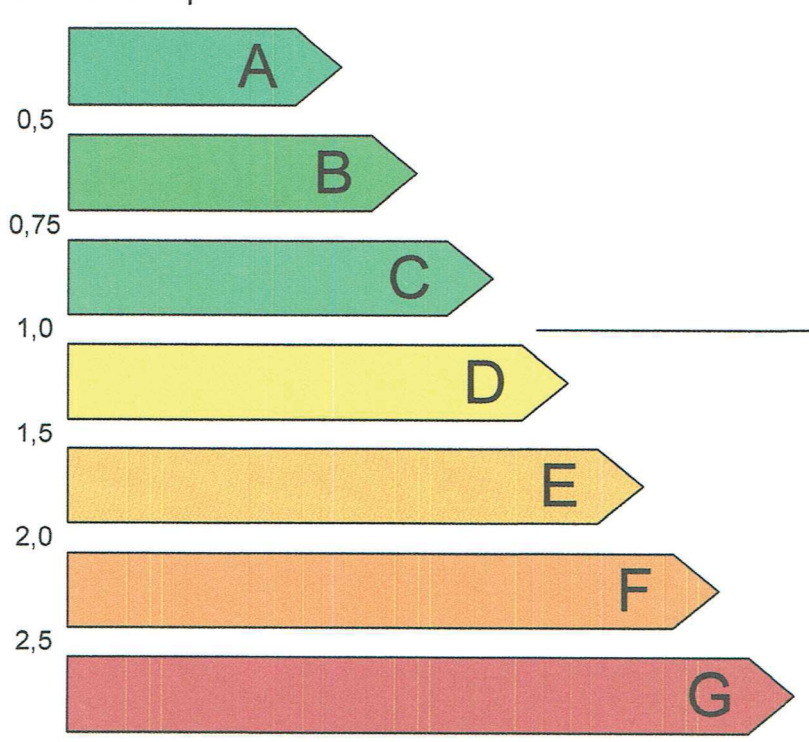
## Seznam konstrukcí referenční budovy - stávající stav

	Pzk	b	UN,20 W/(m².K)	Urec,20 W/(m².K)	UNekv W/(m².K)	AR m²	HT W/K
SO1	E	1,000	0,30	0,25		56,45	16,9
OZ1	E	1,000	1,50	1,20		6,30	9,5
OZ2	E	1,000	1,50	1,20		2,52	3,8
OZ3	E	1,000	1,50	1,20		1,62	2,4
DO1	E	1,000	1,70	1,20		2,59	4,4
SO1	E	1,000	0,30	0,25		35,73	10,7
DO2	E	1,000	1,70	1,20		2,70	4,6
SO1	E	1,000	0,30	0,25		64,78	19,4
OZ4	E	1,000	1,50	1,20		5,76	8,6
SO1	E	1,000	0,30	0,25		19,00	5,7
DO3	E	1,000	1,70	1,20		2,73	4,6
SO2	zemina	0,682	0,45	0,30	0,31	45,61	14,0
SO4	zemina	0,669	0,45	0,30	0,30	17,64	5,3
PDL1	zemina	0,496	0,45	0,30	0,22	374,22	83,5
SO1	E	1,000	0,30	0,25		141,41	42,4
OZ5	E	1,000	1,50	1,20		27,88	41,8
SO1	E	1,000	0,30	0,25		65,48	19,6
OZ6	E	1,000	1,50	1,20		6,34	9,5
SO1	E	1,000	0,30	0,25		141,41	42,4
OZ5	E	1,000	1,50	1,20		27,88	41,8
SO1	E	1,000	0,30	0,25		66,29	19,9
OZ6	E	1,000	1,50	1,20		3,17	4,8
DO4	E	1,000	1,70	1,20		2,36	4,0
STR1	zóna 3	0,552	0,30	0,20	0,17	373,59	61,9
DN1	zóna 3	0,552	1,70	1,20	0,94	0,63	0,6
celkem						1 494,09	482,28

## Seznam konstrukcí posuzované části budovy

OK	$U_{N,20}$	ss	Pzk	stávající stav				
				b	$U$ W/(m <sup>2</sup> .K)	$U_{ekv}$	AR m <sup>2</sup>	H W/K
SO1	0,30	V	E	1,000	1,346		56,5	76,0
OZ1	1,50	V	E	1,000	2,350		6,3	14,8
OZ2	1,50	V	E	1,000	5,650		2,5	14,2
OZ3	1,50	V	E	1,000	3,300		1,6	5,3
DO1	1,70	V	E	1,000	2,300		2,6	6,0
SO1	0,30	J	E	1,000	1,346		35,7	48,1
DO2	1,70	J	E	1,000	5,650		2,7	15,3
SO1	0,30	Z	E	1,000	1,346		64,8	87,2
OZ4	1,50	Z	E	1,000	5,650		5,8	32,5
SO1	0,30	S	E	1,000	1,346		19,0	25,6
DO3	1,70	S	E	1,000	5,650		2,7	15,4
SO2	0,45		Z	0,505	1,368	0,691	45,6	31,5
SO4	0,45		Z	0,493	1,368	0,674	17,6	11,9
PDL1	0,45	H	Z	0,357	0,995	0,355	374,2	132,8
SO1	0,30	V	E	1,000	1,346		141,4	190,3
OZ5	1,50	V	E	1,000	2,350		27,9	65,5
SO1	0,30	J	E	1,000	1,346		65,5	88,1
OZ6	1,50	J	E	1,000	2,350		6,3	14,9
SO1	0,30	Z	E	1,000	1,346		141,4	190,3
OZ5	1,50	Z	E	1,000	2,350		27,9	65,5
SO1	0,30	S	E	1,000	1,346		66,3	89,2
OZ6	1,50	S	E	1,000	2,350		3,2	7,4
DO4	1,70	S	E	1,000	2,300		2,4	5,4
STR1	0,30	H	zóna 3	0,205	1,434	0,293	373,6	109,5
DN1	1,70	H	zóna 3	0,205	5,600	1,145	0,6	0,7
$\Delta U_{em} 1$				1,00	0,100		637,6	63,8
$\Delta U_{em} 2$				1,00	0,100		856,4	85,6
suma							1 494,1	1 493,1

# ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Typ budovy: Polyfunkčn - byty a archív Posuzovaná část: byty Adresa budovy: Otakara Kubína 1587/15, 680 01 Boskovice		Hodnocení obálky budovy				
Celková podlahová plocha $A_c = 941.6 \text{ m}^2$		stávající stav	nový stav			
<b>CI</b> Velmi úsporná  Mimořádně nevhodná						
<b>KLASIFIKACE</b>		2,92				
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em}$ ve $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ $U_{em} = H_T/A$		1,00				
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2:2011 $U_{em,N}$ ve $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$		0,34				
Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty $U_{em}$						
CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
$U_{em}$	0,17	0,26	0,34	0,51	0,69	0,86
Platnost štítku do : 27.02.2028		Datum: 27.02.2018				
		Jméno a příjmení: Ing. Michal Vlček 