

**Výpočet podle ČSN 73 0540-2:2011**

Stavba:

Místo:

Zadavatel:

Zpracovatel: **Ing. Aleš Novák**

Zakázka: ŠOB Jídelna\_oprava.STV

Archiv:

Projektant:

Datum: 17.1.201

E-mail:

Telefon: 724 224 116

Jídelna

P. Jilemnického 2726/4, 695 03 Hodonín

Plocha systémové hranice zóny	A	2 326,9 m <sup>2</sup>
Objem zóny	V	6 282,3 m <sup>3</sup>
Faktor tvaru budovy	A/V	0,37 m <sup>-1</sup>
Převažující vnitřní teplota v otopném období	Θ <sub>im</sub>	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období	Θ <sub>e</sub>	-13 °C
Součinitel typu budovy	e <sub>1</sub>	1,00

Průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy		stávající stav	nový stav
- referenční budova - vypočítaná hodnota	U <sub>em,N,20,vyp</sub>	0,43	0,43 W/(m <sup>2</sup> .K)
- referenční budova - upravená podle tab.5	U <sub>em,N,20</sub>	0,43	0,43 W/(m <sup>2</sup> .K)
- požadovaná hodnota	U <sub>em,N</sub>	0,43	0,43 W/(m <sup>2</sup> .K)
- doporučená hodnota	U <sub>em,N,rec</sub>	0,32	0,32 W/(m <sup>2</sup> .K)
Měrná ztráta prostupem tepla	H <sub>T</sub>	2 279,83	815,86 W/K
- vypočítaná hodnota	U <sub>em</sub>	0,98	0,35 W/(m <sup>2</sup> .K)
Klasifikační ukazatel	CI	2,30	0,82

Klasifikační třída	Slovní vyjádření klasifikace	Ukazatel CI (horní meze)	Slovní vyjádření klasifikace	Ukazatel CI (horní meze)
	stávající stav	V1	nový stav	V2
A	Velmi úsporná	0,50	Velmi úsporná	0,50
B	Úsporná	0,75	Úsporná	0,75
C	Vyhovující	1,00	<b>Vyhovující</b>	1,00
D	Nevyhovující	1,50	Nevyhovující	1,50
E	Nehospodárná	2,00	Nehospodárná	2,00
F	<b>Velmi nehospodárná</b>	2,50	Velmi nehospodárná	2,50
G	Mimořádně nehospodárná	>2,50	Mimořádně nehospodárná	>2,50

## 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		749,12	224,7
Svislé neprůsvitné konstrukce	E	0,408	0,45	0,30	0,38	85,24	15,6
Průsvitné výplně otvorů (do 50% plochy)	E	1,000	1,70	1,20		22,07	37,5
Průsvitné výplně otvorů (do 50% plochy)	E	1,000	1,50	1,20		264,30	396,4
PDL2	E	1,000	0,24	0,16		18,98	4,6
SCH1	E	1,000	0,24	0,16		612,20	146,9
PDL1	zemina	0,456	0,45	0,30	0,20	499,28	102,4
PDL1	zemina	0,456	0,45	0,30	0,20	75,75	15,5
celkem						2 326,94	943,72

$U_{em,N,20} = (\Sigma HT / \Sigma AR) + 0,02$	0,43	W/(m².K)
$U_{em,N,20}$ - hodnota upravená podle tabulky 5	0,43	W/(m².K)
$U_{em,N} = U_{em,N,20} \cdot e1 \cdot e2$ $e2 = 1,25$ pokud lze využít vnitřní zdroje technologického tepla	0,43	W/(m².K)

## nový 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		749,12	224,7
Svislé neprůsvitné konstrukce	E	0,408	0,45	0,30	0,38	85,24	15,6
Průsvitné výplně otvorů (do 50% plochy)	E	1,000	1,70	1,20		22,07	37,5
Průsvitné výplně otvorů (do 50% plochy)	E	1,000	1,50	1,20		264,30	396,4
PDL2	E	1,000	0,24	0,16		18,98	4,6
SCH1	E	1,000	0,24	0,16		612,20	146,9
PDL1	zemina	0,456	0,45	0,30	0,20	499,28	102,4
PDL1	zemina	0,456	0,45	0,30	0,20	75,75	15,5
celkem						2 326,94	943,72

$U_{em,N,20} = (\Sigma HT / \Sigma AR) + 0,02$	0,43	W/(m².K)
$U_{em,N,20}$ - hodnota upravená podle tabulky 5	0,43	W/(m².K)
$U_{em,N} = U_{em,N,20} \cdot e1 \cdot e2$ $e2 = 1,25$ pokud lze využít vnitřní zdroje technologického tepla	0,43	W/(m².K)

## Seznam konstrukcí referenční budovy - stávající stav

	Pzk	b	UN,20 W/(m <sup>2</sup> .K)	Urec,20 W/(m <sup>2</sup> .K)	UNekv W/(m <sup>2</sup> .K)	AR m <sup>2</sup>	HT W/K
SO1	E	1,000	0,45	0,30		85,24	38,4
SO2	E	1,000	0,30	0,25		158,00	47,4
OZ1	E	1,000	1,50	1,20		30,00	45,0
OZ2	E	1,000	1,50	1,20		1,90	2,8
DO1	E	1,000	1,70	1,20		2,00	3,4
OZ3	E	1,000	1,50	1,20		18,59	27,9
DO3	E	1,000	1,70	1,20		6,83	11,6
DO4	E	1,000	1,70	1,20		4,75	8,1
OZ15	E	1,000	1,50	1,20		2,63	3,9
PDL1	zemina	0,456	0,45	0,30	0,20	499,28	102,4
SO2	E	1,000	0,30	0,25		105,86	31,8
OZ5	E	1,000	1,50	1,20		50,88	76,3
OZ6	E	1,000	1,50	1,20		3,82	5,7
SO2	E	1,000	0,30	0,25		146,87	44,1
OZ7	E	1,000	1,50	1,20		8,09	12,1
OZ8	E	1,000	1,50	1,20		25,44	38,2
OZ9	E	1,000	1,50	1,20		8,19	12,3
OZ10	E	1,000	1,50	1,20		22,20	33,3
SCH1	E	1,000	0,24	0,16		146,81	35,2
PDL2	E	1,000	0,24	0,16		18,98	4,6
SO2	E	1,000	0,30	0,25		128,42	38,5
OZ11	E	1,000	1,50	1,20		22,20	33,3
OZ12	E	1,000	1,50	1,20		10,23	15,3
OZ13	E	1,000	1,50	1,20		22,20	33,3
SCH1	E	1,000	0,24	0,16		268,02	64,3
SO2	E	1,000	0,30	0,25		158,05	47,4
DO2	E	1,000	1,70	1,20		6,18	10,5
OZ14	E	1,000	1,50	1,20		25,75	38,6
SCH1	E	1,000	0,24	0,16		197,37	47,4
SO2	E	1,000	0,30	0,25		51,92	15,6
OZ4	E	1,000	1,50	1,20		12,18	18,3
DO5	E	1,000	1,70	1,20		2,31	3,9
PDL1	zemina	0,456	0,45	0,30	0,20	75,75	15,5
celkem						2 326,94	966,43

## Seznam konstrukcí posuzované části budovy

OK	U <sub>N,20</sub>	ss	Pzk	stávající stav					nový stav				
				b	U W/(m <sup>2</sup> .K)	U <sub>ekv</sub>	AR m <sup>2</sup>	H W/K	b	U W/(m <sup>2</sup> .K)	U <sub>ekv</sub>	AR m <sup>2</sup>	H W/K
SO1	0,45		E	0,408	1,304	0,532	85,2	45,3	0,408	1,304	0,532	85,2	45,3
SO2	0,30		E	1,000	1,340		158,0	211,7	1,000	0,206		158,0	32,5
OZ1	1,50		E	1,000	2,400		30,0	72,0	1,000	0,900		30,0	27,0
OZ2	1,50		E	1,000	2,400		1,9	4,6	1,000	0,900		1,9	1,7
DO1	1,70		E	1,000	4,000		2,0	8,0	1,000	1,200		2,0	2,4
OZ3	1,50		E	1,000	2,400		18,6	44,6	1,000	0,900		18,6	16,7
DO3	1,70		E	1,000	4,000		6,8	27,3	1,000	1,200		6,8	8,2
DO4	1,70		E	1,000	4,000		4,8	19,0	1,000	1,200		4,8	5,7
OZ15	1,50		E	1,000	2,400		2,6	6,3	1,000	0,900		2,6	2,4
PDL1	0,45		Z	0,230	1,309	0,301	499,3	150,3	0,230	1,309	0,301	499,3	150,3
SO2	0,30		E	1,000	1,340		105,9	141,9	1,000	0,206		105,9	21,8
OZ5	1,50		E	1,000	2,400		50,9	122,1	1,000	0,900		50,9	45,8
OZ6	1,50		E	1,000	2,400		3,8	9,2	1,000	0,900		3,8	3,4
SO2	0,30		E	1,000	1,340		146,9	196,8	1,000	0,206		146,9	30,3
OZ7	1,50		E	1,000	2,400		8,1	19,4	1,000	0,900		8,1	7,3
OZ8	1,50		E	1,000	2,400		25,4	61,1	1,000	0,900		25,4	22,9
OZ9	1,50		E	1,000	2,400		8,2	19,7	1,000	0,900		8,2	7,4
OZ10	1,50		E	1,000	2,400		22,2	53,3	1,000	0,900		22,2	20,0
SCH1	0,24		E	1,000	0,149		146,8	21,9	1,000	0,149		146,8	21,9
PDL2	0,24		E	1,000	0,583		19,0	11,1	1,000	0,136		19,0	2,6
SO2	0,30		E	1,000	1,340		128,4	172,1	1,000	0,206		128,4	26,5
OZ11	1,50		E	1,000	2,400		22,2	53,3	1,000	0,900		22,2	20,0
OZ12	1,50		E	1,000	2,400		10,2	24,6	1,000	0,900		10,2	9,2
OZ13	1,50		E	1,000	2,400		22,2	53,3	1,000	0,900		22,2	20,0
SCH1	0,24		E	1,000	0,149		268,0	39,9	1,000	0,149		268,0	39,9
SO2	0,30		E	1,000	1,340		158,0	211,8	1,000	0,206		158,0	32,6
DO2	1,70		E	1,000	4,000		6,2	24,7	1,000	1,200		6,2	7,4
OZ14	1,50		E	1,000	2,400		25,8	61,8	1,000	0,900		25,8	23,2
SCH1	0,24		E	1,000	0,149		197,4	29,4	1,000	0,149		197,4	29,4
SO2	0,30		E	1,000	1,340		51,9	69,6	1,000	0,206		51,9	10,7
OZ4	1,50		E	1,000	2,400		12,2	29,2	1,000	0,900		12,2	11,0
DO5	1,70		E	1,000	4,000		2,3	9,2	1,000	1,200		2,3	2,8
PDL1	0,45		Z	0,230	1,309	0,301	75,8	22,8	0,230	1,309	0,301	75,8	22,8
ΔU <sub>em</sub> 1				1,00	0,100		809,2	80,9	1,00	0,030		809,2	24,3
ΔU <sub>em</sub> 2				1,00	0,100		160,6	16,1	1,00	0,200		160,6	32,1

**Energetický štítek obálky budovy**

027060 - Ing. Aleš Novák - Brno

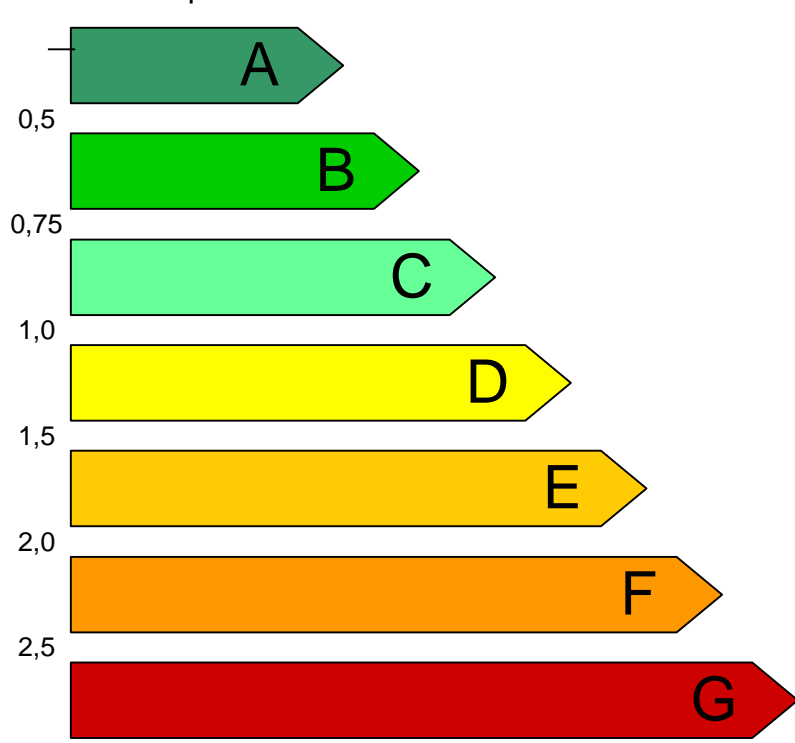
Zakázka: ŠOB Jídelna \_oprava.STV

Obálka v.1.2.1 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 18. 3. 2019

OK	$U_{N,20}$	ss	Pzk	stávající stav					nový stav				
				b	$U$ W/(m <sup>2</sup> .K)	$U_{ekv}$	AR m <sup>2</sup>	H W/K	b	$U$ W/(m <sup>2</sup> .K)	$U_{ekv}$	AR m <sup>2</sup>	H W/K
$\Delta U_{em}$ 3				1,00	0,100		376,6	37,7	1,00	0,020		376,6	7,5
$\Delta U_{em}$ 4				1,00	0,100		451,1	45,1	1,00	0,020		451,1	9,0
$\Delta U_{em}$ 5				1,00	0,100		387,4	38,7	1,00	0,020		387,4	7,7
$\Delta U_{em}$ 6				1,00	0,100		142,2	14,2	1,00	0,030		142,2	4,3
suma							2 326,9	2 279,8				2 326,9	815,9

# ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Typ budovy: Jídelna		Hodnocení obálky budovy				
Posuzovaná část:						
Adresa budovy: P. Jilemnického 2726/4, 695 03 Hodonín						
Celková podlahová plocha $A_c = 1669.9 \text{ m}^2$		stávající stav	nový stav			
<div><b>CI</b> Velmi úsporná</div> <div></div> <div>Mimořádně ne hospodárná</div>						
<b>KLASIFIKACE</b>		2,30	0,82			
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em}$ ve $W/(m^2.K)$ $U_{em} = H_T/A$		0,98	0,35			
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2:2011 $U_{em,N}$ ve $W/(m^2.K)$		0,43	0,43			
Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty $U_{em}$						
CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
$U_{em}$	0,21	0,32	0,43	0,64	0,85	1,06
Platnost štítku do :		Datum: 13.05.2018				
		Jméno a příjmení: Ing. Aleš Novák				