

Výpočet podle ČSN 73 0540-2:2011

Stavba:

Místo:

Investor:

Zpracovatel: **Ing. Aleš Novák**

Zakázka: SOŠ Bzenec

Archiv:

Projektant:

Datum: 21.1.201

E-mail:

Telefon: tel.: 724 224 116

Střední škola gastronomie, hotelnictví a lesnictví

Plocha systémové hranice zóny	A	8 668,6 m ²
Objem zóny	V	26 000,0 m ³
Faktor tvaru budovy	A/V	0,33 m ⁻¹
Převažující vnitřní teplota v otopném období	Θ _{im}	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období	Θ _e	-13 °C
Součinitel typu budovy	e ₁	1,00

Průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy		stávající stav	nový stav
- referenční budova - vypočítaná hodnota	U _{em,N,20,vyp}	0,45	0,44 W/(m ² .K)
- referenční budova - upravená podle tab.5	U _{em,N,20}	0,45	0,44 W/(m ² .K)
- požadovaná hodnota	U _{em,N}	0,45	0,44 W/(m ² .K)
- doporučená hodnota	U _{em,N,rec}	0,33	0,33 W/(m ² .K)
Měrná ztráta prostupem tepla	H _T	5 938,78	3 254,16 W/K
- vypočítaná hodnota	U _{em}	0,69	0,38 W/(m ² .K)
Klasifikační ukazatel	CI	1,53	0,85

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	Vyhovující	1,00
D	Nevyhovující	1,50	Nevyhovující	1,50
E	Nehospodárná	2,00	Nehospodárná	2,00
F	Velmi nevhodná	2,50	Velmi nevhodná	2,50
G	Mimořádně nevhodná	>2,50	Mimořádně nevhodná	>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		2 150,02	645,0
Svislé neprůsvitné konstrukce	E	0,417	0,45	0,30	0,24	33,55	6,3
Svislé neprůsvitné konstrukce	E	0,525	0,45	0,30	0,25	82,04	19,4
Svislé neprůsvitné konstrukce	E	0,527	0,45	0,30	0,02	49,98	11,9
Průsvitné výplně otvorů (do 50% plochy)	E	1,000	1,70	1,20		53,08	90,2
Průsvitné výplně otvorů (do 50% plochy)	E	1,000	3,50	2,30		48,16	168,6
Průsvitné výplně otvorů (do 50% plochy)	E	1,000	1,50	1,20		1 007,46	1 511,2
PDL4	E	1,000	0,24	0,16		5,90	1,4
SCH1	E	1,000	0,24	0,16		1 796,48	431,2
OZ12	E	1,000	1,40	1,10		32,76	45,9
PDL2	zemina	0,462	0,45	0,30	0,21	1 331,00	276,8
PDL1	zemina	0,424	0,45	0,30	0,19	931,80	178,0
PDL3	zemina	0,509	0,45	0,30	0,23	359,20	82,3
STR1	zóna 2	0,964	0,30	0,20	0,29	787,20	227,7
celkem						8 668,63	3 695,73

$U_{em,N,20} = (\Sigma HT / \Sigma AR) + 0,02$	0,45	W/(m².K)
$U_{em,N,20}$ - hodnota upravená podle tabulky 5	0,45	W/(m².K)
$U_{em,N} = U_{em,N,20} \cdot e_1 \cdot e_2$ $e_2 = 1,25$ pokud lze využít vnitřní zdroje technologického tepla	0,45	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		2 152,86	645,9
Svislé neprůsvitné konstrukce	E	0,417	0,45	0,30	0,24	33,55	6,3
Svislé neprůsvitné konstrukce	E	0,525	0,45	0,30	0,25	82,04	19,4
Svislé neprůsvitné konstrukce	E	0,527	0,45	0,30	0,02	49,98	11,9
Průsvitné výplně otvorů (do 50% plochy)	E	1,000	1,70	1,20		53,08	90,2
Průsvitné výplně otvorů (do 50% plochy)	E	1,000	3,50	2,30		35,07	122,7
Průsvitné výplně otvorů (do 50% plochy)	E	1,000	1,50	1,20		1 017,71	1 526,6
PDL4	E	1,000	0,24	0,16		5,90	1,4
SCH1	E	1,000	0,24	0,16		1 796,48	431,2
OZ12	E	1,000	1,40	1,10		32,76	45,9
PDL2	zemina	0,462	0,45	0,30	0,21	1 331,00	276,8

Energetický štítek obálky budovy

027060 - Ing. Aleš Novák - Brno

Zakázka: SOŠ Bzenec

Obálka v.1.2.1 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 9. 2. 2014

	Pzk	b	UN,20 W/(m ² .K)	Urec,20 W/(m ² .K)	UNekv W/(m ² .K)	AR m ²	HT W/K
PDL1	zemina	0,424	0,45	0,30	0,19	931,80	178,0
PDL3	zemina	0,509	0,45	0,30	0,23	359,20	82,3
STR1	zóna 2	0,964	0,30	0,20	0,29	787,20	227,7
celkem						8 668,63	3 666,15

$U_{em,N,20} = (\sum HT / \sum AR) + 0,02$	0,44	W/(m ² .K)
$U_{em,N,20}$ - hodnota upravená podle tabulky 5	0,44	W/(m ² .K)
$U_{em,N} = U_{em,N,20} \cdot e1 \cdot e2$ $e2 = 1,25$ pokud lze využít vnitřní zdroje technologického tepla	0,44	W/(m ² .K)

Seznam konstrukcí posuzované části budovy

OK	U _{N,20}	ss	Pzk	stávající stav					nový stav				
				b	U W/(m ² .K)	U _{ekv}	AR m ²	H W/K	b	U W/(m ² .K)	U _{ekv}	AR m ²	H W/K
SO1	0,30		E	1,000	0,353		123,7	43,7	1,000	0,200		123,7	24,7
OZ1	1,50		E	1,000	2,400		6,8	16,3	1,000	1,200		6,8	8,1
OZ2	1,50		E	1,000	2,400		6,0	14,5	1,000	1,200		6,0	7,3
SO2	0,30		E	1,000	0,602		249,2	150,0	1,000	0,208		262,3	54,6
DO1	3,50		E	1,000	6,500		36,1	234,7	1,000	2,300		23,0	52,9
DO2	1,70		E	1,000	1,200		2,2	2,6	1,000	1,200		2,2	2,6
OZ3	1,50		E	1,000	1,200		38,5	46,3	1,000	1,200		38,5	46,3
OZ4	1,50		E	1,000	2,400		232,5	557,9	1,000	1,200		232,5	279,0
OZ5	1,50		E	1,000	2,400		17,1	40,9	1,000	1,200		17,1	20,5
SO3	0,30		E	1,000	0,481		1 157,6	556,8	1,000	0,194		1 157,6	224,6
DO3	3,50		E	1,000	6,500		12,1	78,4	1,000	2,300		12,1	27,7
DO4	1,70		E	1,000	4,500		10,7	48,0	1,000	1,200		10,7	12,8
DO5	1,70		E	1,000	2,400		31,7	76,0	1,000	1,200		31,7	38,0
OZ6	1,50		E	1,000	1,200		9,3	11,1	1,000	1,200		9,3	11,1
OZ7	1,50		E	1,000	2,400		465,8	1 117,8	1,000	1,200		465,8	558,9
OZ8	1,50		E	1,000	2,400		9,0	21,6	1,000	1,200		9,0	10,8
SO4	0,30		E	1,000	0,315		161,8	51,0	1,000	0,194		161,8	31,4
OZ9	1,50		E	1,000	2,400		8,4	20,2	1,000	1,200		8,4	10,1
OZ10	1,50		E	1,000	1,200		30,6	36,7	1,000	1,200		30,6	36,7
DO6	1,70		E	1,000	1,200		8,5	10,2	1,000	1,200		8,5	10,2
SO5	0,30		E	1,000	0,315		202,4	63,7	1,000	0,315		202,4	63,7
OZ11	1,50		E	1,000	1,200		86,4	103,7	1,000	1,200		86,4	103,7
SO6	0,30		E	1,000	1,207		255,4	308,3	1,000	0,246		245,2	60,3
OZ13	1,50		E	1,000	2,400		5,9	14,2	1,000	1,200		5,9	7,1
OZ14	1,50		E	1,000	2,400		91,2	218,9	1,000	1,200		101,5	121,7
SN1	0,45		E	0,527	0,474	0,250	50,0	12,5	0,527	0,474	0,250	50,0	12,5
SN2	0,45		E	0,525	0,590	0,310	82,0	25,4	0,525	0,590	0,310	82,0	25,4
SN3	0,45		E	0,417	1,030	0,430	33,5	14,4	0,417	1,030	0,430	33,5	14,4
STR1	0,30		zóna 2	0,966	0,284	0,274	787,2	215,9	1,000	0,284	0,274	787,2	223,6
SCH1	0,24		E	1,000	0,449		24,9	11,2	1,000	0,230		24,9	5,7
SCH2	0,24		E	1,000	0,418		1 129,3	472,0	1,000	0,145		1 129,3	163,7
SCH3	0,24		E	1,000	0,237		282,8	67,0	1,000	0,237		282,8	67,0
OZ12	1,40		E	1,000	1,400		32,8	45,9	1,000	1,400		32,8	45,9
SCH4	0,24		E	1,000	0,418		359,5	150,3	1,000	0,145		359,5	52,1
PDL1	0,45		Z	0,283	0,870	0,246	931,8	229,2	0,283	0,870	0,246	931,8	229,2
PDL2	0,45		Z	0,272	0,870	0,237	1 331,0	315,4	0,272	0,870	0,237	1 331,0	315,4

Energetický štítek obálky budovy

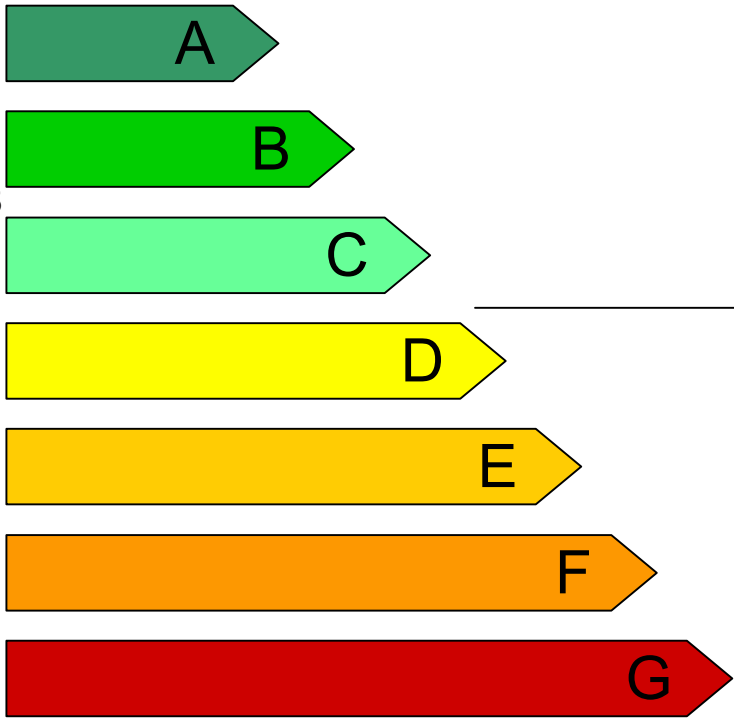

027060 - Ing. Aleš Novák - Brno

Zakázka: SOŠ Bzenec

Obálka v.1.2.1 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 9. 2. 2014

OK	$U_{N,20}$	ss	Pzk	stávající stav					nový stav				
				b	U W/(m ² .K)	U_{ekv}	AR m ²	H W/K	b	U W/(m ² .K)	U_{ekv}	AR m ²	H W/K
PDL3	0,45		Z	0,412	0,674	0,278	359,2	99,9	0,412	0,674	0,278	359,2	99,9
PDL4	0,24		E	1,000	0,443		5,9	2,6	1,000	0,160		5,9	0,9
$\Delta U_{em} 1$				1,00	0,050		8 668,6	433,4	1,00	0,020		8 668,6	173,4
suma							8 668,6	5 938,8				8 668,6	3 254,2

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY						
Typ budovy: Střední škola gastronomie, hotelnictví a lesnictví Posuzovaná část: Adresa budovy:				Hodnocení obálky budovy		
Celková podlahová plocha $A_c = 0.0 \text{ m}^2$				stávající stav		nový stav
CI Velmi úsporná  Mimořádně ne hospodárná						
KLASIFIKACE				1,53		0,85
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} ve $W/(m^2.K)$ $U_{em} = H_T/A$				0,69		0,38
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2:2011 $U_{em,N}$ ve $W/(m^2.K)$				0,45		0,44
Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em}						
CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,22	0,33	0,44	0,66	0,89	1,11
Platnost štítku do : 09.02.2024			Datum: 09.02.2014			
			Jméno a příjmení: Ing. Aleš Novák			