

**PROTOKOL K ENERGETICKÉMU ŠTÍTKU OBÁLKY BUDOVY****Základní informace o hodnocené budově**

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	ZELENEČ, Čsl. Armády, 435, 25091
Katastrální území:	792781
Parcelní číslo:	435,438,527-31,613,618,662/1-6,763
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2015
Vlastník nebo stavebník:	STÁTNÍ TISKÁRNA CENIN, státní podnik
Adresa:	Růžová 6, čp. 943, 16000 PRAHA 6
IČ:	00001279
Tel./e-mail:	236 031 111 / stc@stc.cz

**venkovní návrhová teplota v zimním období**

Parametr	jednotky	hodnota
Venkovní návrhová teplota v zimním období v místě stavby $\theta_e$	[°C]	-13

**Geometrické charakteristiky budovy**

Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m <sup>3</sup> ]	691,8
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	620,2
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,90
Celková energeticky vztažná plocha budovy $A_e$	[m <sup>2</sup> ]	203,5

**Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla**

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z1) $\theta_i = 20\text{ °C}$	Referenční budova				Hodnocená budova			
	Plocha A [m <sup>2</sup> ]	Součinitel prostupu tepla $U_{N,20}$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_T$ [W/K]	Plocha A [m <sup>2</sup> ]	Součinitel prostupu tepla U [W/(m <sup>2</sup> K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_T$ [W/K]
VYP-1 1-EXT OKNA	8,6	1,50	1,00	12,92	8,6	1,35	1,00	11,62
VYP-2 1-EXT OKNA	10,9	1,50	1,00	16,40	10,9	1,35	1,00	14,76
VYP-3 1-EXT OKNA	25,6	1,50	1,00	38,42	25,6	1,35	1,00	34,57
VYP-4 1-EXT OKNA	5,5	1,50	1,00	8,30	5,5	1,35	1,00	7,47
STN-5 1-EXT STĚNA VNĚJŠÍ	162,6	0,30	1,00	48,77	162,6	0,22	1,00	35,76
STR-7 1-EXT STŘECHA PLOCHÁ	203,5	0,24	1,00	48,84	203,5	0,17	1,00	34,59
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 416,7$		1,00	8,33	$\Delta U_{em} = 5,00$ [%] $\Delta U_{em} = 0,05 * 138,77$		-	6,94
PDL(z)-6 1-ZEM PODLAHA NA TERÉNU	203,5	0,45	0,48	44,40	203,5	0,35	0,48	34,53
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 203,5$		0,48	1,97	$\Delta U_{em} = 5,00$ [%] $\Delta U_{em} = 0,05 * 34,53$		-	1,73
<b>Celkem bez vlivu <math>\Delta U_{em}</math></b>	<b>620,2</b>	-	-	218,02	<b>620,2</b>	-	-	173,30
tepelné vazby <sup>2)</sup>	$\Sigma \Delta U_{em}$			10,31	$\Sigma \Delta U_{em}$			8,67
<b>celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla</b>	-	-	-	<b>228,33</b>	-	-	-	<b>181,97</b>
průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em}$ podle ČSN 73 0540-2 čl. 5.3.4 tabulky 5	$U_{em,N,20} = \Sigma(U_{N,20,j} * A_j * b_j + \Delta U_{em,j} * A_j) / \Sigma A_j$ nejvýše však: 0,47 [W/(m <sup>2</sup> K)] $U_{em,N}^{3)} = U_{em,N,20} * e$			požadovaná hodnota 0,37	$U_{em} = \Sigma(U_j * A_j * b_j * (1 + \Delta U_{em,j} / 100)) / \Sigma A_j$			vypočtená hodnota 0,29
				doporučená hodnota 0,28				-

**Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla**

klasifikační třída obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 přílohy C	0,29 / 0,37 = 0,80	třída C - vyhovující
--	--------------------	----------------------

<sup>1)</sup> Započitatelnost velkých ploch výplní otvorů podle ČSN 73 0450-2 čl. 5.3.3

<sup>2)</sup> V případě referenční budovy je vliv tepelných vazeb podle ČSN 73 0540-2 čl. 5.3.4 stanoven konstantní přírůžkou 0,02 [W/(m²K)]. V případě hodnocené budovy se stanoví vliv tepelných vazeb co nejlepším dostupným výpočtem v souladu s ČSN 73 0540-4.

<sup>3)</sup> V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny  $\Theta_{im}$  je mimo interval  $18^{\circ}\text{C} \leq \Theta_{im} \leq 22^{\circ}\text{C}$ , přenásobí se součinitel prostupu tepla  $U_{em,N,20}$  zóny činitelem  $e=16/(\Theta_{im} - 4)$  dle čl. 5.2.1 ČSN 73 0540-2. V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny  $\Theta_{im}$  je v intervalu  $18^{\circ}\text{C} \leq \Theta_{im} \leq 22^{\circ}\text{C}$  je činitel  $e=1,00$ . Maximální hodnota činitele „e“ je omezena na hodnotu 3,50 z důvodu vykazování vysokých hodnot nebo záporných hodnot činitele „e“ v případě návrhových teplot v zóně  $\Theta_{im} < 8^{\circ}\text{C}$ . V případě, že alespoň u jedné konstrukce v zóně byl zvolen normový požadavek na součinitel prostupu tepla na konstrukci  $U_{N,20}$  „z temperovaného prostoru do exteriéru“ nebo „z temperovaného prostoru k nevytápěnému prostoru“, přenásobení průměrného požadovaného součinitele prostupu tepla  $U_{em,N,20}$  činitelem „e“ se neprovádí, resp.  $e=1,00$ . V tomto případě je ve zvoleném požadavku na konstrukci  $U_{N,20}$  již zahrnuta nižší teplota v temperovaném prostoru. Pokud máme „temperovanou“ zónu, je nutné volit u všech konstrukcí normový požadavek  $U_{N,20}$  na temperované prostory nebo u všech konstrukcí volit normový požadavek  $U_{N,20}$  pro základní teplotní rozdíl, který následně bude přepočítán činitelem „e“. Požadavky nelze vzájemně kombinovat v rámci jedné zóny.

Klasifikační třídy	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy (zóny)	Slovní vyjádření klasifikační třídy
A	$U_{em} < 0,50 * U_{em,N}$	velmi úsporná
B	$0,50 * U_{em,N} < U_{em} \leq 0,75 * U_{em,N}$	úsporná
C	$0,75 * U_{em,N} < U_{em} \leq 1,00 * U_{em,N}$	vyhovující
D	$1,00 * U_{em,N} < U_{em} \leq 1,50 * U_{em,N}$	nevyhovující
E	$1,50 * U_{em,N} < U_{em} \leq 2,00 * U_{em,N}$	nehospodárná
F	$2,00 * U_{em,N} < U_{em} \leq 2,50 * U_{em,N}$	velmi nehospodárná
G	$U_{em} > 2,50 * U_{em,N}$	mimořádně nehospodárná

**Průměrný součinitel prostupu tepla budovy**

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\Theta_{im,j}$	Objem zóny $V_j$	Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,N,j}$
	[°C]	[m³]	[W/(m²K)]
zóna 1 - VRÁTNICE	20,0	692	0,37

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em}$ ( $U_{em} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,j}) / \Sigma V_j$ )	Požadovaná hodnota $U_{em,N}$ ( $U_{em,N} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,N,j}) / \Sigma V_j$ )	klasifikační třída obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 přílohy C
	[W/(m²K)]	[W/(m²K)]	splňuje požadavek
Budova celkem	0,29	0,37	třída C - vyhovující

Klasifikační třídy	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy (zóny)	Slovní vyjádření klasifikační třídy
A	$U_{em} < 0,50 * U_{em,N}$	velmi úsporná
B	$0,50 * U_{em,N} < U_{em} \leq 0,75 * U_{em,N}$	úsporná
C	$0,75 * U_{em,N} < U_{em} \leq 1,00 * U_{em,N}$	vyhovující
D	$1,00 * U_{em,N} < U_{em} \leq 1,50 * U_{em,N}$	nevyhovující
E	$1,50 * U_{em,N} < U_{em} \leq 2,00 * U_{em,N}$	nehospodárná
F	$2,00 * U_{em,N} < U_{em} \leq 2,50 * U_{em,N}$	velmi nehospodárná
G	$U_{em} > 2,50 * U_{em,N}$	mimořádně nehospodárná

### Identifikační údaje osoby, která protokol vypracovala

Jméno a příjmení	Petr Vacek
Adresa zpracovatele (ulice, popisné číslo, PSČ):	ing. Petr Vacek U Děkanky 14/1649 140 00 Praha 4
Podpis zpracovatele protokolu	

### Datum vypracování protokolu energetického štítku obálky budovy

Datum vypracování protokolu	18.4.2014
-----------------------------	-----------

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY						
Typ budovy:		Administrativní budova			Hodnocení obálky budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):		Čsl. Armády, 435 25091, ZELENĚČ				
Katastrální území:		792781				
Parcelní číslo:		435,438,527-31,613,618,662/1-6, 763				
Celková podlahová plocha $A_c = 203,48 \text{ [m}^2\text{]}$					stávající	doporučení
<p>CI velmi úsporná</p> <p>0,50</p> <p>0,75</p> <p>1,00</p> <p>1,50</p> <p>2,00</p> <p>2,50</p> <p>mimořádně ne hospodárná</p>					0,80	
KLASIFIKACE					C	-
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em} \text{ [W/(m}^2\text{K)] } U_{em} = H_T/A$					0,29	-
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N} \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$					0,37	-
Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty $U_{em}$						
CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
$U_{em}$	0,18	0,28	0,37	0,55	0,74	0,92
Platnost štítku do:	Datum:			18.4.2014		
platnost štítku není omezena, pouze podmíněna změnou objektu	Jméno a příjmení:			Petr Vacek		

**Posouzení součinitele prostupu tepla konstrukcí**

<b>Konstrukce ( ZÓNA Z1)</b> <b>Návrhová teplota v zóně <math>\theta_{im}=20^{\circ}\text{C}</math></b>	<b>vypočtená hodnota</b>	<b>požadovaná hodnota</b>		<b>doporučená hodnota</b>	
	<b>Vypočtený součinitel prostupu tepla <math>U</math> [W/(m<sup>2</sup>K)]</b>	<b>Požadovaný součinitel prostupu tepla <math>U_N</math> [W/(m<sup>2</sup>K)]</b>	<b>Splněno ANO / NE</b>	<b>Doporučený součinitel prostupu tepla <math>U_{rec}</math> [W/(m<sup>2</sup>K)]</b>	<b>Splněno ANO / NE</b>
VYP-1 Z1-EXT OKNA	1,35	1,50	ANO	1,20	NE
VYP-2 Z1-EXT OKNA	1,35	1,50	ANO	1,20	NE
VYP-3 Z1-EXT OKNA	1,35	1,50	ANO	1,20	NE
VYP-4 Z1-EXT OKNA	1,35	1,50	ANO	1,20	NE
STN-5 Z1-EXT STĚNA VNĚJŠÍ	0,22	0,30	ANO	0,25	ANO
PDL(z)-6 Z1-ZEM PODLAHA NA TERÉNU	0,35	0,45	ANO	0,30	NE
STR-7 Z1-EXT STŘECHA PLOCHÁ	0,17	0,24	ANO	0,16	NE

**Informace o použitém výpočetním nástroji**

výpočetní nástroj	ENERGETIKA - software pro stavební fyziku firmy DEK a.s.
verze	2.1.6
bližší informace	<a href="http://stavebni-fyzika.cz">http://stavebni-fyzika.cz</a>

**Identifikační označení protokolu**

Identifikační označení protokolu	10-2014
----------------------------------	---------