

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

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	PRAHA 8 - LIBEŇ, NA KORÁBĚ, PRAHA 8 BULOVA , 18000
Katastrální území:	730891
Parcelní číslo:	286/3,286/4
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2016
Vlastník nebo stavebník:	Real-Treuhand Reality s.r.o.
Adresa:	Přemysla Otakara II. 13/49 370 01 České Budějovice
IČ:	14502763
Tel./e-mail:	Ing. arch. Tomáš Klíma 739 030 064 / klima@rt-reality.cz

venkovní návrhová teplota v zimním období

Parametr	jednotky	hodnota
Venkovní návrhová teplota v zimním období v místě stavby θ_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 ³]	13 380,2
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	4 432,3
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,33
Celková energeticky vztažná plocha budovy A_c	[m ²]	4 257,7

Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z1) $\theta_i = 20\text{ °C}$	Referenční budova				Hodnocená budova			
	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla $U_{N,20}$ [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]
VYP-1 1-EXT OKNA VENKOVNÍ	202,2	1,50	1,00	303,26	202,2	1,17	1,00	236,54
VYP-2 1-EXT OKNA VENKOVNÍ	161,5	1,50	1,00	242,19	161,5	1,17	1,00	188,91
VYP-3 1-EXT OKNA VENKOVNÍ	141,1	1,50	1,00	211,58	141,1	1,17	1,00	165,03
VYP-4 1-EXT OKNA VENKOVNÍ	137,4	1,50	1,00	206,10	137,4	1,17	1,00	160,76
VYP-5 1-EXT OKNA VENKOVNÍ	64,6	1,50	1,00	96,90	64,6	1,17	1,00	75,58
VYP-6 1-EXT OKNA VENKOVNÍ	85,7	1,50	1,00	128,57	85,7	1,17	1,00	100,28
VYP-7 1-EXT OKNA VENKOVNÍ	109,2	1,50	1,00	163,80	109,2	1,17	1,00	127,76
VYP-8 1-EXT OKNA VENKOVNÍ	64,4	1,50	1,00	96,60	64,4	1,17	1,00	75,35
STN-11 1-EXT STĚNA VENKOVNÍ	1 259,7	0,30	1,00	377,90	1 259,7	0,23	1,00	289,72
STN-12 1-EXT STĚNA MEZIOKENNÍ	51,9	0,30	1,00	15,58	51,9	0,30	1,00	15,58
STR-14 1-EXT PODLAHA NAD VENKOVNÍM PROSTOREM	270,3	0,75	1,00	202,69	270,3	0,23	1,00	62,16
STR-15 1-EXT STROP U LODŽIÍ A TERAS	175,6	0,24	1,00	42,14	175,6	0,23	1,00	40,39

Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 2$ 723,4		1,00	54,47	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 2$ 723,4		1,00	54,47
PDL-17 1-4 STROP NAD GARÁŽÍ	339,4	0,60	0,78	158,92	339,4	0,36	0,79	97,06
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 339,4$		0,78	5,30	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 339,4$		0,79	5,39
PDL-18 1-3 STROP NA SPOLEČNÝMI PROSTORY	105,8	0,60	0,12	7,69	105,8	0,36	0,12	4,62
STN-19 1-3 STĚNA MEZI ZONAMI	590,9	2,70	0,12	193,37	590,9	2,40	0,12	171,88
VYP-20 1-3 DVEŘE	45,4	3,50	0,12	19,24	45,4	2,50	0,12	13,75
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 742,0$		0,12	1,80	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 742,0$		0,12	1,80
Celkem bez vlivu ΔU_{em}	3 804,8	-	-	2 466,52	3 804,8	-	-	1 825,36
tepelné vazby 2)	$\Sigma \Delta U_{em}$			61,56	$\Sigma \Delta U_{em}$			61,66
celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla	-	-	-	2 528,08	-	-	-	1 887,02
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: 0,50 [W/(m²K)] $U_{em,N}^{3)} = U_{em,N,20} * e$			požadovaná hodnota 0,50	$U_{em} = \Sigma(U_j * A_j * b_j + \Delta U_{em,j} * A_j) / \Sigma A_j$			vypočtená hodnota 0,50
				doporučená hodnota 0,38				-
klasifikační třída obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 přílohy C	0,50 / 0,50 = 0,99				třída C - vyhovující			

Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

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

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

³⁾ V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny Θ_{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 Θ_{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

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z2) $\theta_i = 20\text{ °C}$	Referenční budova				Hodnocená budova			
	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla $U_{N,20}$ [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]
VYP-1 2-EXT OKNA VENKOVNÍ	77,8	1,50	1,00	116,70	77,8	1,17	1,00	91,03
VYP-2 2-EXT OKNA VENKOVNÍ	49,3	1,50	1,00	73,89	49,3	1,17	1,00	57,63
VYP-3 2-EXT OKNA VENKOVNÍ	60,3	1,50	1,00	90,42	60,3	1,17	1,00	70,53
VYP-4 2-EXT OKNA VENKOVNÍ	55,0	1,50	1,00	82,43	55,0	1,17	1,00	64,29
VYP-5 2-EXT OKNA VENKOVNÍ	3,6	1,50	1,00	5,40	3,6	1,17	1,00	4,21
VYP-6 2-EXT OKNA VENKOVNÍ	11,3	1,50	1,00	16,88	11,3	1,17	1,00	13,16
VYP-7 2-EXT OKNA VENKOVNÍ	7,7	1,50	1,00	11,48	7,7	1,17	1,00	8,95
VYP-8 2-EXT OKNA VENKOVNÍ	5,6	1,50	1,00	8,45	5,6	1,17	1,00	6,59
STN-11 2-EXT STĚNA VENKOVNÍ	308,3	0,30	1,00	92,48	308,3	0,23	1,00	70,90
STN-12 2-EXT STĚNA MEZIOKENNÍ	15,2	0,30	1,00	4,57	15,2	0,30	1,00	4,57
STR-15 2-EXT STROP U LODŽÍÍ A TERAS	19,5	0,24	1,00	4,67	19,5	0,23	1,00	4,47
STR-16 2-EXT STŘECHA	354,3	0,24	1,00	85,03	354,3	0,23	1,00	81,49
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 967,7$		1,00	19,35	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 967,7$		1,00	19,35

STN-19 2-3 STĚNA MEZI ZONAMI	214,2	2,70	0,12	70,11	214,2	2,40	0,12	62,32
VYP-20 2-3 DVEŘE	13,2	3,50	0,12	5,61	13,2	2,50	0,12	4,01
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 227,5$		0,12	0,55	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 227,5$		0,12	0,55
Celkem bez vlivu ΔU_{em}	1 195,1	-	-	668,10	1 195,1	-	-	544,15
tepelné vazby 2)	$\Sigma \Delta U_{em}$			19,90	$\Sigma \Delta U_{em}$			19,90
celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla	-	-	-	688,01	-	-	-	564,06
průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} podle ČSN 73 0540-2 čl. 5.3.4 tabulky 5	$U_{em,N,20} = \Sigma(U_{N,20,j} * A_j * b_j + \Delta U_{em,j} * A_j) / \Sigma A_j$ $U_{em,N,20}$ nejvýše však: 0,50 [W/(m²K)] $U_{em,N}^{3)} = U_{em,N,20} * e$			požadovaná hodnota 0,50	$U_{em} = \Sigma(U_j * A_j * b_j + \Delta U_{em,j} * A_j) / \Sigma A_j$			vypočtená hodnota 0,47
				doporučená hodnota 0,38				-
klasifikační třída obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 přílohy C	0,47 / 0,50 = 0,94				třída C - vyhovující			

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

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

³⁾ V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny Θ_{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 Θ_{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 třída	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

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z3) $\theta_i = 16\text{ °C}$	Referenční budova				Hodnocená budova			
	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla $U_{N,20}$ [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]
VYP-1 3-EXT OKNA VENKOVNÍ	24,7	1,50	1,00	36,98	24,7	1,17	1,00	28,84
VYP-9 3-EXT OKNA VENKOVNÍ	12,0	1,40	1,00	16,86	12,0	1,45	1,00	17,46
STN-11 3-EXT STĚNA VENKOVNÍ	150,5	0,30	1,00	45,15	150,5	0,23	1,00	34,62
STR-16 3-EXT STŘECHA	49,0	0,24	1,00	11,75	49,0	0,23	1,00	11,26
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 236,2$		1,00	4,72	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 236,2$		1,00	4,72
PDL-17 3-4 STROP NAD GARÁŽÍ	165,7	0,60	0,75	74,58	165,7	0,36	0,77	45,70
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 165,7$		0,75	2,49	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 165,7$		0,77	2,54
PDL-18 3-1 STROP NA SPOLEČNÝMI PROSTORY	105,8	0,60	-0,12	-7,69	105,8	0,36	-0,12	-4,62
STN-19 3-1 STĚNA MEZI ZONAMI	590,9	2,70	-0,12	-193,37	590,9	2,40	-0,12	-171,88
VYP-20 3-1 DVEŘE	45,4	3,50	-0,12	-19,24	45,4	2,50	-0,12	-13,75
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 742,0$		-0,12	-1,80	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 742,0$		-0,12	-1,80
STN-19 3-2 STĚNA MEZI ZONAMI	214,2	2,70	-0,12	-70,11	214,2	2,40	-0,12	-62,32
VYP-20 3-2 DVEŘE	13,2	3,50	-0,12	-5,61	13,2	2,50	-0,12	-4,01
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 227,5$		-0,12	-0,55	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 227,5$		-0,12	-0,55

Celkem bez vlivu ΔU _{em}	1 371,3	-	-	-110,72	1 371,3	-	-	-118,70
tepelné vazby 2)	ΣΔU _{em}			4,86	ΣΔU _{em}			4,91
celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla	-	-	-	-105,86	-	-	-	-113,79
průměrný součinitel prostupu tepla U _{em} podle ČSN 73 0540-2 čl. 5.3.4 tabulky 5	$U_{em,N,20} = \Sigma(U_{N,20,j} * A_j * b_j + \Delta U_{em,j} * A_j) / \Sigma A_j$ $U_{em,N,20} \text{ nejvýše však: } 0,50 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$ $U_{em,N}^{3)} = U_{em,N,20} * e$			požadovaná hodnota -0,10	$U_{em} = \Sigma(U_j * A_j * b_j + \Delta U_{em,j} * A_j) / \Sigma A_j$			vypočtená hodnota -0,08
				doporučená hodnota -0,08				-
klasifikační třída obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 přílohy C	-0,08 / -0,10 = 0,81				třída C - vyhovující			

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

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

³⁾ V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny Θ_{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 Θ_{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

Konstrukce obálky budovy (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z4) $\theta_u = -6,21\text{ °C}$	Referenční budova				Hodnocená budova			
	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla $U_{N,20}$ [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]
VYP-10 4-EXT VRATA	19,6	1,80	1,00	35,33	19,6	1,80	1,00	35,33
STN-13 4-EXT STĚNA VENKOVNÍ GARÁŽOVÁ	612,0	2,50	1,00	1 529,88	612,0	2,50	1,00	1 529,88
STR-21 4-EXT STŘECH GARÁŽE	1 202,0	1,50	1,00	1 803,00	1 202,0	1,50	1,00	1 803,00
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 1$ 833,6		1,00	36,67	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 1$ 833,6		1,00	36,67
PDL(z)-22 4-ZEM PODLAHA GARÁŽE	1 707,0	1,20	-1,48	-3 039,67	1 707,0	1,20	-1,65	-3 385,69
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 1$ 707,0		-1,48	-50,66	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 1$ 707,0		-1,65	-56,43
PDL-17 4-1 STROP NAD GARÁŽÍ	339,4	0,60	-0,78	-158,92	339,4	0,36	-0,79	-97,06
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 339,4$		-0,78	-5,30	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 339,4$		-0,79	-5,39
PDL-17 4-3 STROP NAD GARÁŽÍ	165,7	0,60	-0,75	-74,58	165,7	0,36	-0,77	-45,70
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 165,7$		-0,75	-2,49	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 165,7$		-0,77	-2,54
Celkem bez vlivu ΔU_{em}	4 045,7	-	-	95,04	4 045,7	-	-	-160,23
tepelné vazby ²⁾	$\Sigma \Delta U_{em}$			-21,77	$\Sigma \Delta U_{em}$			-27,69
celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla	-	-	-	73,27	-	-	-	-187,92

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{\text{in},j}$	Objem zóny V_j	Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{\text{em},N,j}$
	[°C]	[m³]	[W/(m²K)]
zóna 1 - BYTY	20,0	8 904	0,50
zóna 2 - BYTY - CHLAZENÉ	20,0	2 552	0,50
zóna 3 - SPOLEČNÉ PROSTORY	16,0	1 925	-0,10

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{\text{em}} = \Sigma(V_j \cdot U_{\text{em},j}) / \Sigma V_j$)	Požadovaná hodnota $U_{\text{em},N}$ ($U_{\text{em},N} = \Sigma(V_j \cdot U_{\text{em},N,j}) / \Sigma V_j$)	klasifikační třída obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 přílohy C
	[W/(m²K)]	[W/(m²K)]	splňuje požadavek
Budova celkem	0,41	0,41	třída C - vyhovující

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

Identifikační údaje osoby, která protokol vypracovala

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

Datum vypracování protokolu energetického štítku obálky budovy

Datum vypracování protokolu	26.10.2015
-----------------------------	------------

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY						
Typ budovy:		Bytový dům			Hodnocení obálky budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):		NA KORÁBĚ, PRAHA 8 BULOVKA 18000, PRAHA 8 - LIBEŇ				
Katastrální území:		730891				
Parcelní číslo:		286/3,286/4				
Celková podlahová plocha $A_c = 4257,7 \text{ [m}^2\text{]}$					stávající	doporučení
CI	velmi úsporná 0,50 0,75 1,00 1,50 2,00 2,50 mimořádně ne hospodárná				0,99	
KLASIFIKACE					C	-
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em} \text{ [W/(m}^2\text{K)] } U_{em} = H_T/A$					0,41	-
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N} \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$					0,41	-
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	0,31	0,41	0,62	0,83	1,03
Platnost štítku do (datum):				26.10.2025 (nebo do změny obálky budovy)		
Jméno a příjmení:				ing. Petr Vacek		

Posouzení součinitele prostupu tepla konstrukcí

Konstrukce (ZÓNA Z1) Návrhová teplota v zóně $\theta_{im}=20^{\circ}\text{C}$	vypočtená hodnota	požadovaná hodnota		doporučená hodnota	
	Vypočtený součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Požadovaný součinitel prostupu tepla U_N [W/(m ² K)]	Splněno ANO / NE	Doporučený součinitel prostupu tepla U_{rec} [W/(m ² K)]	Splněno ANO / NE
VYP-1 Z1-EXT OKNA VENKOVNÍ	1,17	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-2 Z1-EXT OKNA VENKOVNÍ	1,17	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-3 Z1-EXT OKNA VENKOVNÍ	1,17	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-4 Z1-EXT OKNA VENKOVNÍ	1,17	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-5 Z1-EXT OKNA VENKOVNÍ	1,17	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-6 Z1-EXT OKNA VENKOVNÍ	1,17	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-7 Z1-EXT OKNA VENKOVNÍ	1,17	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-8 Z1-EXT OKNA VENKOVNÍ	1,17	1,50	ANO	1,20	ANO
STN-11 Z1-EXT STĚNA VENKOVNÍ	0,23	0,30	ANO	0,25	ANO
STN-12 Z1-EXT STĚNA MEZIOKENNÍ	0,30	0,30	ANO	0,20	NE
STR-14 Z1-EXT PODLAHA NAD VENKOVNÍM PROSTOREM	0,23	0,75	ANO	0,50	ANO
STR-15 Z1-EXT STROP U LODŽIÍ A TERAS	0,23	0,24	ANO	0,16	NE
PDL-17 Z1-Z4 STROP NAD GARÁŽÍ	0,36	0,60	ANO	0,40	ANO
PDL-18 Z1-Z3 STROP NA SPOLEČNÝMI PROSTORY	0,36	0,60	ANO	0,40	ANO
STN-19 Z1-Z3 STĚNA MEZI ZONAMI	2,40	2,70	ANO	1,80	NE
VYP-20 Z1-Z3 DVEŘE	2,50	3,50	ANO	2,30	NE

Konstrukce (ZÓNA Z2) Návrhová teplota v zóně $\theta_{im}=20^{\circ}\text{C}$	vypočtená hodnota	požadovaná hodnota		doporučená hodnota	
	Vypočtený součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Požadovaný součinitel prostupu tepla U_N [W/(m ² K)]	Splněno ANO / NE	Doporučený součinitel prostupu tepla U_{rec} [W/(m ² K)]	Splněno ANO / NE
VYP-1 Z2-EXT OKNA VENKOVNÍ	1,17	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-2 Z2-EXT OKNA VENKOVNÍ	1,17	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-3 Z2-EXT OKNA VENKOVNÍ	1,17	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-4 Z2-EXT OKNA VENKOVNÍ	1,17	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-5 Z2-EXT OKNA VENKOVNÍ	1,17	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-6 Z2-EXT OKNA VENKOVNÍ	1,17	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-7 Z2-EXT OKNA VENKOVNÍ	1,17	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-8 Z2-EXT OKNA VENKOVNÍ	1,17	1,50	ANO	1,20	ANO
STN-11 Z2-EXT STĚNA VENKOVNÍ	0,23	0,30	ANO	0,25	ANO
STN-12 Z2-EXT STĚNA MEZIOKENNÍ	0,30	0,30	ANO	0,20	NE
STR-15 Z2-EXT STROP U LODŽIÍ A TERAS	0,23	0,24	ANO	0,16	NE
STR-16 Z2-EXT STŘECHA	0,23	0,24	ANO	0,16	NE
STN-19 Z2-Z3 STĚNA MEZI ZONAMI	2,40	2,70	ANO	1,80	NE
VYP-20 Z2-Z3 DVEŘE	2,50	3,50	ANO	2,30	NE

Konstrukce (ZÓNA Z3) Návrhová teplota v zóně $\theta_{im}=16^{\circ}\text{C}$	vypočtená hodnota	požadovaná hodnota		doporučená hodnota	
	Vypočtený součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Požadovaný součinitel prostupu tepla U_N [W/(m ² K)]	Splněno ANO / NE	Doporučený součinitel prostupu tepla U_{rec} [W/(m ² K)]	Splněno ANO / NE
VYP-1 Z3-EXT OKNA VENKOVNÍ	1,17	2,00	ANO	1,60	ANO
VYP-9 Z3-EXT OKNA VENKOVNÍ	1,45	1,85	ANO	1,45	ANO
STN-11 Z3-EXT STĚNA VENKOVNÍ	0,23	0,40	ANO	0,33	ANO
STR-16 Z3-EXT STŘECHA	0,23	0,32	ANO	0,21	NE
PDL-17 Z3-Z4 STROP NAD GARÁŽÍ	0,36	0,80	ANO	0,55	ANO
PDL-18 Z3-Z1 STROP NA SPOLEČNÝMI PROSTORY	0,36	0,60	ANO	0,40	ANO
STN-19 Z3-Z1 STĚNA MEZI ZONAMI	2,40	2,70	ANO	1,80	NE
STN-19 Z3-Z2 STĚNA MEZI ZONAMI	2,40	2,70	ANO	1,80	NE
VYP-20 Z3-Z1 DVEŘE	2,50	3,50	ANO	2,30	NE
VYP-20 Z3-Z2 DVEŘE	2,50	3,50	ANO	2,30	NE

Konstrukce (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z4) $\theta_u = -6,21^\circ\text{C}$	vypočtená hodnota	požadovaná hodnota		doporučená hodnota	
	Vypočtený součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Požadovaný součinitel prostupu tepla U_N [W/(m ² K)]	Splněno ANO / NE	Doporučený součinitel prostupu tepla U_{rec} [W/(m ² K)]	Splněno ANO / NE
VYP-10 Z4-EXT VRATA	1,80	bez požadavku	ANO	bez požadavku	ANO
STN-13 Z4-EXT STĚNA VENKOVNÍ GARÁŽOVÁ	2,50	bez požadavku	ANO	bez požadavku	ANO
STR-21 Z4-EXT STŘECH GARÁŽE	1,50	bez požadavku	ANO	bez požadavku	ANO
PDL(z)-22 Z4-ZEM PODLAHA GARÁŽE	1,20	bez požadavku	ANO	bez požadavku	ANO
PDL-17 Z4-Z1 STROP NAD GARÁŽÍ	0,36	0,60	ANO	0,40	ANO
PDL-17 Z4-Z3 STROP NAD GARÁŽÍ	0,36	0,80	ANO	0,55	ANO

Informace o použitém výpočetním nástroji

výpočetní nástroj	ENERGETIKA - software pro stavební fyziku firmy DEK a.s.
verze	4.0.2
blíže informace	http://stavebni-fyzika.cz

Identifikační označení protokolu

Identifikační označení protokolu	25-BULOVKA
----------------------------------	------------