

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Energetické posouzení stavby bytového domu v Brně,
Merhautova 950/72, 613 00 Brno

Zpracoval:

Ing. Jaroslav Majetič, číslo osvědčení MPO 0940
Telefon: 517443334, mobil 602853406
e-mail: jardamjc@seznam.cz
<http://energeticky-stitek.webnode.cz/>

Obsah:

Protokol k energetickému štítku obálky budovy
Protokol průkazu
Průkaz energetické náročnosti budovy
Ukazatele energetické náročnosti budovy



MJ

Ve Vyškově dne 6. července 2015
Platnost do 5. července 2025

PROTOKOL K ENERGETICKÉMU ŠTÍTKU OBÁLKY BUDOVY

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Brno, Merhautova 72, 613 00
Katastrální území:	610771
Parcelní číslo:	2114/1, 2114/2
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1954
Vlastník nebo stavebník:	SVJ Merhautova 72
Adresa:	Merhautova 72 613 00 Brno
IČ:	
Tel./e-mail:	777594955 / anekula@osz.brnm.justice.cz

venkovní návrhová teplota v zimním období

Parametr	Jednotky	hodnota
Venkovní návrhová teplota v zimním období v místě stavby θ_e	[°C]	-15

Geometrické charakteristiky budovy

Parametr	Jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	13 268,5
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	1 717,5
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,13
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _e	[m ²]	2 163,9

Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

Konstrukce obálky budovy (ZONA Z1) $\theta_i = 20 \text{ } ^\circ\text{C}$	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]
STN-1 1-EXT Obvodové zdivo 45 cm	435,6	0,30	1,00	130,68	435,6	1,43	1,00	622,93
STN-11 1-EXT Stěna ze sádkkartonu 15 cm vnější	18,5	0,30	1,00	5,54	18,5	0,38	1,00	7,01
STR-16 1-EXT Strop nad podkrovím	94,5	0,30	1,00	28,35	94,5	0,21	1,00	19,85
STR-19 1-EXT Zateplená střecha nad podkrovím	204,3	0,24	1,00	49,04	204,3	0,21	1,00	42,91
STR-20 1-EXT Strop obytné části pod terasou	36,2	0,24	1,00	8,70	36,2	0,40	1,00	14,50
STR-21 1-EXT Zateplená střecha nad vikýři	64,2	0,24	1,00	15,41	64,2	0,21	1,00	13,48
VYP-22 1-EXT Plastové okno Z1 Z	74,8	1,50	1,00	112,14	74,8	1,20	1,00	89,71
VYP-23 1-EXT Plastové okno Z1 V	81,1	1,50	1,00	121,59	81,1	1,20	1,00	97,27
VYP-27 1-EXT Střešní okna velux Z	16,2	1,40	1,00	22,68	16,2	1,20	1,00	19,44
VYP-28 1-EXT Střešní okna velux V	2,4	1,40	1,00	3,36	2,4	1,20	1,00	2,88
VYP-29 1-EXT Střešní okna velux J	2,9	1,40	1,00	4,03	2,9	1,20	1,00	3,46

Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 1$ 030,6	1,00	20,61	$\Delta U_{em} = 5,00$ [%] $\Delta U_{em} = 0,05 * 933,43$	-	46,67		
PDL-17 1-3 Podlaha obytné části nad sklepem	304,6	0,60	0,11	20,88	304,6	0,88	0,11	30,63
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 304,6$	0,11	0,70	$\Delta U_{em} = 5,00$ [%] $\Delta U_{em} = 0,05 * 30,63$	-	1,53		
Celkem bez vlivu ΔU_{em}	1 335,2	-	-	522,40	1 335,2	-	-	964,06
tepelné vazby ²⁾	$\Sigma \Delta U_{em}$		21,31	$\Sigma \Delta U_{em}$		48,20		
celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla	-	-	-	543,71	-	-	-	1 012,27
průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} podle ČSN 73 0540-2 čl. 5.3.4 tabulky 5	$U_{em,N,20} = \Sigma(U_{N,20,i} * A_i * b_i + \Delta U_{em,i} * A_i) / \Sigma A_i$ $U_{em,N,20}$ nejvýše však: 1,05 [W/(m ² K)] $U_{em,N}^{3)} = U_{em,N,20} * e$		požadovaná hodnota 0,41	$U_{em} = \Sigma(U * A * b * (1 + \Delta U_{em,i} / 100)) / \Sigma A_i$		vypočtená hodnota 0,76		
			doporučená hodnota 0,31			-		
klasifikační třída obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 přílohy C	0,76 / 0,41 = 1,86		třída E - nevhodná					
<p>¹⁾ Započitatelnost velkých ploch výplní otvorů podle ČSN 73 0450-2 čl. 5.3.3</p> <p>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.</p> <p>³⁾ V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny θ_{in} je mimo interval $18^\circ C \leq \theta_{in} \leq 22^\circ C$, přenásobí se součinitel prostupu tepla $U_{em,N,20}$ zóny činitelem $e = 16 / (\theta_{in} - 4)$ dle čl. 5.2.1 ČSN 73 0540-2. V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny θ_{in} je v intervalu $18^\circ C \leq \theta_{in} \leq 22^\circ C$ 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 $\theta_{in} < 8^\circ C$. 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.</p>								
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				

Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

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 (ZONA Z2) $\theta_{i,e} = 16 \text{ }^\circ\text{C}$	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]
STN-4 2-EXT Obvodové zdivo z plných cihel 45 cm schody	43,5	0,75	1,00	32,66	43,5	1,42	1,00	61,83
VYP-24 2-EXT Plastové okno Z2 V	5,9	1,50	1,00	8,78	5,9	1,20	1,00	7,02
VYP-30 2-EXT Plastové vstupní dveře Z2 V	2,7	3,50	1,00	9,56	2,7	2,00	1,00	5,46
VYP-31 2-EXT Plastové vstupní dveře Z2 Z	2,7	3,50	1,00	9,56	2,7	2,00	1,00	5,46
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 54,9$		1,00	1,10	$\Delta U_{em} = 5,00$ [%] $\Delta U_{em} = 0,05 * 79,77$		-	3,99
PDL-18 2-3 Podlaha chodeb a schodů nad sklepem	0,0	1,05	0,00	0,00	0,0	2,28	0,00	0,00
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 0,0$		0,00	0,00	$\Delta U_{em} = 5,00$ [%] $\Delta U_{em} = 0,05 * 0,00$		-	0,00
Celkem bez vlivu ΔU_{em}	54,9	-	-	60,54	54,9	-	-	79,77
tepelné vazby ²⁾	$\Sigma \Delta U_{em}$			1,10	$\Sigma \Delta U_{em}$			3,99
celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla	-	-	-	61,64	-	-	-	83,76
průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} podle ČSN 73 0540-2 čl. 5.3.4 tabulky 5	$U_{em,N,20} = \Sigma(U_{N,20,i} * A_i * b_i + \Delta U_{em,i} * A_i) / \Sigma A_i$ $U_{em,N,20}$ nejméně však: $1,05 \text{ [W/(m}^2\text{K)]} * e$ $U_{em,N}^{3)} = U_{em,N,20}$			požadovaná hodnota 1,05 doporučená hodnota 0,79	$U_{em} = \Sigma(U_i * A_i * b_i * (1 + \Delta U_{em,i} / 100)) / \Sigma A_i$			vypočtená hodnota 1,53 -

klasifikační třída obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 přílohy C	1,53 / 1,05 = 1,45	třída D - nevyhovující
--	--------------------	------------------------

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 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.

³⁾ V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny θ_m je mimo interval $18^{\circ}\text{C} \leq \theta_m \leq 22^{\circ}\text{C}$, přenásobí se součinitel prostupu tepla $U_{em,N,20}$ zóny činitelem $e=16/(\theta_m - 4)$ dle čl. 5.2.1 ČSN 73 0540-2. V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny θ_m je v intervalu $18^{\circ}\text{C} \leq \theta_m \leq 22^{\circ}\text{C}$ 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 $\theta_m < 8^{\circ}\text{C}$. 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 Z3) $\theta_i = 16 \text{ }^\circ\text{C}$	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]
STN-5 3-EXT Obvodové zdivo z plných cihel 60 cm sklepy nad terénem	76,2	1,17	1,00	89,12	76,2	1,17	1,00	89,12
VYP-25 3-EXT Plastové okno Z3 V	4,3	1,50	1,00	6,48	4,3	1,20	1,00	5,18
VYP-26 3-EXT Plastové okno Z3 Z	4,7	1,50	1,00	7,02	4,7	1,20	1,00	5,62
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 85,2$		1,00	1,70	$\Delta U_{em} = 5,00$ [%] $\Delta U_{em} = 0,05 * 99,92$		-	5,00
STN(z)-6 3-ZEM Obvodové zdivo z plných cihel 60 cm sklepy pod terénem	187,9	1,13	0,43	90,99	187,9	1,13	0,35	75,33
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 187,9$		0,43	1,61	$\Delta U_{em} = 5,00$ [%] $\Delta U_{em} = 0,05 * 75,33$		-	3,77
PDL(z)-15 3-ZEM Podlahy sklepů	359,0	1,82	0,43	280,02	359,0	1,82	0,35	231,84
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 359,0$		0,43	3,08	$\Delta U_{em} = 5,00$ [%] $\Delta U_{em} = 0,05 * 231,84$		-	11,59
PDL-17 3-1 Podlaha obytné části nad sklepem	304,6	0,60	-0,11	-20,88	304,6	0,88	-0,11	-30,63
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 304,6$		-0,11	-0,70	$\Delta U_{em} = 5,00$ [%] $\Delta U_{em} = 0,05 * -30,63$		-	-1,53
PDL-18 3-2 Podlaha chodeb a schodů nad sklepem	0,0	1,05	0,00	0,00	0,0	2,28	0,00	0,00
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 0,0$		0,00	0,00	$\Delta U_{em} = 5,00$ [%] $\Delta U_{em} = 0,05 * 0,00$		-	0,00

Celkem bez vlivu ΔU_{em}	936,6	-	-	452,74	936,6	-	-	376,47
tepelné vazby ²⁾	$\Sigma \Delta U_{em}$			5,69	$\Sigma \Delta U_{em}$			18,82
celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla	-	-	-	458,43	-	-	-	395,29
průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} podle ČSN 73 0540-2 čl. 5.3.4 tabulky 5	$U_{em,N,20} = \Sigma(U_{N,20,j} * A_j * b_j + \Delta U_{em,j} * A_j) / \Sigma A_j$ $U_{em,N,20} \text{ nejvýše však: } 0,56 \text{ [W/(m}^2\text{K)]} * e$ $U_{em,N}^{3)} = U_{em,N,20}$			požadovaná hodnota 0,49	$U_{em} = \Sigma(U_j * A_j * b_j * (1 + \Delta U_{em,j} / 100)) / \Sigma A_j$			vypočtená hodnota 0,42
klasifikační třída obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 přílohy C	0,42 / 0,49 = 0,86			doporučená hodnota 0,37	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_{in} je mimo interval $18^\circ\text{C} \leq \theta_{in} \leq 22^\circ\text{C}$, přenásobí se součinitel prostupu tepla $U_{em,N,20}$ zóny činitelem $e = 16 / (\theta_{in} - 4)$ dle čl. 5.2.1 ČSN 73 0540-2. V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny θ_{in} je v intervalu $18^\circ\text{C} \leq \theta_{in} \leq 22^\circ\text{C}$ 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 $\theta_{in} < 8^\circ\text{C}$. 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“, přenásobením 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

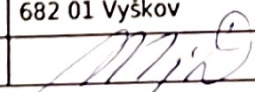
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{im,j}$	Objem zóny V_j	Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,N,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² K)]
zóna 1 - Obytné části bytového domu	20,0	10 598	0,41
zóna 2 - Společné chodby a schodiště	16,0	1 025	1,05
zóna 3 - Společné sklepy a výměňková stanice	16,0	1 647	0,49

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/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	nesplňuje požadavek
Budova celkem	0,78	0,47	třída E - nevhodná

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

Identifikační údaje osoby, která protokol vypracovala

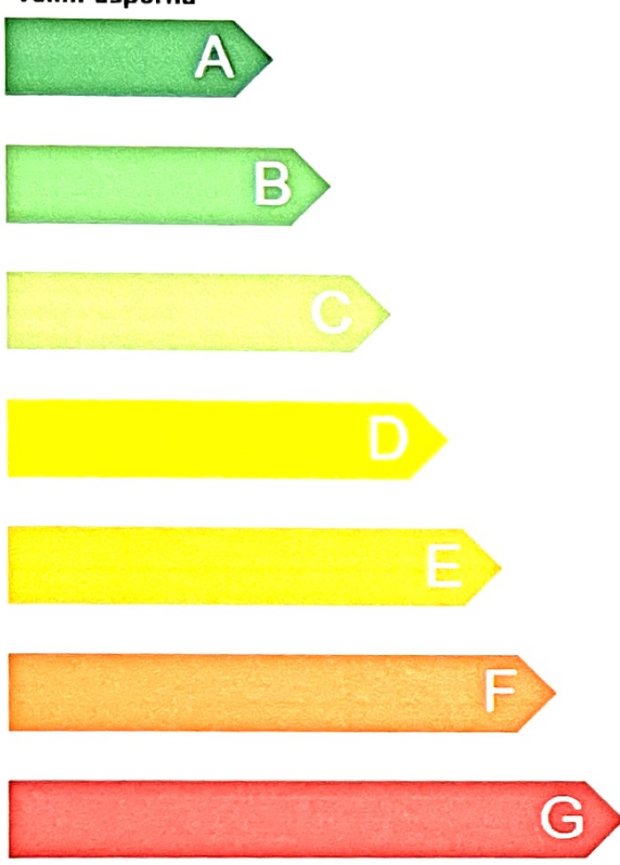
Jméno a příjmení	Ing. Jaroslav Majetič
Adresa zpracovatele (ulice, popisné číslo, PSČ):	Ing. Jaroslav Majetič Víta Nejedlého 37 682 01 Vyškov
Podpis zpracovatele protokolu	

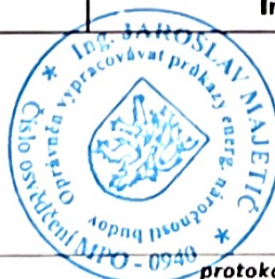


Datum vypracování protokolu energetického štítku obálky budovy

Datum vypracování protokolu	5.7.2015
-----------------------------	----------

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Typ budovy:	Bytový dům	Hodnocení obálky budovy				
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Merhautova 72 613 00, Brno					
Katastrální území:	610771					
Parcelní číslo:	2114/1, 2114/2					
Celková podlahová plocha $A_c = 2163,86 [m^2]$		stávající	doporučení			
<p>CI velmi úsporná</p>  <p style="text-align: center;">mimořádně neekonomická</p>		1,66	0,84			
KLASIFIKACE		E	C			
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em} [W/(m^2K)] U_{em} = H_t/A$		0,78	0,39			
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,n} [W/(m^2K)]$		0,47	0,47			
Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em}						
CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,23	0,35	0,47	0,70	0,93	1,17
Platnost štítku do (datum):		5.7.2025 (nebo do změny obálky budovy)				
Jméno a příjmení: <i>M. J.</i>		Ing. Jaroslav Majetič				



PROTOKOL PRŮKAZU

Účel zpracování průkazu

- Nová budova
 Prodej budovy nebo její části
 Větší změna dokončené budovy
 Jiný účel zpracování:
- Budova užívaná orgánem veřejné moci
 Pronájem budovy nebo její části

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Brno, Merhautova 72, 613 00
Katastrální území:	610771
Parcelní číslo:	2114/1, 2114/2
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1954
Vlastník nebo stavebník:	SVJ Merhautova 72
Adresa:	Merhautova 72 613 00 Brno
IC:	
Tel./e-mail:	777594955 / anekula@esz.brm.justice.cz

Typ budovy			
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input checked="" type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování	
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	<input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání	
<input type="checkbox"/> Budova pro sport	<input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely	<input type="checkbox"/> Budova pro kulturní	
<input type="checkbox"/> Jiné druhy budovy:			

Geometrické charakteristiky budovy			
Parametr	Jednotky	hodnota	
Objem budovy V (objem částí budovy s upraveným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	13 268,5	
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	1 717,5	
Objemový faktor tvaru budovy AV	[m ³ /m ²]	0,13	
Celková energeticky vztázná plocha budovy A _v	[m ²]	2 163,9	

Druhy energie (energonosteľe) užívané v budově		
<input type="checkbox"/> Hn�d� uhlí	<input type="checkbox"/> �ern� uhlí	
<input type="checkbox"/> Topný olej	<input type="checkbox"/> Propan-butan/LPG	
<input type="checkbox"/> Kusov� dřevo, dřevn� š�tka	<input type="checkbox"/> Dřev�n� peletky	
<input type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektrína	
<input checked="" type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (d�lkov� teplo):		
podl. OZE: <input type="checkbox"/> do 50% včetně, <input checked="" type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%		
<input type="checkbox"/> Energie okolního prostredí (např. slune�n� energie)		
u�el: <input type="checkbox"/> na vyt�p�n�, <input type="checkbox"/> pro připravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektr�k� energie		
<input type="checkbox"/> Jin� paliva nebo jiný typ zásobování:		
Druhy energie dodávané mlmo budovu		
<input type="checkbox"/> Elektrína	<input type="checkbox"/> Teplo	<input checked="" type="checkbox"/> Z�dn�

Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech

A) stavební prvky a konstrukce

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla

Konstrukce obalky budovy (ZONA z1)	Plocha A_j [m ²]	Součinitel prostupu tepla			Číselní teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{t,j}$ [W/K]
		Vypočtená hodnota U_j [W/(m ² ·K)]	Referenční hodnota $U_{h,ref}$ [W/(m ² ·K)]	Splněno (ANO/NE)		
STN-1 1-EXT Obvodové zdívko 45 cm	435,6	1,43	-	-	1,00	622,93
STN-11 1-EXT Stěna ze sádkokartonu 15 cm vnější	18,5	0,38	-	-	1,00	7,01
STR-16 1-EXT Strop nad podkrovním	94,5	0,21	-	-	1,00	19,85
STR-19 1-EXT Zateplená střecha nad podkrovním	204,3	0,21	-	-	1,00	42,91
STR-20 1-EXT Strop obytné části pod terasou	36,2	0,40	-	-	1,00	14,50
STR-21 1-EXT Zateplená střecha nad vikýři	64,2	0,21	-	-	1,00	13,48
YVP-22 1-EXT Plastové okno Z1 Z	74,8	1,20	-	-	1,00	89,71
YVP-23 1-EXT Plastové okno Z1 V	81,1	1,20	-	-	1,00	97,27
YVP-27 1-EXT Střešní okna velux Z	16,2	1,20	-	-	1,00	19,44
YVP-28 1-EXT Střešní okna velux V	2,4	1,20	-	-	1,00	2,88
YVP-29 1-EXT Střešní okna velux J	2,9	1,20	-	-	1,00	3,46
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{m,5.00}$ [%]	-	-	-	-	-	46,67
PDL-17 1-3 Podlaha obytné části nad sklepem	304,6	0,88	-	-	0,11	30,63

Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{\text{ext}}=5,00$ [%]	-	-	-	-	-	-	1,53
Celkem	1 335,2	-	-	-	-	-	1 012,27

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

Konstrukce obalivy budovy {ZONA ZZ}	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Číselný tepelný redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{t,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{\text{ref},j}$	Splněno		
STN-4 2-EXT Obvodové zdivo z plných cihel 45 cm schody	43,5	1,42	-	-	1,00	61,83
VYP-24 2-EXT Plastové okno ZZ V	5,9	1,20	-	-	1,00	7,02
VYP-30 2-EXT Plastové vstupní dveře ZZ V	2,7	2,00	-	-	1,00	5,46
VYP-31 2-EXT Plastové vstupní dveře ZZ Z	2,7	2,00	-	-	1,00	5,46
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{\text{ext}}=5,00$ [%]	-	-	-	-	-	3,99
PDL-18 2-3 Podlaha chodeb a schodů nad sklepenem	0,0	2,28	-	-	0,00	0,00
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{\text{ext}}=5,00$ [%]	-	-	-	-	-	0,00
Celkem	54,9	-	-	-	-	83,76

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

Konstrukce obálky budovy (ZONA Z3)	Plocha A_j [m ²]	Součinitel prostupu tepla			Číselný tepelný redukční koeficient b_j [-]	Měrná ztráta tepla $H_{t,j}$ [W/K]
		Vypočtená hodnota U_j [W/(m ² ·K)]	Referenční hodnota $U_{j,ref}$ [W/(m ² ·K)]	Splněno (ANO/NE)		
STN-5 3-EXT Obvodové zdívo z plyných cihel 60 cm sklepy nad terénem	76,2	1,17	-	-	1,00	89,12
VVP-25 3-EXT Plastové okno Z3 V	4,3	1,20	-	-	1,00	5,18
VVP-26 3-EXT Plastové okno Z3 Z	4,7	1,20	-	-	1,00	5,62
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{en}=5,00$ [%]	-	-	-	-	-	5,00
STN(2)-6 3-ZEM Obvodové zdívo z plyných cihel 60 cm sklepy pod terénem	187,9	1,13	-	-	0,35	75,33
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{en}=5,00$ [%]	-	-	-	-	-	3,77
PDL(2)-15 3-ZEM Podlahy sklepní	359,0	1,82	-	-	0,35	231,84
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{en}=5,00$ [%]	-	-	-	-	-	11,59
PDL-17 3-1 Podlaha obytné části nad sklepem	304,6	0,88	-	-	-0,11	-30,63
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{en}=5,00$ [%]	-	-	-	-	-	-1,53
PDL-18 3-2 Podlaha chodeb a schodů nad sklepem	0,0	2,28	-	-	0,00	0,00
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{en}=5,00$ [%]	-	-	-	-	-	0,00
Celkem	936,6	-	-	-	-	395,29

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{m,i}$		Objem zóny V_i	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{m,i}$
	[°C]	[m ³]		
Zóna 1 - Obytné části bytového domu	20,0		10597,50	0,41
Zóna 2 - Společné chodby a schodiště	16,0		1024,54	1,12
Zóna 3 - Společné sklepy a vyměňková stanice	16,0		1646,50	0,49

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{m,ext}$ ($U_{m,ext} = H_p/A$) [W/(m ² K)]	Referenční hodnota $U_{m,ref}$ ($U_{m,ref} = \Sigma(V_i \cdot U_{m,i})/V$) [W/(m ² K)]	Splněno (ANO/NE)
Budova celkem	0,78	0,47	NE

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší zřetěly dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm.b).

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění [%]	Jmenovitý tepelný výkon [kW]	Účinnost výroby energie zdrojům tepla ²⁾ $\eta_{h,ext}$ / COP _{H,ext}	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{h,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{h,em}$
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80 / -	85	80
Z1	CZT 1	CZT - 50%<OZE<=80%	100	*30-90	- / -	87	88
Z2	CZT 1	CZT - 50%<OZE<=80%	100	*30-90	- / -	87	88
Z3	CZT 1	CZT - 50%<OZE<=80%	100	*30-90	- / -	87	88

Poznámka: ¹⁾ symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

b.1.b) požiadavky na účinnosť technického systému k vytápění

Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje		Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo COP $\eta_{H,gen}$	Účinnost energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,ref}$ nebo COP $\eta_{H,gen}$	Požadavek splnění
	(-)				
Z1, Z2, Z3	CZT 1 - Ohřev topného média ve výměňkové stanici		-	-	-

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.2.a) chlazení

Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladič výkon	Chladič faktor zdroje chlazení EER _{C,gen}	Účinnost distribuce energie na chlazení η_{dis}	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{c,gen}$
Referenční budova	x	x	x	x	x	-	-

b.2.b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému chlazení		Chladič faktor zdroje chlazení EER _{C,gen}	Chladič faktor referenčního zdroje chlazení EER _{C,gen}	Požadavek splnění
	(-)				

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.3.) větrání

Hodnocená budova / zóna	Typ větráčního systému	Energo-nositel	Teplotný výkon	Chladič výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý oblemový prtok větráčního vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP _{fan}
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750

b.4.a) úprava vlhkosti vzduchu - vlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému vlhčení	Energono nositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{h,v,gen}$
Referenční budova	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Z1	x	x	x	x	x	70
Z2	-	-	-	-	-	-
Z3	-	-	-	-	-	-

b.4.b) úprava vlhkosti vzduchu - odvlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému odvlhčení	Energono nositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmenovitý chladič výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{h,v,gen}$
Referenční budova	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Z1	x	x	x	x	x	x	65
Z2	-	-	-	-	-	-	-
Z3	-	-	-	-	-	-	-

b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energono nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{p,gen} / \eta_{p,em} / \eta$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teple vody vztážená k objemu zásobníku v litrech $Q_{h,hl}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku vody vztážená k dělce rozvodů teple vody $Q_{h,em}$
Referenční budova	(-)	(-)	[%]	[kW]	[litry]	[%] / [-]	[kWh/(lden)]	[kWh/(mden)]
TV1	TV _{1,1}	50%<OZE<=80%	100	[CZT-1 [-30-90]	2000.00	CZT-1[-]	0.0052	0.1424 0.1424 0.1424

Zoznamka: "1" - symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

"1" v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody

Hodnocená budova / zóna	Typ systému k přípravě teplé vody		Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{w,gen}$ nebo $COP_{w,gen}$	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{w,ref}$ nebo $COP_{w,ref}$	Požadavek splnění
	(-)		[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(AM/ONE)
TV1	CZT 1 - Ohřev topného média ve výměnkové stanici		-	-	-

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.6) osvětlení

Hodnocená budova / zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztážený k osvětlenosti zóny $P_{L,uk}$
		(-)	[%]	[kW]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Zóna 1	Osvětlení bytových jednotek	100	$P_{r,1} = 1,587$	0,05
Zóna 2	Osvětlení schodiště a společných chodeb	100	$P_{r,2} = 0,048$ $P_{r,c} = 0,030$	0,08
Zóna 3	Osvětlení sklepů Z3	100	$P_{r,3} = 0,426$	0,05

Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova/zóna	Vytápěná EP _n	Chlazení EP _c	Nucené větrání EP _v		Příprava teplé vody EP _w	Osvětlení EP _r	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektriny a tepla	
			Bez úpravy vlhkosti	S úpravou vlhkosti			Pro budovu	1 dodávku mimo budovu
Z1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Z2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Z3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

b) dílčí dodané energie

F.	(1) Potřeba energie	(2) Vypočtená spotřeba energie	(3) Pomocná energie	(4) Dílčí dodaná energie (f.4) = (f.2) + (f.3)	(5) Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (f.4) / m ²		
						[kWh/rok]	[kWh/(m ² rok)]
						Ref. Budova	Vytápění
						Hod. budova	
						Ref. Budova	Chlazení
						Hod. budova	
						Ref. Budova	Větrání
						Hod. budova	
						Ref. Budova	Úprava vlhkosti vzduchu
						Hod. budova	
						Ref. Budova	Příprava teplé vody
						Hod. budova	
						Ref. Budova	Osvětlení
						Hod. budova	

c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo pomocných objektech

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
Jednotky	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Kogenerční jednotka EP _{CHP} teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerční jednotka EP _{CHP} elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{FV} elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy QEP _{th,cs,sp} teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

d) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů

Energonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
elektrická energie	4 491,10	3,2	3,0	14 371,50	13 473,29
CZT - 50%<OZE<=80%	373 158,25	1,1	0,3	410 474,07	111 947,47
Celkem	377 649,34	x	x	424 845,58	125 420,76

e) požadavek na celkovou dodanou energii

	[kWh/rok]		Společně (ANO/NE)
(6) Referenční budova		409 628,02	ANO
(7) Hodnocená budova		377 649,34	
(8) Referenční budova		189,30	
(9) Hodnocená budova		174,53	

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova		459 938,86		
(11)	Hodnocená budova	[kWh/rok]	125 420,76		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)		212,55		Splněno (ANO/NE)
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)	[kWh/(m ² rok)]	57,96		ANO

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	424 845,58		
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	299 424,82		
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	70,48		

Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dotávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov

Posouzení proveditelnosti					
	Alternativní systémy	Místní systémy dodávky energie využívalící energii z OZE	Kombinovaná výroba elektriny a tepla	Soustava zásobování teplem energií	Tepelné čerpadlo
	Technická proveditelnost	-	-	-	-
	Ekonomická proveditelnost	-	-	-	-
	Ekologická proveditelnost	-	-	-	-
	Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
	Datum zpracování analýzy	5.7.2015			
	Zpracovatel analýzy	Ing. Majetě			
	Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek		NE	
		energetický posudek je součástí analýzy		NE	
		datum vypracování energetického posudku		-	
		zpracovatel energetického posudku		-	

Doporučení technicky a ekonomicky vhodná opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

Popis opatření	Předpokládaná dodaná energie [MWh/rok]	Předpokládaná úspora celkové dodané energie [kWh/rok]	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie [kWh/rok]
Stavební prvky a konstrukce budovy:			
OP ₁ - Zateplení obvodových zdí 14 cm	-	39	12.2
OP ₂ - Zateplení podlahy nad sklepem - strop sklepu 8 cm	-	1	1.2
OP ₃ - Zateplení stropu sklepa pod chodbou 8 cm	-	4	0.5
Technické systémy budovy:			
vytápění	-	-	-
chlazení	-	-	-
větrání	-	-	-
úprava vlhkosti vzduchu	-	-	-
příprava teplé vody	-	-	-
osvětlení	-	-	-
Obsluha a provoz systémů budovy:			
-	-	-	-
Ostatní - uveďte jáké:			
-	-	-	-

Posouzení vhodnosti opatření

Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	AND	-	-	-
Funkční vhodnost	AND	-	-	-
Ekonomická vhodnost	AND	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Zateplení vnějších zdí šedým polystyrénem tl. 14 cm				
Datum vypracování doporučených opatření				
5.7.2015				
Zpracovatel analýzy				
Ing. Majetič				
Energetický posudek je součástí analýzy				NE
Datum vypracování energetického posudku				-
Energetický posudek				-
Zpracovatel energetického posudku				-

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie

- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii

Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy

- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a)
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)

- Přechl požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje

- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii

Budova užívaná orgánem veřejné moci

- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii


Prodej nebo pronájem budovy nebo její části

- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii

Jiný účel zpracování průkazu

- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Jaroslav Majetič
Číslo oprávnění MPO	0940
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	5.7.2015
---------------------------	----------



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydáný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodáření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: **Merhautova 72, k.ú. 610771,**

P.č.: **2114/1, 2114/2**

PSČ, místo: **613 00, Brno**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **1717,54**

m²

Objemový faktor tvaru AV: **0.13**

m²/m³

Celková energeticky vztážená plocha: **2163,86**

m²



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie

(Energie na vstupní do budovy)

Neobnovitelná primární energie

(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

		Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok)		
Mimořádně úsporná	A	82,4		
Velmi úsporná	B	124		
Úsporná	C	165		136,0
Méně úsporná	D	247	175	
Nehospodárná	E	310		
Velmi nehospodárná	F	412		
Mimořádně nehospodárná	G			
Hodnoty pro celou budovu	MWh/rok	377,6		125,4
			58,0	45,8

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

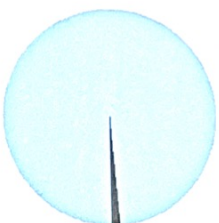
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input checked="" type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input checked="" type="checkbox"/>
Střechu:	
Podlahu:	<input checked="" type="checkbox"/>
Vytápění:	
Chlazení/klimatizaci:	
Větrání:	
Přípravu teplé vody:	
Osvětlení:	
Jiné:	

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou

Doporučení

PODÍL ENERGOPOSITELŮ NA DODANÉ ENERGIÍ

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



CTE 6504-01CE-0604-3712
energetická verze 4.5

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Obtisk budovy	Vysipání	Chlazení	Větrání	Práva účinnosti	Teplá voda	Osvětlení
U _{em} W/m ² ·Kj						
	0.39	152	113	20.1	2.1	
		0.78				
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok	330.0			43.5	4.5	

Zpracovatel: Ing. Jaroslav Majetič
 Kontakt: Vítá Nejedlého 37, 682 01, Vyškov
 602853406 / jardamjic@seznam.cz

Osvědčení č.: 0940
 Vyhodnotěno dne: 5.7.2015
 Podpis:



