

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, číslo: **Lomená alej 998/69, k.ú.**  
**609170, p.č. 2803/5**  
 PSČ, místo: **250 01, Brandýs n. L.-St. Boleslav**  
 Typ budovy: **Jiný druh budovy**  
 Plocha obálky budovy: **3262.5** m<sup>2</sup>  
 Objemový faktor tvaru A/V: **0.82** m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>  
 Celková energeticky vztažná plocha: **1149.89** m<sup>2</sup>

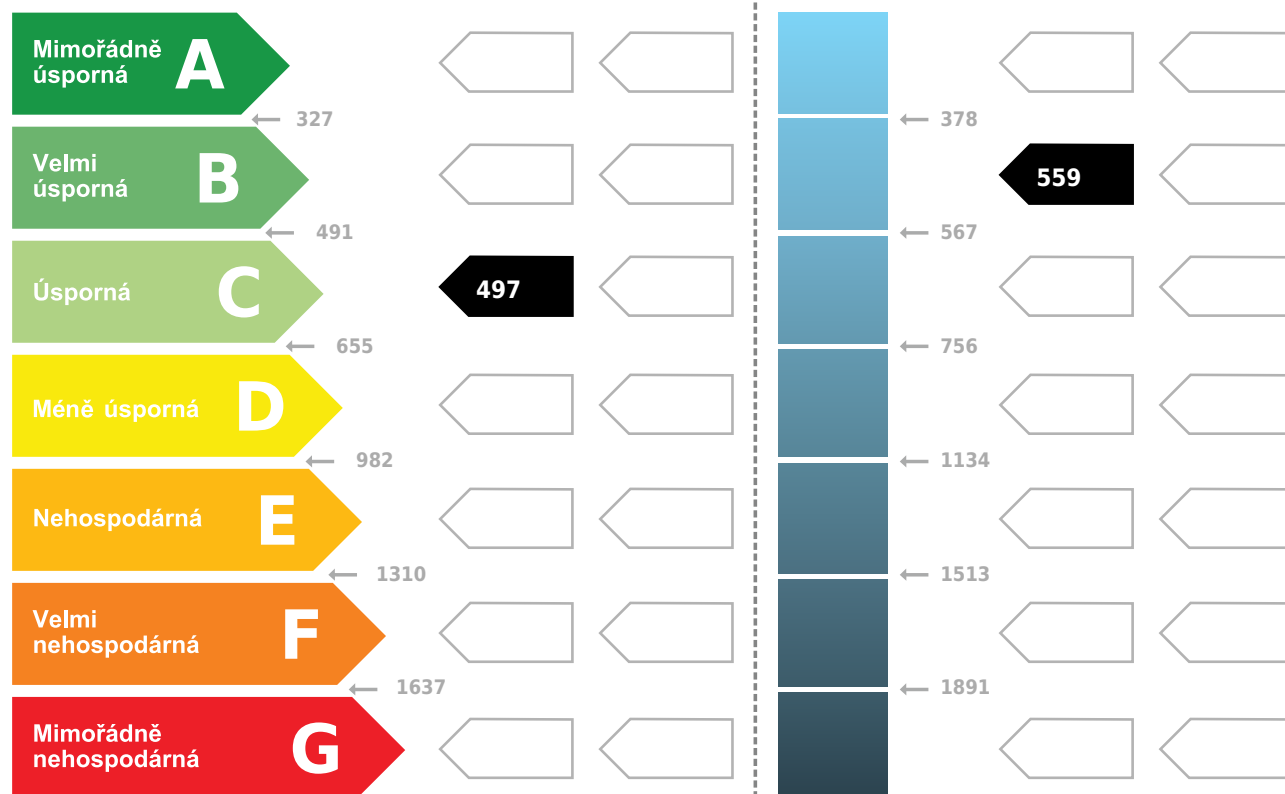


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**Celková dodaná energie**  
 (Energie na vstupu do budovy)

**Neobnovitelná primární energie**  
 (Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



Hodnoty pro celou budovu  
 MWh/rok

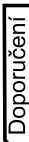
**571.3**

**643.0**

### DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

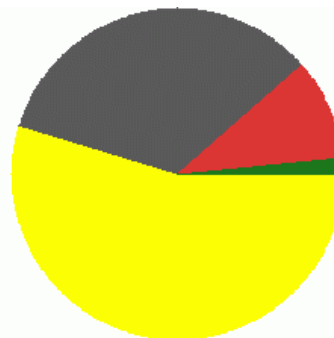
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody: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

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



### PODÍL ENERGOZDANOSTI NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu [ MWh/rok ]



- Slunce, energie prostředí: 313.7
- elektrická energie: 194
- zemní plyn: 54.6
- kusové a štěpkové dřevo: 9

### UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení	
	$U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	Dílčí dodané energie					Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
Mimořádně úsporná	<b>A</b>		0.87	2.7				
	<b>B</b>							
	<b>C</b>	439				16.5	37.3	
	<b>D</b>	0.37						
	<b>E</b>							
	<b>F</b>							
Mimořádně neehospodárná	<b>G</b>							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		<b>505.0</b>	<b>1.0</b>	<b>3.1</b>		<b>19.0</b>	<b>42.8</b>	

Zpracovatel: **Ing. Petr Čipčala**

Kontakt: **Kutnohorská 81, 500 04, Hradec Králové**  
**+420 774 289 215 / cipcala@encp.cz**

Osvědčení č.: **MPO 1025**

Vyhotoveno dne: **20.12.2016**

Podpis: .....

**PROTOKOL PRŮKAZU**

Identifikační číslo dokumentu:

1622016

Evidenční číslo z databáze ENEX:

45201.0

**Účel zpracování průkazu**

<input type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci
<input checked="" type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části	<input checked="" type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
<input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování:	

**Základní informace o hodnocené budově**

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Brandýs n. L.-St. Boleslav, Lomená alej 998/69, 250 01
Katastrální území:	609170
Parcelní číslo:	2803/5
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2008
Vlastník nebo stavebník:	FRIM Mělník, s.r.o.
Adresa:	Milady Horákové 176/68 170 00 Praha
IČ:	256 29 395
Tel./e-mail:	Mgr. Markéta Arazimová / marketa@arazimova.cz

**Typ budovy**

<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input 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 kulturu
<input checked="" type="checkbox"/> Jiné druhy budovy: Polyfunkční objekt		

**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> ]	3 980,6
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	3 262,5
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,82
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	1 149,9

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově		
<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Černé uhlí	
<input type="checkbox"/> Topný olej	<input type="checkbox"/> Propan-butan/LPG	
<input checked="" type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky	
<input checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina	
<input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <i>podíl OZE:</i> <input type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%		
<input checked="" type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (např. sluneční energie) <i>účel:</i> <input checked="" type="checkbox"/> na vytápění, <input checked="" type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie		
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:		
Druhy energie dodávané mimo budovu		
<input type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Teplo	<input checked="" type="checkbox"/> Žádné

## Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech

### A) stavební prvky a konstrukce

#### a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z1)	Plocha $A_j$	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
		[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]		
VYP-1 1-EXT Okna J	14,0	1,60	-	-	1,00	22,46
VYP-2 1-EXT Okna V	8,6	1,60	-	-	1,00	13,76
VYP-4 1-EXT Okna S	19,5	1,60	-	-	1,00	31,18
VYP-5 1-EXT Okna atrium J	23,5	1,60	-	-	1,00	37,63
VYP-6 1-EXT Okna atrium V	26,2	1,60	-	-	1,00	41,98
VYP-7 1-EXT Okna atrium Z	9,6	1,60	-	-	1,00	15,42
VYP-8 1-EXT Okna atrium S	47,0	1,60	-	-	1,00	75,26
VYP-9 1-EXT Vstupní dveře S	4,1	1,70	-	-	1,00	6,92
STN-11 1-EXT Obvodová stěna 50	78,5	0,21	-	-	1,00	16,40
STN-14 1-EXT Stěna zádveří	20,1	0,24	-	-	1,00	4,73
STR-26 1-EXT Střecha plochá	97,3	0,18	-	-	1,00	17,23
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	6,97
PDL(z)-21 1-ZEM Podlaha na terénu	135,9	0,28	-	-	0,78	28,84
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-		2,72

PDL-19	1-5	111,4	0,32	-	-	0,82	29,34
Podlaha nad technickým podlažím Z1							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	1,83
STR-22	1-6	150,0	0,80	-	-	0,35	41,33
Podhled							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	1,04
STN-15	1-2	41,8	0,25	-	-	0,00	0,00
Stěna vnitřní 45							
STN-16	1-2	104,7	0,68	-	-	0,00	0,00
Stěna vnitřní 30							
STN-17	1-2	35,7	1,04	-	-	0,00	0,00
Stěna vnitřní 25							
VYP-30	1-2	12,3	2,00	-	-	0,00	0,00
Dveře vnitřní							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	0,00
STN-15	1-3	9,9	0,25	-	-	0,00	0,00
Stěna vnitřní 45							
VYP-30	1-3	2,0	2,00	-	-	0,00	0,00
Dveře vnitřní							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	0,00
STN-18	1-4	7,0	1,28	-	-	-0,20	-1,76
Stěna vnitřní 15							
VYP-30	1-4	2,0	2,00	-	-	-0,20	-0,77
Dveře vnitřní							
STN-31	1-4	9,4	0,25	-	-	-0,20	-0,45
Stěna vnitřní 45							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	-0,07
<b>Celkem</b>		<b>970,7</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>392,01</b>

**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 (ZÓNA Z2)	Plocha $A_j$	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
		[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]		
VYP-1 2-EXT Okna J	73,1	1,60	-	-	1,00	116,94
VYP-2 2-EXT Okna V	37,2	1,60	-	-	1,00	59,50
VYP-3 2-EXT Okna Z	28,1	1,60	-	-	1,00	44,96
VYP-4 2-EXT Okna S	22,8	1,60	-	-	1,00	36,40
STN-11 2-EXT Obvodová stěna 50	252,4	0,21	-	-	1,00	52,75
STR-24 2-EXT Střecha šikmá	87,6	0,23	-	-	1,00	20,06
STR-26 2-EXT Střecha plochá	7,2	0,18	-	-	1,00	1,27
STR-27 2-EXT Strop pod nezateplenou půdou	59,4	0,23	-	-	1,00	13,60
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	11,35
PDL(z)-21 2-ZEM Podlaha na terénu	532,4	0,28	-	-	0,63	89,41
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-		10,65
STR-22 2-6 Podhled	374,4	0,80	-	-	0,35	103,19
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	2,59
STN-15 2-1 Stěna vnitřní 45	41,8	0,25	-	-	0,00	0,00
STN-16 2-1 Stěna vnitřní 30	104,7	0,68	-	-	0,00	0,00
STN-17 2-1 Stěna vnitřní 25	35,7	1,04	-	-	0,00	0,00

VYP-30 2-1 Dveře vnitřní	12,3	2,00	-	-	0,00	0,00
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	0,00
VYP-30 2-4 Dveře vnitřní	1,6	2,00	-	-	-0,20	-0,62
STN-32 2-4 Stěna vnitřní 30	15,6	0,68	-	-	-0,20	-2,05
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	-0,07
<b>Celkem</b>	<b>1 686,2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>559,95</b>

**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 (ZÓNA Z3)	Plocha $A_j$	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
VYP-2 3-EXT Okna V	9,3	1,60	-	-	1,00	14,82
VYP-4 3-EXT Okna S	12,8	1,60	-	-	1,00	20,48
VYP-5 3-EXT Okna atrium J	7,2	1,60	-	-	1,00	11,46
STN-11 3-EXT Obvodová stěna 50	81,3	0,21	-	-	1,00	16,99
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	2,21
PDL(z)-21 3-ZEM Podlaha na terénu	113,3	0,28	-	-	0,68	20,62
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-		2,27
STR-22 3-6 Podhled	113,3	0,80	-	-	0,35	31,22
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	0,78



STN-15 Stěna vnitřní 45	3-1	9,9	0,25	-	-	0,00	0,00
VYP-30 Dveře vnitřní	3-1	2,0	2,00	-	-	0,00	0,00
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	0,00
STN-31 Stěna vnitřní 45	3-4	23,3	0,25	-	-	-0,20	-1,12
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	-0,09
<b>Celkem</b>		<b>372,2</b>	-	-	-	-	<b>119,63</b>

**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 (ZÓNA Z4)	Plocha $A_j$	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$	
		Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno			
		[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]			(ANO/NE)
VYP-1 Okna J	4-EXT	16,7	1,60	-	-	1,00	26,74
VYP-2 Okna V	4-EXT	10,3	1,60	-	-	1,00	16,51
VYP-3 Okna Z	4-EXT	47,4	1,60	-	-	1,00	75,82
VYP-4 Okna S	4-EXT	19,4	1,60	-	-	1,00	31,07
STN-11 Obvodová stěna 50	4-EXT	89,1	0,21	-	-	1,00	18,62
STR-26 Střecha plochá	4-EXT	18,8	0,18	-	-	1,00	3,33
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	4,04
PDL(z)-21 Podlaha na terénu	4-ZEM	43,6	0,28	-	-	0,63	7,25
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-		0,87

PDL-20	4-5	208,1	0,27	-	-	0,86	47,82
Podlaha nad technickým podlažím Z4							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	3,57
STR-23	4-6	251,7	0,80	-	-	0,47	94,93
Podhled bazén							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	2,39
STN-18	4-1	7,0	1,28	-	-	0,20	1,76
Stěna vnitřní 15							
VYP-30	4-1	2,0	2,00	-	-	0,20	0,77
Dveře vnitřní							
STN-31	4-1	9,4	0,25	-	-	0,20	0,45
Stěna vnitřní 45							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	0,07
VYP-30	4-2	1,6	2,00	-	-	0,20	0,62
Dveře vnitřní							
STN-32	4-2	15,6	0,68	-	-	0,20	2,05
Stěna vnitřní 30							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	0,07
STN-31	4-3	23,3	0,25	-	-	0,20	1,12
Stěna vnitřní 45							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	0,09
<b>Celkem</b>		<b>764,0</b>	-	-	-	-	<b>339,97</b>

**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 nevytápěného prostoru (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z5)	Plocha $A_j$	Součinitel prostupu tepla			Číselník teplotní redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
VYP-10 Vstupní dveře S	5-EXT 3,4	1,70	-	-	1,00	5,85

STN-12 Obvodová stěna 50	5-EXT 71,6	0,21	-	-	1,00	14,97
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	1,50
STN(z)-13 Stěna suterénu	5-ZEM 357,8	2,87	-	-	0,21	476,30
PDL(z)-29 Podlaha technického podlaží	5-ZEM 376,6	3,47	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-		
PDL-19 Podlaha nad technickým podlažím Z1	5-1 111,4	0,32	-	-	-0,82	-29,34
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	-1,83
PDL-20 Podlaha nad technickým podlažím Z4	5-4 208,1	0,27	-	-	-0,86	-47,82
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	-3,57
<b>Celkem</b>	<b>1 129,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>429,29</b>

Konstrukce nevytápěného prostoru (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z6)	Plocha $A_j$	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
STR-25 Střecha šikmá půdy	6-EXT 1 017,0	0,30	-	-	1,00	305,11
STN-28 Stěna štítová zádveří	6-EXT 8,8	0,24	-	-	1,00	2,07
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	20,52
STR-22 Podhled	6-1 150,0	0,80	-	-	-0,35	-41,33
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	-1,04
STR-22 Podhled	6-2 374,4	0,80	-	-	-0,35	-103,19
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	-2,59

STR-22 Podhled	6-3	113,3	0,80	-	-	-0,35	-31,22
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	-0,78
STR-23 Podhled bazén	6-4	251,7	0,80	-	-	-0,47	-94,93
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	-2,39
<b>Celkem</b>		<b>1 915,1</b>	-	-	-	-	<b>50,22</b>

### a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{im,j}$	Objem zóny $V_j$	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	[°C]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]
zóna 1 - Komunikace	20,0	811,08	0,43
zóna 2 - Obytová část	20,0	1828,01	0,36
zóna 3 - Kancelářské prostory	20,0	385,12	0,36
zóna 4 - Bazénová část	28,0	956,42	0,52

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em}$ ( $U_{em} = H_T/A$ )	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ( $U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$ )	Splněno
	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	(ANO/NE)
Budova celkem	0,37	0,41	ANO

**Poznámka:** Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny 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 dílní potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>2)</sup> $\eta_{H,gen} /$ COP <sub>H,gen</sub>	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[%] / [-]	[%]	[%]
<b>Referenční budova</b>	<b>x<sup>1)</sup></b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>80 / -</b>	<b>85</b>	<b>80</b>
Z1	TČ 1	elektrická energie	85	36	- / 3,16	85	88
		Slunce, energie prostředí					
	K 2	zemní plyn	10	97.4	95 / -		
	K 3	kusové a štěpkové dřevo	5	18	67 / -		
Z2	TČ 1	elektrická energie	85	36	- / 3,16	85	88
		Slunce, energie prostředí					
	K 2	zemní plyn	10	97.4	95 / -		
	K 4	kusové a štěpkové dřevo	5	18	67 / -		
Z3	TČ 1	elektrická energie	90	36	- / 3,16	85	88
		Slunce, energie prostředí					
	K 2	zemní plyn	10	97.4	95 / -		
Z4	TČ 1	elektrická energie	90	36	- / 3,16	89	83
		Slunce, energie prostředí					
	K 2	zemní plyn	10	97.4	95 / -		

Poznámka: <sup>1)</sup> symbol **x** znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

<sup>2)</sup> v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

**b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění**

Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
Z1 , Z2 , Z3 , Z4	TČ 1 - Tepelné čerpadlo Alpha-InnoTec LW 330 A	3,50	-	-
Z1 , Z2 , Z3 , Z4	K 2 - Plynový kotel Geminox THRi 10-50 C (2x)	99	-	-
Z1	K 3 - Krb	73	-	-
Z2	K 4 - Krb	73	-	-

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	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
<b>Referenční budova</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>2,7</b>	<b>85</b>	<b>85</b>
Z1	CHL 1	elektrická energie	100	44,9	4,17	90	91
Z2	CHL 1	elektrická energie	100	44,9	4,17	-	-
Z3	CHL 1	elektrická energie	100	44,9	4,17	-	-

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

Hodnocená budova / zóna	Typ systému chlazení	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Chladicí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Požadavek splněn
	(-)	[-]	[-]	(ANO/NE)
Z1 , Z2 , Z3	CHL 1 - Blue Box ZETA 2002/ST 2PS/SLN-4.2	2,70	-	-

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 větracího systému	Energonositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP <sub>ahu</sub>
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m <sup>3</sup> /h]	[Ws/m <sup>3</sup> ]
<b>Referenční budova</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>1750</b>
Z2	VZT 2 - odvodní	elektrína			100	0,184	379	1 750
Z3	VZT 3 - odvodní	elektrína			100	0,034	70	1 750
Z4	VZT 1 - přívodně odvodní	elektrína			100	0,450	2 975	545
Z5	VZT 4 - odvodní	elektrína			100	0,298	612	1 750

## b.4.a) úprava vlhkosti vzduchu - vlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému vlhčení	Energonositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[%]
<b>Referenční budova</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>70</b>
Z1	-	-	-	-	-	-
Z2	-	-	-	-	-	-
Z3	-	-	-	-	-	-
Z4	-	-	-	-	-	-

## b.4.b) úprava vlhkosti vzduchu - odvlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému odvlhčení	Energonositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmenovitý chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
<b>Referenční budova</b>	x	x	x	x	x	x	<b>65</b>
Z1	-	-	-	-	-	-	-
Z2	-	-	-	-	-	-	-
Z3	-	-	-	-	-	-	-
Z4	VZV 1 (adsorpční)	elektrická energie [TČ 1]	2,9	12,3	100 / -	-	60



## b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energo- nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen} /$ $COP_{W,gen}^{2)}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztážená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztážená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
Referenční budova	x <sup>1)</sup>	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV1	TV <sub>sys</sub> 1	elektrická energie	90	TČ-1 [36]	362.00	TČ-1 [- /2,61]	0.0056	0.1190
		Slunce, energie prostředí						
		zemní plyn	10	K-2 [97,4]		K-2 [95,06/-]		
TV2	TV <sub>sys</sub> 1	elektrická energie	90	TČ-1 [36]	362.00	TČ-1 [- /2,61]	0.0056	0.1190
		Slunce, energie prostředí						
		zemní plyn	10	K-2 [97,4]		K-2 [95,06/-]		
TV3	TV <sub>sys</sub> 1	elektrická energie	90	TČ-1 [36]	362.00	TČ-1 [- /2,61]	0.0056	0.1190
		Slunce, energie prostředí						
		zemní plyn	10	K-2 [97,4]		K-2 [95,06/-]		
TV4	TV <sub>sys</sub> 1	elektrická energie	90	TČ-1 [36]	362.00	TČ-1 [- /2,61]	0.0056	0.1190
		Slunce, energie prostředí						
		zemní plyn	10	K-2 [97,4]		K-2 [95,06/-]		
TV5	TV <sub>sys</sub> 1	elektrická energie	90	TČ-1 [36]	362.00	TČ-1 [- /2,61]	0.0056	0.1190
		Slunce, energie prostředí						
		zemní plyn	10	K-2 [97,4]		K-2 [95,06/-]		

Poznámka: <sup>1)</sup> symbol **x** znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

<sup>2)</sup> 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 $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$	Požadavek splněn
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
TV1 , TV2 , TV3 , TV4 , TV5	TČ 1 - Tepelné čerpadlo Alpha-InnoTec LW 330 A	3,50	-	-
TV1 , TV2 , TV3 , TV4 , TV5	K 2 - Plynový kotel Geminox THRi 10-50 C (2x)	99	-	-

**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 vztahovaný k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	(-)	[%]	[kW]	[W/(m <sup>2</sup> lx)]
<b>Referenční budova</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>0,10</b>
Zóna 1	Osvětlení Z1	100	$P_n = 1,439$	0,10
Zóna 2	Osvětlení Z2	100	$P_n = 9,085$	0,10
Zóna 3	Osvětlení Z3	100	$P_n = 4,679$	0,10
Zóna 4	Osvětlení Z4	100	$P_n = 6,611$	0,10
Zóna 5	Osvětlení Z5	100	$P_n = 2,295$	0,10
Zóna 6	Osvětlení Z6	-	-	0,00

**Energetická náročnost hodnocené budovy****a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

Hodnocená budova/zóna	Vytápěná EP <sub>H</sub>	Chlazení EP <sub>C</sub>	Nucené větrání EP <sub>F</sub>		Příprava teplé vody EP <sub>w</sub>	Osvětlení EP <sub>L</sub>	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčení			Pro budovu	i dodávku mimo budovu
Z1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Z2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Z3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Z4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Z5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Z6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

## b) dílčí dodané energie

ř.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teplé vody		Osvětlení	
			Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova
(1)	Potřeba energie	[kWh/rok]	389 074	370 303	8 035,6	26 092	-	-	0,00	0,00	11 657	11 657	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	715 210	505 290	4 119,2	1 005,6	7 498,7	3 135,1	0,00	0,00	24 056	19 003	49 594	42 844
(3)	Pomocná energie	[kWh/rok]	0,00	0,00	0,00	0,00	7,45	7,45	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3)	[kWh/rok]	715 210	505 290	4 119,2	1 005,6	7 506,1	3 142,6	0,00	0,00	24 056	19 003	49 594	42 844
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	621,98	439,42	3,58	0,87	6,53	2,73	0,00	0,00	20,92	16,53	43,13	37,26

## 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]
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q <sub>H,sc,sys</sub> 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	194 025,65	3,2	3,0	620 882,08	582 076,95
Slunce, energie prostředí	313 666,20	1,0	0,0	313 666,20	0,00
zemní plyn	54 551,74	1,1	1,1	60 006,91	60 006,91
kusové a štěpkové dřevo	9 041,78	1,1	0,1	9 945,96	904,18
<b>Celkem</b>	<b>571 285,37</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>1 004 501,16</b>	<b>642 988,04</b>

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	800 485,61	Splněno (ANO/NE)	ANO
(7)	Hodnocená budova		571 285,37		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	696,14		
(9)	Hodnocená budova		496,82		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	966 946,16	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		642 988,04		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	840,90		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		559,17		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	1 004 501,16
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	361 513,11
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	35,99

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

<b>Posouzení proveditelnosti</b>				
<b>Alternativní systémy</b>	<b>Místní systémy dodávky energie využívající energie z OZE</b>	<b>Kombinovaná výroba elektriny a tepla</b>	<b>Soustava zásobování tepelnou energií</b>	<b>Tepelné čerpadlo</b>
Technická proveditelnost	ANO	ANO	NE	-
Ekonomická proveditelnost	ANO	ANO	NE	-
Ekologická proveditelnost	ANO	ANO	NE	-
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	V objektu jsou jako zdroje tepla použité plynové kotle a tepelné čerpadlo. Dalším vhodným zdrojem je využití OZE pomocí solárních fototermických nebo fotovoltaických panelů pro ohřev TV. Další alternativy nejsou technicky vhodné nebo ekonomicky výhodné.			
<b>Datum zpracování analýzy</b>	20.12.2016			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing. Petr Čipčala			
<b>Energetický posudek</b>	povinnost vypracovat energetický posudek			NE
	energetický posudek je součástí analýzy			NE
	datum vypracování energetického posudku			-
	zpracovatel energetického posudku			-

**Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy**

Popis opatření	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>			
-	-	-	-
<i>Technické systémy budovy:</i>			
vytápění	-	-	-
chlazení	-	-	-
větrání	-	-	-
úprava vlhkosti vzduchu	-	-	-
příprava teplé vody	-	-	-
osvětlení	-	-	-
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>			
-	-	-	-
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>			
-	-	-	-
<b>Celkově</b>	<b>571,29</b>	-	-

**Posouzení vhodnosti doporučených opatření**

Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uveďte jaké
Technická vhodnost	-	-	-	-
Funkční vhodnost	-	-	-	-
Ekonomická vhodnost	-	-	-	-
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Hodnocený objekt splňuje současné požadavky na energetickou náročnost, proto nenavrhujeme žádná opatření.			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	20.12.2016			
<b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b>	Ing. Petr Čipčala			
<b>Energetický posudek</b>	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření			NE
	Datum vypracování energetického posudku			-
	Zpracovatel energetického posudku			-

**Závěrečné hodnocení energetického specialisty**

<b>Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie</b>	
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1	-
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-
<b>Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy</b>	
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a)	-
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)	-
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)	-
- Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	-
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-
<b>Budova užívaná orgánem veřejné moci</b>	
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-
<b>Prodej nebo pronájem budovy nebo její části</b>	
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C
<b>Jiný účel zpracování průkazu</b>	
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-

**Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz**

Jméno a příjmení	Ing. Petr Čipčala
Číslo oprávnění MPO	MPO 1025
Podpis energetického specialisty	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	20.12.2016
---------------------------	------------

**Zdroj informací**

Zdroj informací	<a href="https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/">https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/</a>
-----------------	---