

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

(vyhláška č. 78/2013 Sb.)

Číslo PEN      PEN15143

Budova:      Bytový dům

Místo:      Uzbecká 1409-1412, 101 00 Praha - Vršovice

Objednatel:      Společenství vlastníků jednotek pro dům Uzbecká 1409 -  
1412  
Uzbecká 1410/6, 101 00 Praha  
IČ: 72023066

Vypracoval:      Ing. Jiří Tencar, Ph.D.  
E tencar@ecoten.cz  
M 736630021  
W www.ecoten.cz

Spolupráce:      Bc. Lenka Šídlová



13. červenec 2015

ECOTEN 



# 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: **Uzbecká 1409 - 1412, k.ú.**  
**732257, p.č. 1873/6, 1873/7, ...**

PSC, místo: **101 00, Praha**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **101525.32** m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru A/V: **3.0** m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Celková energeticky vztažná plocha: **11826.1** m<sup>2</sup>

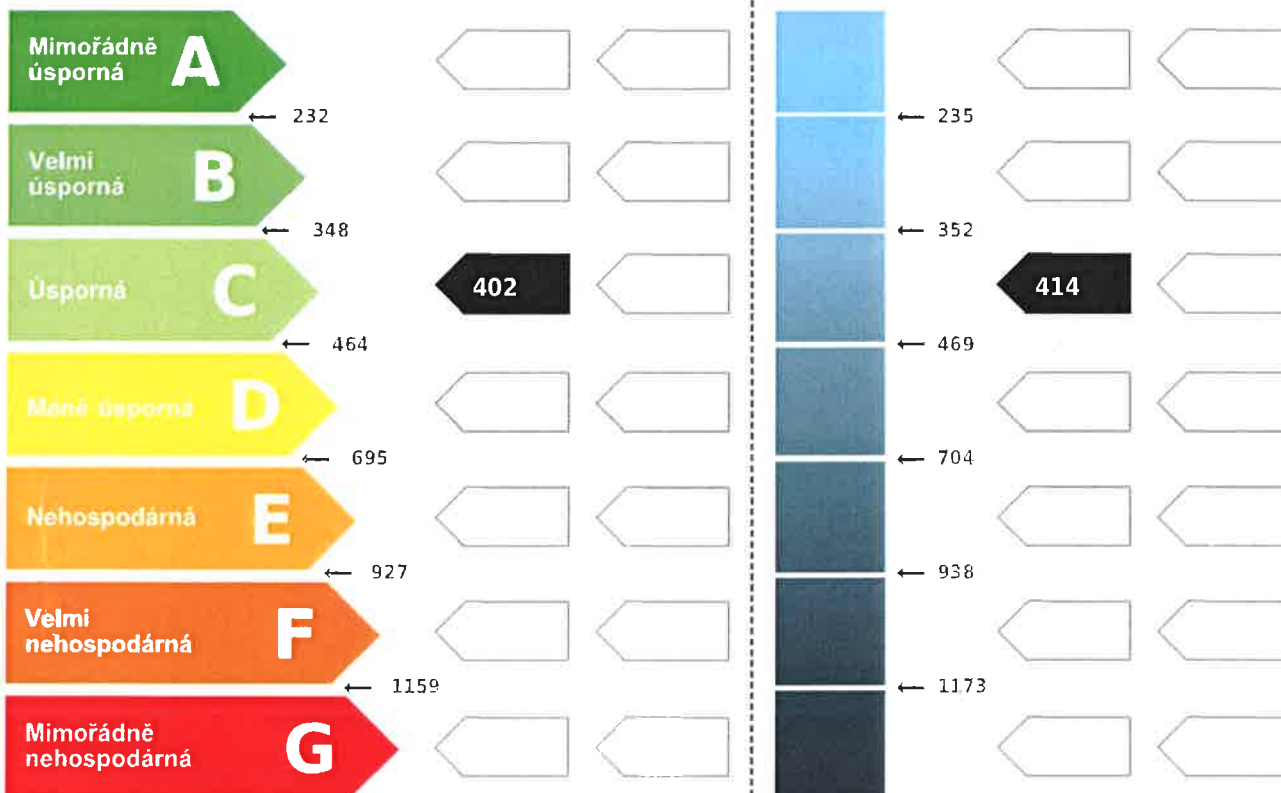


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

**4752.6**

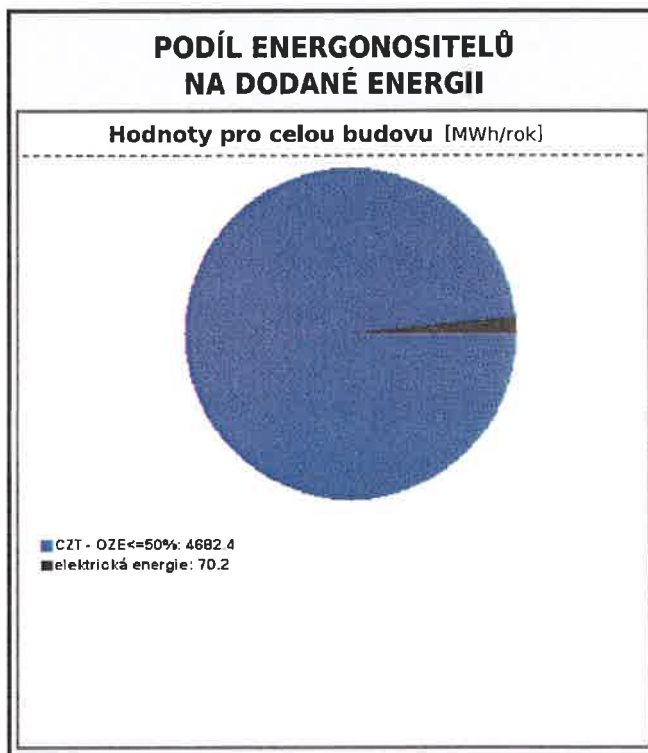
**4893.1**

### 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

Doporučení



### UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení	
	$U_{em} \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	Dílčí dodané energie					Měrné hodnoty	kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)
<b>A</b>								
<b>B</b>								
<b>C</b>		334				62.0	5.9	
<b>D</b>								
<b>E</b>	0.99							
<b>F</b>								
<b>G</b>								
<b>Hodnoty pro celou budovu</b>		<b>3949.0</b>				<b>733.0</b>	<b>70.2</b>	
	MWh/rok							

Zpracovatel: **Ing. Jiří Tencar Ph.D.** Osvědčení č.: **MPO 860**

Kontakt: **Lublaňská 1002/9, 120 00, Praha 2** Vyhотовeno dne: **13.7.2015**

**+420 736 630 021 / tencar@ecoten.cz** Podpis: \_\_\_\_\_

**PROTOKOL PRŮKAZU****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):	Praha, Uzbecká 1409 - 1412, 101 00
Katastrální území:	732257
Parcelní číslo:	1873/6, 1873/7, 1873/8, 1873/9
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1942, rekonstrukce 2010
Vlastník nebo stavebník:	Společenství vlastníků jednotek pro dům Uzbecká 1409 - 1412
Adresa:	Uzbecká 1410/6 101 00 Praha
IČ:	72023066
Tel./e-mail:	Radim Šponar /

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 kulturu
<input type="checkbox"/> Jiné druhy budovy:		

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> ]	33 905,4
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	101 525,3
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	2,99
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	11 826,1

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 type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky	
<input type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina	
<input checked="" type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <i>podíl OZE:</i> <input checked="" type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%		
<input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (např. sluneční energie) <i>účel:</i> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input 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)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
VYP-1 1-EXT Z1 Okna plastová S	92,8	1,30	-	-	1,00	120,64
VYP-2 1-EXT Z1 Okna plastová V	514,2	1,30	-	-	1,00	668,43
VYP-3 1-EXT Z1 Okna plastová J	102,9	1,30	-	-	1,00	133,74
VYP-4 1-EXT Z1 Okna plastová Z	92 685,0	1,30	-	-	1,00	120 490,50
VYP-5 1-EXT Z1 Vstupní dveře J	25,6	1,50	-	-	1,00	38,34
STN-20 1-EXT Z1 Obvodová stěna tl. 240 mm + MW tl. 140 mm	213,9	0,22	-	-	1,00	47,07
STN-21 1-EXT Z1 Obvodová stěna tl. 240 mm + EPS tl. 140 mm	327,6	0,22	-	-	1,00	72,08
STN-22 1-EXT Z1 Obvodová stěna tl. 190 mm + MW tl. 140 mm	688,5	0,22	-	-	1,00	151,47
STN-23 1-EXT Z1 Obvodová stěna tl. 190 mm + EPS tl. 140 mm	1 063,6	0,22	-	-	1,00	233,98
STN-24 1-EXT Z1 Meziokenní vložky + MW tl. 140 mm	111,4	0,12	-	-	1,00	13,36
STN-25 1-EXT Z1 Meziokenní vložky + EPS tl. 140 mm	167,0	0,12	-	-	1,00	20,04
STN-26 1-EXT Z1 Obvodová stěna zděnná tl. 300 mm + MW tl. 140 mm	236,6	0,24	-	-	1,00	56,78

STR-36	1-EXT	353,9	0,20	-	-	1,00	70,78
Z1 Střecha							
STR-37	1-EXT	422,6	0,20	-	-	1,00	84,53
Z1 Střecha - ustupující patro							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]		-	-	-	-	-	2 444,04
PDL-48	1-4	843,1	0,55	-	-	0,47	218,27
Z1/Z4 Podlaha nad inst. podlažím							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]		-	-	-	-	-	4,37
STN-43	1-2	2 048,6	2,55	-	-	0,12	633,22
Z1/Z2 Stěna ŽB							
STN-44	1-2	105,8	0,39	-	-	0,12	5,00
Z1/Z2 Stěna nástavba + Rigitherm tl. 80 mm							
STN-45	1-2	15,0	1,39	-	-	0,12	2,53
Z1/Z2 Stěna nástavba							
VYP-47	1-2	193,9	2,00	-	-	0,12	46,99
Z1/Z2 Dveře							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]		-	-	-	-	-	13,75
<b>Celkem</b>		<b>100 212,0</b>	-	-	-	-	<b>125 569,92</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)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
VYP-6 2-EXT Z2 Okna plastová S	10,5	1,30	-	-	1,00	13,65
VYP-7 2-EXT Z2 Okna plastová V	77,0	1,30	-	-	1,00	100,04
VYP-8 2-EXT Z2 Okna plastová J	0,5	1,30	-	-	1,00	0,59
VYP-9 2-EXT Z2 Okna plastová Z	85,2	1,30	-	-	1,00	110,80
VYP-10 2-EXT Z2 Vstupní portály S	10,5	1,50	-	-	1,00	15,68
VYP-11 2-EXT Z2 Vstupní portály V	30,0	1,50	-	-	1,00	45,00
VYP-12 2-EXT Z2 Vstupní portály J	3,4	1,50	-	-	1,00	5,04
VYP-13 2-EXT Z2 Vstupní portály Z	79,9	1,50	-	-	1,00	119,91
VYP-14 2-EXT Z2 Prosklená stěna V	800,4	1,30	-	-	1,00	1 040,52
STN-27 2-EXT Z2 Obvodová stěna Ytong tl. 200 mm + EPS tl. 140 mm	30,0	0,19	-	-	1,00	5,70
STN-28 2-EXT Z2 Obvodová stěna zděnná tl. 300 mm + MW tl. 80 mm	183,9	0,37	-	-	1,00	68,05
STN-29 2-EXT Z2 Obvodová stěna ŽB tl. 300 mm + EPS tl. 140 mm	228,0	0,25	-	-	1,00	57,01
STR-38 2-EXT Z2 Střecha	228,5	0,20	-	-	1,00	45,71
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	32,55
PDL-49 2-4 Z2/Z4 Podlaha nad suterénem	879,8	0,55	-	-	0,40	192,43



STR-50 2-4 Z2/Z4 Strop pod inst. podlažím	753,9	0,59	-	-	0,40	176,88
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	7,39
STN-43 2-1 Z1/Z2 Stěna ŽB	2 048,6	2,55	-	-	-0,12	-633,22
STN-44 2-1 Z1/Z2 Stěna nástavba + Rigitherm tl. 80 mm	105,8	0,39	-	-	-0,12	-5,00
STN-45 2-1 Z1/Z2 Stěna nástavba	15,0	1,39	-	-	-0,12	-2,53
VYP-47 2-1 Z1/Z2 Dveře	193,9	2,00	-	-	-0,12	-46,99
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	-13,75
STN-46 2-3 Z3/Z2 Stěna ŽB + EPS 50 mm	53,7	0,58	-	-	-0,12	-3,78
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	-0,08
<b>Celkem</b>	<b>5 818,5</b>	-	-	-	-	<b>1 331,58</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-15 3-EXT Z3 Okna plastová Z	15,4	1,30	-	-	1,00	20,01
VYP-16 3-EXT Z3 Vstupní portály J	29,2	1,50	-	-	1,00	43,74
STN-30 3-EXT Z3 Obvodová stěna ŽB tl. 300 mm + EPS tl. 140 mm	56,1	0,25	-	-	1,00	14,01
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	1,56
STR-51 3-4 Z3/Z4 Strop pod inst. podlažím	87,3	0,59	-	-	0,47	24,25
PDL-52 3-4 Z3/Z4 Podlaha nad suterénem	87,3	0,55	-	-	0,47	22,60
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	0,94
STN-46 3-2 Z3/Z2 Stěna ŽB + EPS 50 mm	53,7	0,58	-	-	0,12	3,78
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	0,08
<b>Celkem</b>	<b>328,9</b>	-	-	-	-	<b>130,95</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 (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z4)	Plocha $A_j$	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{\tau,j}$
		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-17 4-EXT Z4 Okna plastová S	1,1	1,30	-	-	1,00	1,40
VYP-18 4-EXT Z4 Okna plastová V	16,2	1,30	-	-	1,00	21,06
VYP-19 4-EXT Z4 Okna plastová Z	19,4	1,30	-	-	1,00	25,27
STN-31 4-EXT Z4 Obvodová stěna ŽB tl. 300 mm + EPS tl. 50 mm	50,2	0,54	-	-	1,00	27,12
STN-32 4-EXT Z4 Obvodová stěna ŽB tl. 450 mm + EPS tl. 50 mm	240,1	0,52	-	-	1,00	124,83
STN-35 4-EXT Z4 Obvodová stěna ŽB tl. 300 mm + EPS tl. 140 mm	263,8	0,25	-	-	1,00	65,96
PDL-40 4-EXT Z4 Podlaha nad venkovním prostorem	137,0	0,25	-	-	1,00	34,26
STR-41 4-EXT Z4 Strop - inst. podlaží	93,2	0,25	-	-	1,00	23,31
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	6,46
STN(z)-33 4-ZEM Z4 Obvodová stěna ŽB tl. 300 mm + EPS tl. 50 mm - k zemini	24,3	0,56	-	-	0,12	401,58
STN(z)-34 4-ZEM Z4 Obvodová stěna ŽB tl. 450 mm + EPS tl. 50 mm - k zemini	130,6	0,53	-	-		
PDL(z)-39 4-ZEM Z4 Podlaha suterénu	995,3	3,40	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	8,03
STR-42 4-ZEM Z4 Strop k zemini	43,8	3,00	-	-	0,26	33,60
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	0,67

PDL-48	4-1	843,1	0,55	-	-	-0,47	-218,27
Z1/Z4 Podlaha nad inst. podlažím							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]		-	-	-	-	-	-4,37
PDL-49	4-2	879,8	0,55	-	-	-0,40	-192,43
Z2/Z4 Podlaha nad suterénem							
STR-50	4-2	753,9	0,59	-	-	-0,40	-176,88
Z2/Z4 Strop pod inst. podlažím							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]		-	-	-	-	-	-7,39
STR-51	4-3	87,3	0,59	-	-	-0,47	-24,25
Z3/Z4 Strop pod inst. podlažím							
PDL-52	4-3	87,3	0,55	-	-	-0,47	-22,60
Z3/Z4 Podlaha nad suterénem							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]		-	-	-	-	-	-0,94
<b>Celkem</b>		<b>4 666,5</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>126,43</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 - Z1 Obytná zóna	20,0	25023,04	0,90
zóna 2 - Z2 Komunikace, společné prostory	16,0	8544,50	0,52
zóna 3 - Z3 Komerční prostory	20,0	337,87	0,46

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	0,99	0,80	NE

**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 dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>2)</sup> $\eta_{H,gen} / COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[%] / [-]	[%]	[%]
Referenční budova	x <sup>1)</sup>	x	x	x	80 / -	85	80
Z1	CZT 1	CZT - OZE ≤ 50%	100	1400	- / -	92	88
Z2	CZT 1	CZT - OZE ≤ 50%	100	1400	- / -	92	88
Z3	CZT 1	CZT - OZE ≤ 50%	100	1400	- / -	92	88

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	CZT 1 - CZT	-	-	-

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 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]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	-	-	-

**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)

**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	Ergo-nositel	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> ]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750

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

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

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

Hodnocená budova / zóna	Typ systému odvlhčení	Ergo-nositel	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]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	65

## b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Ergo-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 $Q_{W,dls}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[litry]	[%] / [-]	[kWh/(lden)]	[kWh/(mden)]
Referenční budova	x <sup>1)</sup>	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV1	TV <sub>sys</sub> 1	CZT - OZE<=50%	100	CZT-1 [1400]	-	CZT-1 [-- -]	-	0.1500
TV2	TV <sub>sys</sub> 1	CZT - OZE<=50%	100	CZT-1 [1400]	-	CZT-1 [-- -]	-	0.1500

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	CZT 1 - CZT	-	-	-

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 $P_{L,lx}$
	(-)	[%]	[kW]	[W/(m <sup>2</sup> lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05 (0,10)
Zóna 1	Z1 Osvětlení	100	11,29	0,05
Zóna 2	Z2 Osvětlení	100	1,33	0,05
Zóna 3	Z3 Osvětlení	100	2,10	0,10
Zóna 4	Z4 Osvětlení	100	0,82	0,05

**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 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"/>		
Z3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Z4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		



## b) dílčí dodané energie

ř.		[kWh/rok]	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]	3 130 051	3 165 161	0,00	130,47	-	-	-	-	611 575	611 575	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	5 753 770	3 949 026	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	854 194	733 399	70 221	70 221
(3)	Pomocná energie	[kWh/rok]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3)	[kWh/rok]	5 753 770	3 949 026	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	854 194	733 399	70 221	70 221
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	486,53	333,92	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	72,23	62,02	5,94	5,94

## 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 QEP <sub>PH,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

Ergonositel	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]
CZT - OZE ≤ 50%	4 682 425,61	1,1	1,0	5 150 668,17	4 682 425,61
elektrická energie	70 221,00	3,2	3,0	224 707,20	210 663,00
<b>Celkem</b>	<b>4 752 646,61</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>5 375 375,38</b>	<b>4 893 088,62</b>

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	6 678 185,36	Splněno (ANO/NE)	ANO
(7)	Hodnocená budova		4 752 646,61		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	564,70		
(9)	Hodnocená budova		401,88		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	7 479 423,80	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		4 893 088,62		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	632,45		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		413,75		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	5 375 375,38
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	482 286,76
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	8,97

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

Posouzení proveditelnosti				
Alternativní systémy	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ANO	ANO	ANO	ANO
Ekonomická proveditelnost	NE	NE	ANO	NE
Ekologická proveditelnost	ANO	ANO	ANO	ANO
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Objekt je zásobován teplem pomocí CZT. Proto nedoporučujeme žádný jiný systém k realizaci.			
<b>Datum zpracování analýzy</b>	13.7.2015			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing. Jiří Tencar Ph.D.			
<b>Energetický posudek</b>	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	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>			
-	-	-	-

Posouzení vhodnosti opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	-	-	-	-
Funkční vhodnost	-	-	-	-
Ekonomická vhodnost	-	-	-	-
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>				
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>				
<b>Zpracovatel analýzy</b>				
<b>Energetický posudek</b>	Energetický posudek je součástí analýzy			-
	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. Jiří Tencar Ph.D.
Číslo oprávnění MPO	MPO 860
Podpis energetického specialisty	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	13.7.2015
---------------------------	-----------