

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

dle zákona o hospodaření energií č. 406/2000 Sb. a vyhlášky 78/2013 Sb.

**Bytový dům Černokostelecká 104/52, 2796/54, 2797/56 a 2798/58,  
Praha 10 – Strašnice**



## 1. Identifikační údaje

Úkol: Průkaz energetické náročnosti budovy dle vyhl. 78/2013 Sb.

Předmět: Bytový dům Černokostelecká 104/52, 2796/54, 2797/56 a 2798/58,  
100 00 Praha 10 - Strašnice

Objednatel: Společenství Černokostelecká 104, 2796, 2797, 2798, Praha 10  
Adresa: Černokostelecká 2798/58, 100 00 Praha 10  
IČ: 248 204 31  
Kontaktní osoba: Petr Vlasák  
E-mail: [sv.cernokostelecka@gmail.com](mailto:sv.cernokostelecka@gmail.com)

Zhotovitel: Ing. Dagmar Richtrová  
Energetický specialista MPO č. 278  
Adresa: Na Zámku 657, 250 81 Nehvizdy  
IČ: 74 29 96 11  
Telefon: 606 953 463  
E-mail: [dag.richtrova@seznam.cz](mailto:dag.richtrova@seznam.cz)

Spolupracovala: Ing. Veronika Zamazalová  
E-mail: [veronika.zamazalova@seznam.cz](mailto:veronika.zamazalova@seznam.cz)

Zpracováno: prosinec 2014

## 2. Stručný popis objektu

Bytový dům byl postaven v 50. letech 20. Století. Jedná se o jeden z objektů typové výstavby domů. Bytový dům má čtyři sekce, západní fasádou navazuje na sousední objekt. Dům má čtyři nadzemní podlaží a jedno částečně zapuštěné podzemní podlaží. V suterénu u jižního průčelí je umístěno 7 bytů, severní průčelí je v úrovni 1.PP částečně zapuštěné a jsou zde převážně nevytápěné sklepy. V objektu je celkem 39 bytů.

Půdorysný rozměr objektu je 9,95 x 84,50 m, konstrukční výška podlaží 3,15 m. Obvodové stěny jsou zděné z plných cihel, v suterénu s tl. 600 mm, ve vyšších podlažích pak tl. 450 mm, pod okny tvoří zdivo niky pro umístění otopných těles a má tl. jen 250 mm. Zdivo je pravděpodobně z plných cihel. Stropní konstrukce nad suterénem je z železobetonového monolitického trámového stropu, stropy nad vyššími podlažími jsou dřevěné trámové ukládané na železobetonové ztužující věnce. Střešní konstrukce je tvořena dřevěnou krovovou soustavou, střešní krytina je z keramických ražených tašek. Ve střešním prostoru se nachází nevytápěný prostor větrané půdy. **Strop pod půdou je zateplen pod záklopem mezi nosnými trámy foukanou izolací na bázi celulózy tl. 240 mm.**

Do roku 2014 byla vyměněna okna ve většině bytů (60%) za nová plastová s izolačním dvojsklem, zbývající okna v bytech okna jsou původní dřevěná zdvojená okna. Vstupní dveře a okna na schodištích jsou původní dřevěné s jednoduchým sklem. Okna v suterénu na severní fasádě jsou kovová s drátosklem, na jižní fasádě jsou většinou dřevěná zdvojená.

Objekt je napojen na centrální zásobování teplem. Vnitřní horizontální rozvody jsou vedeny podzemním podlažím. Otopný systém je teplovodní s nuceným oběhem. **Teplá voda na mytí je ohřívána v bytových plynových karmách.**

Větrání všech bytů je zajišťováno infiltrací a otevíráním oken.

## 3. Podklady

- [1] Vyhláška MPO č. 78/2013 Sb. O energetické náročnosti budov
- [2] Zákon 406/2000 Sb. O hospodaření energií
- [3] ČSN 73 0540-1 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- [4] ČSN 73 0540-2 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- [5] ČSN 73 0540-3 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- [6] ČSN 73 0540-4 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
- [7] ČSN EN ISO 13370 (73 0559) Tepelné chování budov – Přenos tepla zeminou – Výpočtové metody
- [8] ČSN EN ISO 13790 Energetická náročnost budov
- [9] Prohlídka objektu, informace od objednavatele o prováděných úpravách, 12/2014.
- [10] Posouzení celkových tepelných ztrát objektu, 03/2013, Ing. Denisa Jarosilová a Ing. Roman Jarosil

*Pozn.: Všechny uvedené předpisy jsou v aktuálním znění (včetně změn platných ke dni zpracování energetického posudku).*

**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 checked="" type="checkbox"/> Jiný účel zpracování: Zákon 406/2006 Sb.	

**Základní informace o hodnocené budově**

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Praha 10, Černokostecká 104/52, 2796/54, 2797/56 a 2798/58, 10000
Katastrální území:	Strašnice [731943]
Parcelní číslo:	2794/13, 2794/84, 2794/85, 2794/86
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	50. léta 20. století
Vlastník nebo stavebník:	Společenství Černokostecká 104, 2796, 2797, 2798, Praha 10
Adresa:	Černokostecká 2798/58 100 00 Praha 10 - Strašnice
IČ:	248 204 31
Tel./e-mail:	/

**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> ]	12 261,9
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	5 081,7
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,41
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	3 816,5

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 checked="" 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]
STN-1 1-EXT Obvodové stěny cihly plné tl. 450 mm	1 396,3	1,40	-	-	1,00	1 954,83
STR-3 1-EXT Strop pod větranou půdou	774,8	0,25	-	-	1,00	193,69
VYP-6 1-EXT Okna plast. s dvojsklem J	172,5	1,40	-	-	1,00	241,54
VYP-7 1-EXT Okna plast. s dvojsklem V	11,3	1,40	-	-	1,00	15,75
VYP-8 1-EXT Okna plast. s dvojsklem S	131,0	1,40	-	-	1,00	183,41
VYP-12 1-EXT Okna dřevěná zvojená S	106,1	2,40	-	-	1,00	254,58
STN-24 1-EXT Obvodové stěny cihly plné tl. 600 mm suterén	144,2	1,14	-	-	1,00	164,34
VYP-16 1-EXT Okna dřevěná zdvojená J	149,6	2,40	-	-	1,00	358,92
VYP-17 1-EXT Okna dřevěná zdvojená V	3,8	2,40	-	-	1,00	9,00
STN-19 1-EXT Obvodové stěny cihly plné tl. 250 mm	301,0	2,10	-	-	1,00	632,18
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	319,04
PDL(z)-4 1-ZEM Podlaha 1.PP	387,4	3,00	-	-	0,18	184,25
STN(z)-18 1-ZEM Obvodové stěny cihly plné tl. 600 mm podterénem	17,2	1,17	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-		40,46

PDL-2	1-2	774,8	1,62	-	-	0,24	304,61
Podlaha nad 1.PP							
STN-14	1-2	215,5	1,81	-	-	0,24	94,68
Stěna vnitřní 250 mm							
VYP-15	1-2	12,6	2,00	-	-	0,24	6,12
Dveře vnitřní							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	24,34
STN-14	1-3	655,2	1,81	-	-	0,12	143,74
Stěna vnitřní 250 mm							
VYP-15	1-3	50,4	2,00	-	-	0,12	12,23
Dveře vnitřní							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	8,55
<b>Celkem</b>		<b>5 303,5</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5 146,27</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 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-5 2-EXT Vstupní dveře dřevěné s jedním sklem J	7,2	4,00	-	-	1,00	28,80
VYP-11 2-EXT Okna kovová s drátosklem S	15,8	5,65	-	-	1,00	89,50
STN-24 2-EXT Obvodové stěny cihly plné tl. 600 mm suterén	128,6	1,14	-	-	1,00	146,63
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	15,17
PDL(z)-4 2-ZEM Podlaha 1.PP	387,4	3,00	-	-	0,19	194,92
STN(z)-18 2-ZEM Obvodové stěny cihly plné tl. 600 mm podterénem	68,8	1,17	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-		45,61
PDL-2 2-1 Podlaha nad 1.PP	774,8	1,62	-	-	-0,24	-304,61
STN-14 2-1 Stěna vnitřní 250 mm	215,5	1,81	-	-	-0,24	-94,68
VYP-15 2-1 Dveře vnitřní	12,6	2,00	-	-	-0,24	-6,12
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	-24,34
STN-14 2-3 Stěna vnitřní 250 mm	127,8	1,81	-	-	-0,14	-31,97
VYP-15 2-3 Dveře vnitřní	12,6	2,00	-	-	-0,14	-3,49
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	-1,94
<b>Celkem</b>	<b>1 751,1</b>	-	-	-	-	<b>53,46</b>

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]
STN-1 3-EXT Obvodové stěny cihly plné tl. 450 mm	88,9	1,40	-	-	1,00	124,52
STR-3 3-EXT Strop pod větranou půdou	66,0	0,25	-	-	1,00	16,50
VYP-10 3-EXT Vstupní dveře a okna dřevěné s jedním sklem S	95,0	4,00	-	-	1,00	379,92
STN-24 3-EXT Obvodové stěny cihly plné tl. 600 mm suterén	8,3	1,14	-	-	1,00	9,44
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	25,82
PDL(z)-4 3-ZEM Podlaha 1.PP	66,0	3,00	-	-	0,18	32,41
STN(z)-18 3-ZEM Obvodové stěny cihly plné tl. 600 mm podterénem	19,2	1,17	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-		
STN-14 3-2 Stěna vnitřní 250 mm	127,8	1,81	-	-	0,14	31,97
VYP-15 3-2 Dveře vnitřní	12,6	2,00	-	-	0,14	3,49
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	1,94
STN-14 3-1 Stěna vnitřní 250 mm	655,2	1,81	-	-	-0,12	-143,74
VYP-15 3-1 Dveře vnitřní	50,4	2,00	-	-	-0,12	-12,23
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	-8,55
<b>Celkem</b>	<b>1 189,4</b>	-	-	-	-	<b>470,01</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).



**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 - Byty	20,0	11098,65	0,45
zóna 3 - schodiště	16,0	1163,25	0,26

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	0,92	0,43	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 dílní 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]	[%] / [-]	[%]	[%]
<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	CZT 1	CZT - OZE<=50%	100	-	- / -	85	88
Z3	CZT 1	CZT - OZE<=50%	100	-	- / -	85	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 , Z3	CZT 1 - centrální zásobování teplem	-	-	-

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]	[-]	[%]	[%]
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	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 $SFP_{ahu}$
	(-)	(-)	[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.) úprava vlhkosti vzduchu

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]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	70

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]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	65

## b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	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 vztažená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztažená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	(-)	(-)	[%]	[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	zemní plyn	100	K-2 [546]		K-2 [74/-]	0.0000	0.0232

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 [-]
TV1	K 2 - bytové plynové karmy	80	-	-

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>0,05</b>
Zóna 1		100	4,88	0,05
Zóna 2		100	0,54	0,05
Zóna 3		100	0,14	0,05

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

Hodnocená budova/zóna	Vytápěná $EP_H$	Chlazení $EP_C$	Nucené větrání $EP_F$		Příprava teplé vody $EP_w$	Osvětlení $EP_L$	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 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"/>		

## 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]	307 369	585 138	0,00	0,00	-	-	-	-	168 750	168 750	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	565 016	790 171	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	225 741	254 294	15 757	15 757
(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]	565 016	790 171	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	225 741	254 294	15 757	15 757
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	148,05	207,04	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	59,15	66,63	4,13	4,13

## c) výrobní 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

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]
CZT - OZE<=50%	790 171,27	1,1	1,0	869 188,39	790 171,27
zemní plyn	254 293,64	1,1	1,1	279 723,01	279 723,01
elektrická energie	15 757,08	3,2	3,0	50 422,67	47 271,25
<b>Celkem</b>	<b>1 060 221,99</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>1 199 334,06</b>	<b>1 117 165,52</b>

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	806 513,91	Splněno (ANO/NE)	NE
(7)	Hodnocená budova		1 060 221,99		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	211,32		
(9)	Hodnocená budova		277,80		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	917 103,76	Splněno (ANO/NE)	NE
(11)	Hodnocená budova		1 117 165,52		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	240,30		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		292,72		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	1 199 334,06
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	82 168,54
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	6,85

**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 energie z OZE	Kombinovaná výroba elektriny 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>	Pro daný objektu již realizován centrální zdroj tepla na vytápění.			
<b>Datum zpracování analýzy</b>	10.12.2014			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing. Dagmar Richtrová			
<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>			
OP <sub>s</sub> 1 - Zateplení	-	537976.76	537976.76
<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	ANO	ANO	ANO	NE
Funkční vhodnost	ANO	ANO	NE	NE
Ekonomická vhodnost	ANO	NE	NE	NE
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Pro zmírnění tepelných ztrát obvodovým pláštěm je navrženo zateplení obvodových stěn (EPS 70 F grey tl. 180 mm), stropu k půdě (min. vlákna tl. 200 mm), podhledu nevytápěného přízemí (min. vlákna tl. 100 mm) a stěn přízemních bytů k nevytápěnému prostoru (EPS 70 F tl. 80 mm). Dále výměna zbývajících oken za nová s $U_w = 0,76 \text{ W(m}^2\text{.K)}$ a nové vstupní dveře s $U_d = 1,0 \text{ W(m}^2\text{.K)}$ .			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	10.12.2014			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing. Dagmar Richtrová			
<b>Energetický posudek</b>	Energetický posudek je součástí analýzy			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	E
<b>Jiný účel zpracování průkazu</b>	
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	E

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

Jméno a příjmení	Ing. Dagmar Richtrová
Číslo oprávnění MPO	278
Podpis energetického specialisty	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	10.12.2014
---------------------------	------------

# 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: **Černokostelecká 104/52,**  
**2796/54, 2797/56 a 2798/58, ...**

PSČ, místo: **10000, Praha 10**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **5081.75** m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru A/V: **0.41** m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Celková energeticky vztažná plocha: **3816.49** m<sup>2</sup>

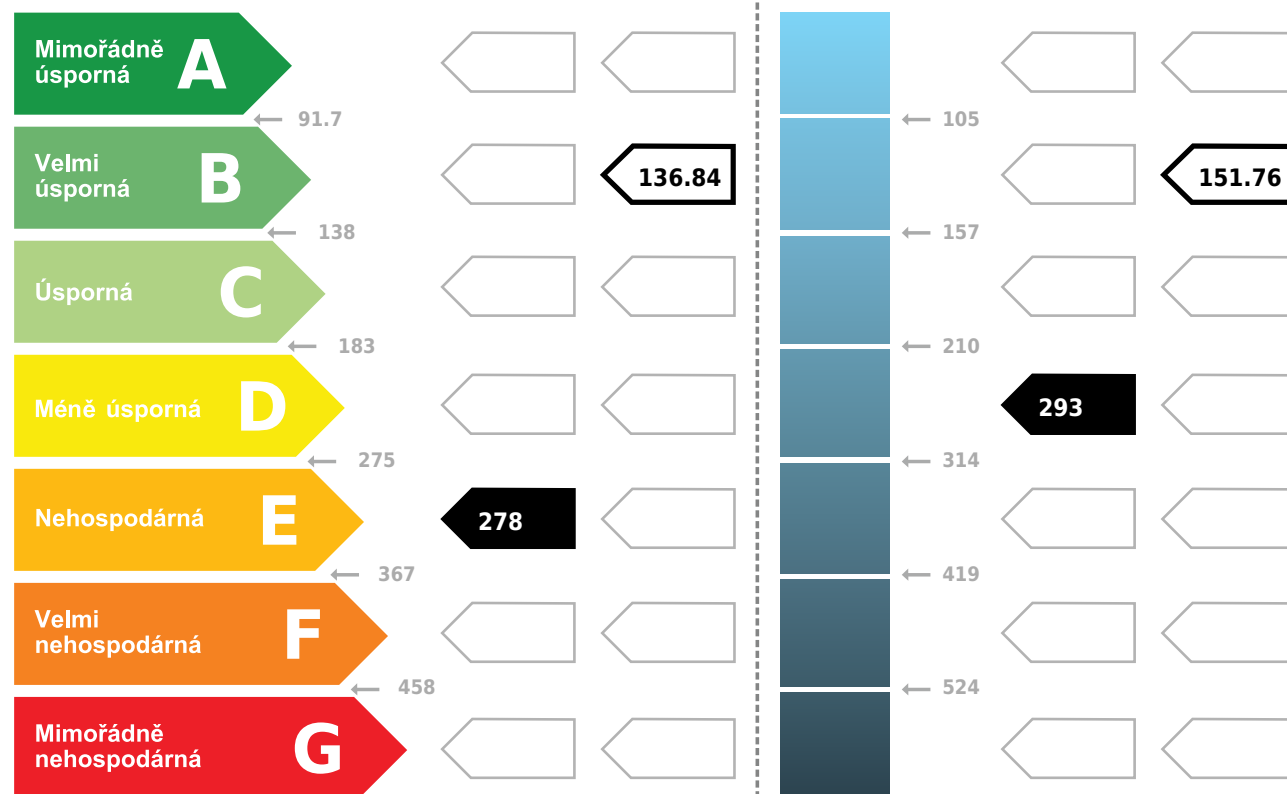


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

**1060.2**

**1117.2**

### DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

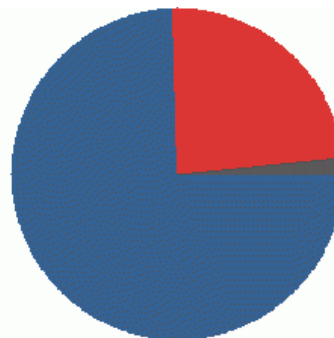
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input checked="" type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input checked="" type="checkbox"/>
Střechu:	<input checked="" type="checkbox"/>
Podlahu:	<input checked="" type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání: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

### PODÍL ENERGOZDROJŮ NA DODANÉ ENERGI

Hodnoty pro celou budovu [ MWh/rok ]



■ CZT - OZE<=50%: 790.2  
 ■ zemní plyn: 254.3  
 ■ elektrická energie: 15.8

### UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení	
	$U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	Díleč dodané energie					Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
Mimořádně úsporná	A							
	B		66.1					
	C	0.33					4.1 4.1	
	D					66.6 66.6		
	E		207					
	F							
Mimořádně neekonomická	G	0.92						
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		<b>790.0</b>				<b>254.0</b>	<b>15.8</b>	

Zpracovatel: **Ing. Dagmar Richtrová**  
 Kontakt: **Na Zámku 657, 250 81, Nehvizdy**  
**+420 606 953 463 / dag.richtrova@seznam.cz**

Osvědčení č.: **278**  
 Vyhотовeno dne: **10.12.2014**  
 Podpis: .....