

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY DLE VYHL. 78/2013 SB.

## BYTOVÝ DŮM, NA OKRAJI 331, PRAHA 6

<b>Účel:</b>	Průkaz energetické náročnosti budovy dle vyhl. 78/2013 Sb.
<b>Adresa objektu:</b>	Na Okraji 331/45, 331/45a, 331/45b; 162 00 Praha 6 - Veveslavín
<b>Číslo zakázky:</b>	14276
<b>Objednatel:</b>	Společenství vlastníků jednotek domu na Okraji 331, Praha 6
<b>Datum:</b>	Listopad 2014

### Zpracovatel:

#### EnergySim s.r.o.

Generála Mrázka 413/4, 466 01 Jablonec nad Nisou  
tel.: **775 665 128, 775 889 951**  
e-mail: [jablonec@energysim.cz](mailto:jablonec@energysim.cz)

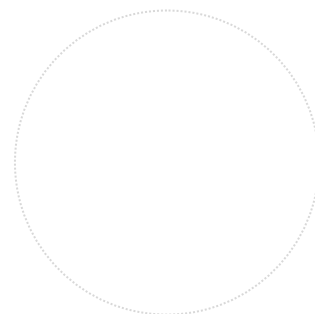
IČO: 015 12 129  
DIČ: CZ015 12 129  
bankovní účet: 2500392716/2010

#### pobočka Praha:

Charlese de Gaulla 629/5, 160 00 Praha 6 – Dejvice  
tel.: **737 430 898, 724 509 559**  
e-mail: [paha@energysim.cz](mailto:paha@energysim.cz)

### Autoři:

Ing. František Duda  
Ing. Zdeněk Ročárek  
Ing. Ondřej Kohout



## Obsah posudku

1. Identifikační údaje	3
2. Základní údaje o budově	3
3. Podklady pro zpracování	3
4. Klasifikační třídy energetické náročnosti budov	6
5. Popis objektu	6
6. Závěr	7

## Seznamy

Seznam tabulek a obrázků	8
--------------------------	---

## Přílohy

č. 1: Kopie oprávnění zpracovatele	9
č. 2: Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy	11
Celkový počet stran	28

## 1. Identifikační údaje

<b>Typ studie:</b>	Průkaz energetické náročnosti budovy dle vyhl. 78/2013 Sb.
<b>Adresa stavby:</b>	Na Okraji 331/45, 331/45a, 331/45b; 162 00 Praha 6 - Veveslavín
<b>Objednatel:</b>	Společenství vlastníků jednotek domu Na Okraji 331, Praha 6
Adresa:	Na Okraji 331/45a, 162 00 Praha 6 - Veveslavín
IČ:	27611124
Kontaktní osoba:	Ivan Bleyer, pověřený vlastník ivan@bleyer.cz / +420 602 221 848
<b>Zhotovitel:</b>	EnergySim s.r.o.
Adresa:	Generála Mrázka 413/4, 466 01 Jablonec nad Nisou
IČ:	01512129, CZ01512129
e-mail /tel.:	paha@energysim.cz / 775 665 128
<b>Energetický specialista:</b>	Ing. František Duda
Adresa:	Evropská 528/255, 161 00 Praha 6 - Liboc
Číslo oprávnění:	1145
Spolupráce:	Ing. Zdeněk Ročárek, Ing. Ondřej Kohout

## 2. Základní údaje o budově

Předmětem projektu je energetické vyhodnocení bytového domu na adrese Na Okraji 331/45, 331/45a, 331/45b v Praze 6 z hlediska energetické náročnosti objektu.

Výsledkem posouzení je zpracování protokolu k průkazu energetické náročnosti budovy a grafické vyjádření. Posouzení vychází z požadavků vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov.

## 3. Podklady pro zpracování

Podklady pro zpracování průkazu energetické náročnosti byly následující:

- Projektová dokumentace od firmy ANTA z roku 2005. Název dokumentace „Výstavba polyfunkčního objektu“.
- Prohlídka budovy zaměřená na systémy TZB a stav obvodových konstrukcí.
- Pořízení fotodokumentace a konzultace se zadavatelem.

Na základě předložených podkladů byl sestaven 3D model objektu:



*Obr. 1: 3D model – pohled od jihozápadu.*



*Obr. 2: 3D model – pohled od severovýchodu.*

## 4. Klasifikační třídy energetické náročnosti budov

Vyhláška 78/2013 Sb. zařazuje stanovené ukazatele energetické náročnosti budovy do níže uvedených klasifikačních tříd.

Klasifikační třídy energetické náročnosti budovy:

Klasifikační třída	Hodnota pro horní hranici klasifikační třídy		Slovní vyjádření klasifikační třídy
	Energie	$U_{em}$	
A	0,5 x ER	0,65 x ER	Mimořádně úsporná
B	0,75 x ER	0,8 x ER	Velmi úsporná
C	ER		Úsporná
D	1,5 x ER		Méně úsporná
E	2 x ER		Nehospodárná
F	2,5 x ER		Velmi nehospodárná
G			Mimořádně nehospodárná

Tab. 1: Klasifikační třídy energetické náročnosti budovy dle 78/2013 Sb.

## 5. Popis objektu

Posuzovaný bytový dům Na Okraji z roku 2005 je charakterizován bohatě členěnou fasádou, která vychází ze záměrného architektonického „rozbití“ okolní zástavby. Typickými znaky domu jsou zdánlivě nesourodá okna, visuté balkony a výklenky, zasklené i otevřené lodžie a kaskádové terasy v návaznosti na střešní bytové přístavby. Dispozice domu vychází z původní zástavby jednopodlažního obchodu.

Dům je realizován s jedním suterénním podlažím, které je ve vztahu k exteriéru otevřené a je z větší části situované pod úrovní terénu. Nevytápěné prostory suterénu tvoří převážně parkovací stání se systémem nucené výměny vzduchu. Dále je zde umístěna výměňková stanice tepla a jednotky chlazení pro komerční prostory prvního nadzemního podlaží. Objekt má celkem sedm nadzemních podlaží, z nichž druhé až sedmé jsou určeny pro bytové jednotky.

Nosný skelet domu tvoří železobetonová konstrukce podlah, sloupů a ztužujících stěn. Obvod skeletu nadzemních částí byl vyzděn keramickou tvarovkou tl. 300 mm a zateplen kontaktní izolací tl. 100 mm. Podlahy nad exteriérem byly rovněž zatepleny tloušťkou 100 mm. Střešní prvky domu jsou ploché železobetonové konstrukce s obsahem spádové vrstvy z lehčeného betonu a s tepelnou izolací XPS tloušťky 120-160 mm. Strop nevytápěného suterénu není ze spodní strany zateplen.

Okna domu jsou převážně dřevěná s tepelně izolačním dvojsklem. Součinitel prostupu tepla zasklení  $U_g$  je roven hodnotě 1,10 W/(m<sup>2</sup>K). Celkový součinitel prostupu tepla zasklení i rámu  $U_w$  je roven hodnotě 1,30 (W/ m<sup>2</sup>K). V prvním nadzemním podlaží komerčních prostor jsou krom dřevěných oken instalována tepelně izolační dvojskla vitrážových kovových oken.

Zdrojem tepla pro ohřev TV a vytápění domu je výměníková stanice o výkonu 320 kW umístěná v suterénu. Maximální okamžitá potřeba tepla pro vytápění činí 204,6 kW. Teplovodní systém vytápění sekundárního okruhu je zakončen u každé bytové jednotky vlastní bytovou předávací stanicí s vlastním uzávěrem a měřením.

Větrání bytů je přirozené s mírným zastoupením nuceného přerušovaného větrání u odtahů z koupelen a kuchyní. Chlazení je instalováno v malé míře v rámci prvního nadzemního podlaží.

## 6. Závěr

Vyhodnocením dle požadavků vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov, platné od 1. dubna 2013 byl posouzen stávající bytový dům na adrese Na Okraji 331/45, 331/45a, 331/45b v Praze 6. Výsledkem posouzení je zpracování protokolu k průkazu energetické náročnosti budovy (PENB) a jeho grafické vyjádření.

Objekt má dle metodiky vyhl. 78/2013 Sb. vypočtenou celkovou dodanou energii 445,107 MWh/rok a neobnovitelnou primární energii 578,163 MWh/rok.

Objekt dle metodiky vyhl. 78/2013 Sb. vychází ve sledovaných parametrech v následujících kategoriích:

- měrná celková dodaná energie 100 kWh/(m<sup>2</sup>.rok), kat: C – Úsporná,
- měrná neobnovitelná primární energie 130 kWh/(m<sup>2</sup>.rok), kat: C – Úsporná,
- průměrný součinitel prostupu tepla 0,54 W/(m<sup>2</sup>.K), kat: D – Méně úsporná.

## Seznam tabulek a obrázků

Tab. 1: Klasifikační třídy energetické náročnosti budovy dle 78/2013 Sb. -----6

Obr. 1: 3D model – pohled od jihozápadu.-----4

Obr. 2: 3D model – pohled od severovýchodu. -----5



Příloha č. 1

**Kopie oprávnění zpracovatele**

Kopie oprávnění zpracovatele:



**MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU**

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

**Ing. František Duda**

r. č. 810726/0051

**je oprávněn**

**provádět energetický audit**

s platností od 27.2.2013

**vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy**

s platností od 5.12.2013

~~~~~

~~~~~



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

**Číslo oprávnění: 1145**

V Praze dne      prosince 2013

**Ing. Pavel Šolc**

náměstek ministra průmyslu a obchodu

## Příloha č. 2

### **Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy**

# Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

## 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 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):	Na Okraji 331/45, 331/45a, 331/45b, 162 00 Praha 6 - Veveslavín
Katastrální území:	Veveslavín [729353]
Parcelní číslo:	473/495
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2005
Vlastník nebo stavebník:	Společenství vlastníků jednotek domu na Okraji 331, Praha 6
Adresa:	Na Okraji 331/45a, 162 00 Praha 6 - Veveslavín
IČ:	27611124
Tel./e-mail:	Ivan Bleyer, pověřený vlastník +420 602 221 848 / ivan@bleyer.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 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> ]	13 970,6
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	4 975,5
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,36
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	4 454,1

Druhy energie (energonositele) 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): <u>podíl OZE:</u> <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): <u>účel:</u> <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	Plocha		Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce $b_j$ [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]
	$A_j$ [m <sup>2</sup> ]	Vypočtená hodnota $U_j$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Splněno [ano/ne]			
O1 okna iz.2skl. J	206,1	1,30	-	-	1,00	267,9	
O1 okna iz.2skl. S	215,7	1,30	-	-	1,00	280,4	
O1 okna iz.2skl. V	66,4	1,30	-	-	1,00	86,3	
O1 okna iz.2skl. Z	144,2	1,30	-	-	1,00	187,5	
STR1 střecha plochá	156,5	0,24	-	-	1,00	37,6	
STR2 střecha plochá	355,4	0,24	-	-	1,00	85,3	
STR3 střecha plochá	342,7	0,24	-	-	1,00	82,2	
OP1 stěna poroth.300	1 597,0	0,28	-	-	1,00	447,2	
OP2 stěna obklad	385,2	0,27	-	-	1,00	104,0	
OP3 stěna žb 300/100	363,4	0,36	-	-	1,00	130,8	
PDL1 podlaha na ext.	208,3	0,25	-	-	1,00	52,1	
PDL2 podlaha na zád.	33,0	0,24	-	-	0,95	7,5	
O3 světlíky	8,1	1,40	-	-	1,00	11,3	
O2 okna iz.2skl.kov	69,0	1,30	-	-	1,00	89,7	
O2 okna iz.2skl.kov	5,0	1,30	-	-	1,00	6,5	
O2 okna iz.2skl.kov	17,8	1,30	-	-	1,00	23,1	
O2 okna iz.2skl.kov	24,7	1,30	-	-	1,00	32,1	
OP4 stěna žb 300	68,7	0,35	-	-	0,95	22,8	
OP5 stěna poroth.300	58,0	0,27	-	-	0,95	14,9	
D1 dveře skleněné	14,7	1,70	-	-	1,00	25,0	
D2 dveře skleněné ne.	7,9	4,50	-	-	0,95	33,8	
D3 dveře plné	5,4	2,30	-	-	0,95	11,8	
PDL3 podlaha	621,3	0,53	-	-	1,00	329,3	
Tepelné vazby	-	-	-	-	-	298,5	
<b>Celkem</b>	<b>4 974,5</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>2 667,6</b>	

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).

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

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny	Součin
	$\theta_{im,j}$	$V_j$	$U_{em,R,j}$	$V_j \cdot U_{em,R,j}$
	[°C]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W.m/K]
Bytový dům	20,0	12 131,4	0,49	5 944,39
Obchodní a komunikační prostory	20,0	1 839,2	0,49	901,21
<b>Celkem</b>	<b>x</b>	13 970,6	<b>x</b>	6 845,60

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
	$U_{em}$ ( $U_{em} = H_T/A$ )	$U_{em,R}$ ( $U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$ )	
	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[ano/ne]
Budova jako celek	0,54	0,49	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	Energo- nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytá- pění	Jmeno- vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>2)</sup>		Účinnost distribu- ce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	<b>x<sup>1)</sup></b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
Bytový dům	Výměníková stanice	soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	204,6	-	-	85	88
Obchodní a komunikační prostory	Výměníková stanice	soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	dtto	-	-	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	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla	Požadavek splněn
		$\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	$\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]
Není vyžadováno	-	-	-	-

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 systému chlazení	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu EER <sub>C,gen</sub>	Účinnost distribuce energie na chlazení η <sub>C,dis</sub>	Účinnost sdílení energie na chlazení η <sub>C,em</sub>
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	2,7	85	85
Hodnocená budova/zóna:							
Obchodní a komunikační prostory	Splitové jednotky	elektrina ze sítě	100,0	8	2,9	100	95

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

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Chladicí faktor zdroje chladu EER <sub>C,gen</sub>	Chladicí faktor referenčního zdroje chladu EER <sub>C,gen</sub>	Požadavek splněn
	[-]	[-]	[-]	[ano/ne]
Nejí vyžadováno	-	-	-	-

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	Jmen. elektr. příkon systému větrání	Jmen. objem. průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru nuceného větrání SFP <sub>ahu</sub>
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m <sup>3</sup> /hod]	[W.s/m <sup>3</sup> ]
Referenční budova	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	-
Hodnocená budova/zóna:								
Bytový dům	přirozené větrání	-	-	-	-	-	-	-
Obchodní a komunikační prostory	přirozené větrání	-	-	-	-	-	-	-

**b.4.) úprava vlhkosti vzduchu**

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	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	-
Hodnocená budova/zóna:						
Není instalováno	-	-	-	-	-	-

Hodnocená budova/zóna	Typ systému odvlhčení	Ergo-nositel	Jmen. elektr. příkon	Jmen. tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmen. chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	-
Hodnocená budova/zóna:							
Není instalováno	-	-	-	-	-	-	-

**b.5.a) příprava teplé vody (TV)**

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody <sup>1)</sup>		Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
						$\eta_{W,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[-]	[Wh/l.d]	[Wh/m.d]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	--	-	150,0
Hodnocená budova/zóna:									
Bytový dům	Výměníková stanice	soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	115,4	-	-	-	-	144,7
Obchodní a komunikační prostory	Výměníková stanice	soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	dtto	-	-	-	-	144,7

Poznámka: <sup>1)</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
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]
Není vyžadováno	-	-	-	-

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)]
Referenční budova	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	0,05 a 0,10
Hodnocená budova/zóna:				
Bytový dům	Zářivková/žárovková	100,0	15,0	0,05
Obchodní a komunikační prostory	Zářivková/žárovková	100,0	5,0	0,09

**Energetická náročnost hodnocené budovy**

**a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

Hodnocená budova/zóna	Vytápění 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 vlhčením			Pro budovu	Pro budovu i mimo dodávku mimo budovu
Bytový dům	<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"/>
Obchodní a komunikační prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" 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	[MWh/rok]	181,611	187,083	9,703	23,496	x	x	-	-	94,050	94,050	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	333,844	252,637	5,719	9,876	0,394	0,394	-	-	148,006	125,942	48,395	45,678
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	4,350	3,435	0,832	1,013	-	-	-	-	6,132	6,132	-	-
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	338,194	256,072	6,551	10,889	0,394	0,394	-	-	154,138	132,074	48,395	45,678
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>	[kWh/(m <sup>2</sup> .rok)]	76	57	1	2	0	0	-	-	35	30	11	10

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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnov. primární energie	Celková primární energie	Neobnov. primární energie
jednotky		[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/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
	[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
elektřina ze sítě	62,914	3,2	3,0	201,325	188,742
soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	378,579	1,1	1,0	416,437	378,579
elektřina (v nevyt. prostorech)	3,614	3,2	3,0	11,565	10,842
<b>Celkem</b>	445,107	<b>x</b>	<b>x</b>	629,327	578,163

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	547,673	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		445,107		
(8)	Referenční budova	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	123		
(9)	Hodnocená budova		100		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	727,504	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		578,163		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	163		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		130		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	629,327
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	51,164
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	8,1

**h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd**

Horní hranici třídy C odpovídají hodnoty:	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	472,837
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	646,087
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	0,39
	Dílčí dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	262,566
	chlazení	[MWh/rok]	7,344
	větrání	[MWh/rok]	0,394
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	154,138
	osvětlení	[MWh/rok]	48,395

Tabulka h) obsahuje hodnoty, které se použijí pro vytvoření hranic klasifikačních tříd podle přílohy č. 2.

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

Alternativní systémy	Posouzení proveditelnosti			
	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	-	-	-	-
Ekonomická proveditelnost	-	-	-	-
Ekologická proveditelnost	-	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	-			
Datum vypracování analýzy	-			
Zpracovatel analýzy	-			
Energetický posudek	Povinnost vypracovat energetický posudek		ne	
	Energetický posudek je součástí analýzy		-	
	Datum vypracování energetického posudku		-	
	Zpracovatel energetického posudku		-	



### **Doporučená technicky a ekonomicky vhodná opatření pro snížení energetické náročnosti budovy**

Popis opatření	Předpokládaný průměrný součinitel prostupu tepla	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná neobnovitelná primární energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
<i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>					
-	-	x	x	-	-
<i>Technické systémy budovy:</i>					
vytápění:	-	x	-	x	-
chlazení:	-	x	-	x	-
větrání:	-	x	-	x	-
úprava vlhkosti vzduchu:	-	x	-	x	-
příprava teplé vody:	-	x	-	x	-
osvětlení:	-	x	-	x	-
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>					
-	x	x	x	-	-
<i>Ostatní – uveďte jaké:</i>					
-	x	x	x	-	-
<b>Celkem</b>	<b>x</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Opatření	Posouzení vhodnosti opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uveďte jaké:
Technická vhodnost	-	-	-	-
Funkční vhodnost	-	-	-	-
Ekonomická vhodnost	-	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	-			
Datum vypracování doporučených opatření	-			
Zpracovatel analýzy	-			
Energetický posudek	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	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. František Duda
Číslo oprávnění MPO	1145
Podpis energetického specialisty	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	11.11.2014
---------------------------	------------

# 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: Na Okraji 331/45, 331/45a, 331/45b

PSČ, místo: 162 00 Praha 6

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 4 975,5 m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru A/V: 0,36 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Energeticky vztažná plocha: 4 454,1 m<sup>2</sup>

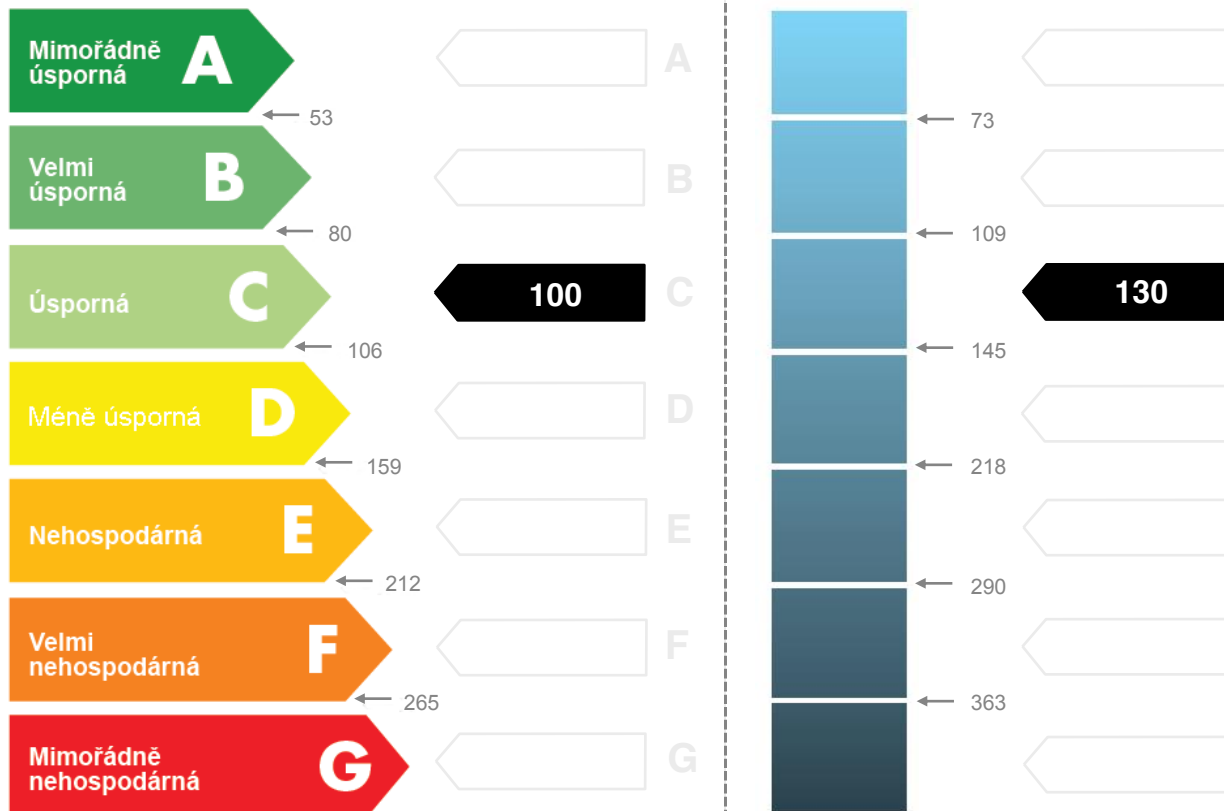


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

445,107

578,163

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

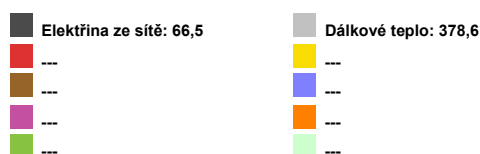
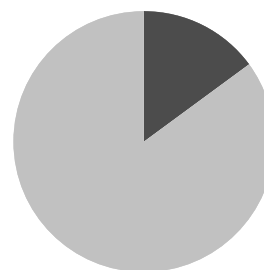
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody: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

## PODÍL ENERGO NOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	Dílní dodané energie			Měrné hodnoty	kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
Mimořádně úsporná							
<b>A</b>							
<b>B</b>							
<b>C</b>		57		0		30	10
<b>D</b>	0,54		2				
<b>E</b>							
<b>F</b>							
<b>G</b>							
Mimořádně neekonomická							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		256,07	10,88	0,39	-	132,07	45,67

**Zpracovatel:** Ing. František Duda  
**Kontakt:** frantisek.duda@energysim.cz  
 www.energysim.eu; +420 724 509 559

**Osvědčení č.:** 1145  
**Vyhotoveno dne:** 11.11.2014  
**Podpis:**