

Akce :

Bytový dům - dům s pečovatelskou službou  
Nitranská 4091, 4092, Kroměříž

Vlastník budovy:

MĚSTO KROMĚŘÍŽ

Velké náměstí 115, Kroměříž, PSČ 767 01

IČ: 002 87 351

## PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Podle zákona č. 406/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů (318/2012 Sb.)  
a vyhlášky č. 78/2013 Sb.

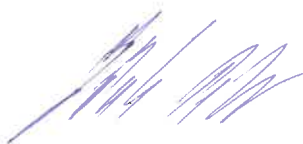


Zpracovatel průkazu:

Osoba odborně způsobilá zapsaná v seznamu energetických specialistů  
Ministerstva průmyslu a obchodu České republiky:

Petr Žůrek

Datum: 30. 8. 2013



Oprávnění č.: 0904

počet formátů – 28 A4

2

## PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

DPS Nitranská 4091, 4092, Kroměříž

### Seznam příloh:

Základní údaje	3 A4
Fotodokumentace	2 A4
Průkaz energetické náročnosti budovy - grafická část č. 4091	2 A4
Průkaz energetické náročnosti budovy - textová část č. 4091	8 A4
Průkaz energetické náročnosti budovy - grafická část č. 4092	2 A4
Průkaz energetické náročnosti budovy - textová část č. 4092	8 A4
Seznam použitých konstrukcí	2 A4
Kopie oprávnění vypracovávat průkazy energ. náročnosti budov	1 A4

Popis stavebních konstrukcí je doložený v příloze

Tepelná ztráta dle ČSN EN 12 831:2005      $\Theta_e = -12\text{ C}^0$

Stávající stav č. 4091	62,48 kW
Stávající stav č. 4092	63,95 kW

### Závěrečné hodnocení:

#### **Budova č 4091**

je posuzovaná podle vyhlášky č. 78/2013 Sb. požadavky na energetickou náročnost (budova veřejné moci) při pronájmu budovy – celková dodaná energie 126 kWh/(m<sup>2</sup> rok) hodnocení „D“ méně úsporná budova.

#### **Budova č 4092**

je posuzovaná podle vyhlášky č. 78/2013 Sb. požadavky na energetickou náročnost (budova veřejné moci) při pronájmu budovy – celková dodaná energie 137 kWh/(m<sup>2</sup> rok) hodnocení „D“ méně úsporná budova.

### Možnosti úspor energie:

1. Zateplení části stropů nad nevytápěným prostorem.
2. Posoudit ekonomiku zateplení střechy.
3. Dle možností provést výměnu svítidel za energeticky úsporné
4. Provést osazení regulačních armatur pod stoupací potrubí ÚT a vyregulovat topnou soustavu a rozvody teplé vody (TUV)

Nutno prokázat ekonomickou návratnost případných opatření energetickým auditem nebo posudkem.

Doplňující údaje k hodnocené budově

Objekt DPS tvoří sedm vytápěných zón

Budova č. 4091

Č. 1 – Vytápěné prostory 1. PP - s převážující průměrnou vnitřní teplotou 16°C.

Č. 2 – Obytné prostory - s převážující průměrnou vnitřní teplotou 20°C.

Č. 3 – Vytápěné schodiště - s převážující průměrnou vnitřní teplotou 16°C.

Budova č. 4092

Č. 4 – Vytápěné prostory 1. PP - s převážující průměrnou vnitřní teplotou 16°C.

Č. 5 – Obytné prostory - s převážující průměrnou vnitřní teplotou 20°C.

Č. 6 – Zdravotní centrum - s převážující průměrnou vnitřní teplotou 22°C.

Č. 7 – Vytápěné schodiště - s převážující průměrnou vnitřní teplotou 16°C.

V projektu stavební části nebyly rozkresleny detaily tepelných mostů. Při výpočtu pro energetický průkaz byla pro vytápěnou zónu stanovena přírážka na tepelné vazby mezi konstrukcemi  $\Delta U_{em} = 0,05 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ .

Seznam podkladů:

1. Projektová dokumentace stavební část – prováděcí projekt. Projekt byl zpracovaný v roce 1985 – PIKAZ Praha.
2. Projektová dokumentace stavební část –. Projekt byl zpracovaný v roce 1991 – STVOPROJEKT Zlín.
3. Místní šetření
4. Zákon č.406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů
5. Vyhláška č. 78/1013 Sb. o energetické náročnosti budov
6. ČSN 73 0540 1-4 Tepelná ochrana budov
7. ČSN EN 12831 Tepelné soustavy v budovách - výpočet tepelného výkonu
8. ČSN EN ISO 13790 Tepelné soustavy v budovách - výpočet potřeby energie na vytápění
9. ČSN EN 832 Tepelné chování budov - výpočet potřeby tepla na vytápění
10. Software pro výpočet PENB verze 2.2.3 - PROTECH s.r.o.

Zpracovatelská firma PENB:

**Petr Žůrek – PROJEKCE TZB, Malý Val 1552, 767 01 Kroměříž**

Telefon: 573 335 661

Mobil: 603 853 302

E-mail: [zurek.tzb@seznam.cz](mailto:zurek.tzb@seznam.cz)

## Fotodokumentace



Pohled východní – budova č. 4091 a 4092



Pohled severozápadní – budova č. 4091



Pohled východní – budova č. 4092



Pohled západní – budova č. 4092



# 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: **Nitranská, 4091**

PSČ, místo: **767 01, Kroměříž**

Typ budovy: **DPS**

Plocha obálky budovy: **2611,89 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,42 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Celková energeticky vztažná plocha: **2167,95 m<sup>2</sup>**

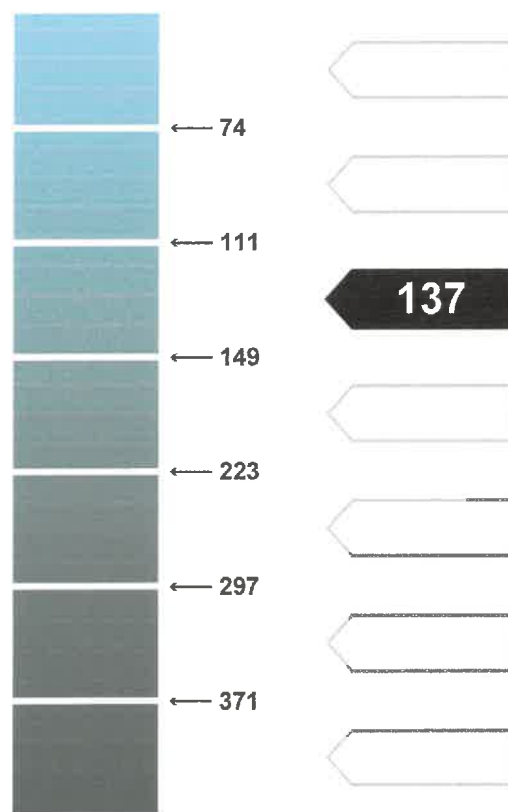
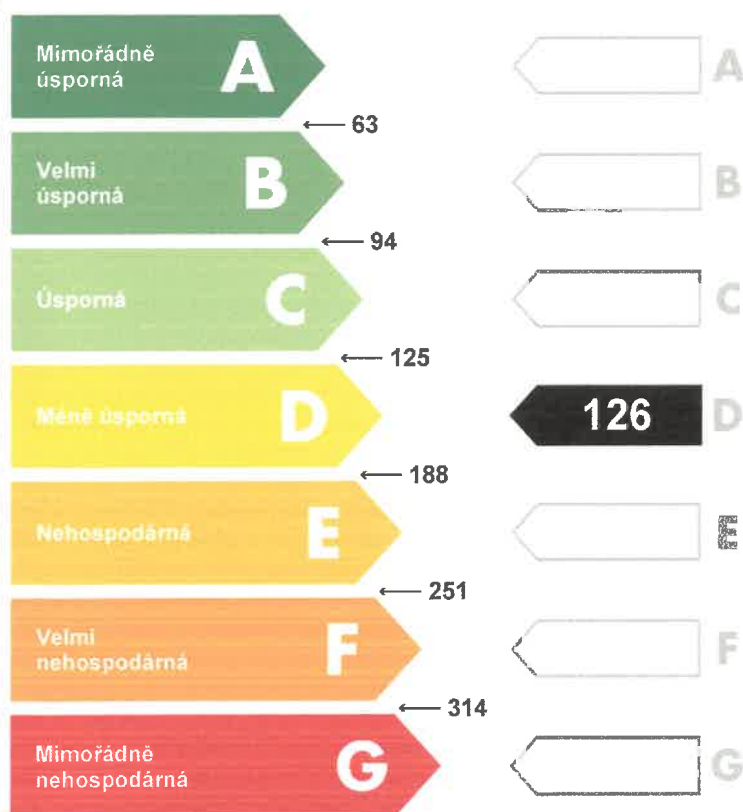


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

**273,8**

**296,2**

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou
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"/>	

Doporučení

## PODÍL ENERGONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



■ Soustava CZT do 50% - 262,6  
■ Elektřina ze sítě - 11,2

## 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							
A							
B							
C						36	4
D		86					
E	0,62						
F							
G							
Mimořádně nevhodná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		186,4				78,5	8,8

Zpracovatel: Petr Žurek

Kontakt: 603 853 302

Osvědčení č.: MPO 0904

Vyhotoveno dne: 30.08.2013

Podpis:

## **PROTOKOL PRŮKAZU**

### **Účel zpracování průkazu**

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Nová budova                   | <input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci        |
| <input 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"/> Jiná než 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) :	Kroměříž, Nitranská, 4091, 767 01
Katastrální území :	Kroměříž
Parcelní číslo :	st. 6430
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	
Vlastník nebo stavebník :	Město Kroměříž
Adresa :	Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž
IČ :	00287351
Telefon :	573 321 111
email :	meu@mesto-kromeriz.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> ]	6 176,4
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	2 611,9
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,423
Celková energeticky vztažná plocha A <sub>e</sub>	[m <sup>2</sup> ]	2 167,9

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
<input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky
<input type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
<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 :	
<u>účel:</u> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie	
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 $A_j$	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]
SO45T Stěna přilehlá k terénu	193,9	1,21	0,30/0,20	-	0,40	93,1
OZ156 150/60	2,7	1,45	1,50/1,20	-	1,00	3,9
OZ60 60/60	1,4	1,45	1,50/1,20	-	1,00	2,1
PDL3 Podlaha na terénu 1.PP	291,4	1,07	0,45/0,30	-	0,28	86,0
SO14P Stěna panel 140 mm	66,0	2,84	0,60/0,40	-	0,63	118,3
SO45P Stěna obvodová z cihelných bloků CD 44/1	167,0	0,32	0,30/0,25	-	1,00	53,8
SO30 Stěna obvodová z plynosilikátových bloků	60,2	0,36	0,30/0,25	-	1,00	21,5
OZ941 Ocelové 941/150	29,6	1,45	1,50/1,20	-	1,00	42,9
SO45 Stěna obvodová z cihelných bloků CD 44/1	671,0	0,33	0,30/0,25	-	1,00	222,7
OZ121 120/150	50,4	1,80	1,50/1,20	-	1,00	90,7
OZ121 120/150	7,2	1,80	1,50/1,20	-	1,00	13,0
OZ121 120/150	7,2	1,80	1,50/1,20	-	1,00	13,0
DO100 100/220	15,4	1,80	1,50/1,20	-	1,00	27,7
DO154 150/240	14,4	1,80	1,50/1,20	-	1,00	25,9
OZ104 100/240	50,4	1,45	1,50/1,20	-	1,00	73,1
OZ104 100/240	9,6	1,45	1,50/1,20	-	1,00	13,9
OZ155 150/150	27,0	1,80	1,50/1,20	-	1,00	48,6
OZ159 150/90	8,1	1,70	1,50/1,20	-	1,00	13,8
OZ159 150/90	2,7	1,70	1,50/1,20	-	1,00	4,6
OZ510 Ocelové 520/240	12,5	1,45	1,50/1,20	-	1,00	18,1
SCH1 Střecha	545,0	0,40	0,24/0,16	-	1,00	219,9
PDL1 Podlaha nad vnitřním nevytápěným prostor	183,0	0,85	0,60/0,40	-	0,63	98,0
PDL2 Podlaha nad venkovním nevytápěným prosto	104,9	0,24	0,24/0,16	-	1,00	25,2
OJ88 88/240	21,1	1,45	1,50/1,20	-	1,00	30,6
DO180 180/240	4,3	1,45	1,70/1,20	-	1,00	6,3
OZ924 90/240	8,6	1,45	1,50/1,20	-	1,00	12,5
OJ852 Ocelové 85/240	55,1	1,45	1,50/1,20	-	1,00	79,9
OZ90 90/90	1,6	1,70	1,50/1,20	-	1,00	2,8
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	2 611,9	0,059	-	-	1,00	153,8

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla						
Konstrukce obálky budovy	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]
<b>Celkem</b>	2 611,9					1 615,5

**Poznámka**

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změny 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 $\Theta_{in,j}$	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 - 1.PP 4091	16,0	660,3	0,24
Zóna 2 - Obytná část 4091	20,0	5 243,3	0,38
Zóna 3 - Schodiště 4091	16,0	272,8	0,55

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em}$ ( $U_{em} = H_T/A$ )	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ( $U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$ )	Splněno
	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	(ano/ne)
	0,619	0,374	NE

## B) technické systémy

b.1.a) vytápění							
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Ergo- nositel	Pokrytí dílní potřeby energie na vytá- pění	Jmeno- vítý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$	Účinnost distribu- ce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	80,0	85,0	80,0
1.PP 4091	CZT	Soustava CZT do 50%	100	100,0	99,0	85,0	88,0
Obytná část 4091	CZT	Soustava CZT do 50%	100	100,0	99,0	85,0	88,0
Schodiště 4091	CZT	Soustava CZT do 50%	100	100,0	99,0	85,0	88,0

**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
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]
1.PP 4091	CZT	99,0	80,0	ANO
Obytná část 4091	CZT	99,0	80,0	ANO
Schodiště 4091	CZT	99,0	80,0	ANO

**b.5.a) příprava teplé vody (TV)**

Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energono- sitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[Wh/(l-den)]	[Wh/(m-den)]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	5	150
Ohřev TV	centrální	Soustava CZT do 50%	100,0	100,0	800	99	4,2	197,0
Společné prostory	lokální	Soustava CZT do 50%	100,0	100,0	800	99	4,2	197,0

**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]
Ohřev TV	centrální	99	85	ANO
Společné prostory	lokální	99	85	ANO

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 vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m <sup>2</sup> ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
1.PP 4091	Společné prostory 4091	100	0,435	0,05
Obytná část 4091	Byty 4091	100	2,403	0,05
Schodiště 4091	Schodiště 4091	100	0,867	0,05
Budova celkem			3,705	

### Energetická náročnost hodnocené budovy

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

Hodnocená budova zóna	Vytápění $EP_H$	Chlazení $EP_C$	Nucené větrání $EP_F$		Příprava teplé vody $EP_W$	Osvětlení $EP_L$	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Zóna 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 3	<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

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztažnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]
Vytápění	Hodnocená	136 931	184 911	1 538	186 449	86,0
	Referenční	96 368	177 148	2 332	179 480	82,8
Chlazení	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
	Referenční	0	0	0	0	0,0
Větrání	Hodnocená			0	0	0,0
	Referenční			0	0	0,0
Úprava vzduchu	Hodnocená			0	0	0,0
	Referenční			0	0	0,0
Příprava TV	Hodnocená	41 154	77 656	832	78 488	36,2
	Referenční	41 154	82 663	832	83 495	38,5
Osvětlení	Hodnocená	8 845	8 845	0	8 845	4,1
	Referenční	8 898	8 898	0	8 898	4,1



## c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo na 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]
Elektřina ze sítě	11 214	3,2	3,0	35 886	33 643
Soustava CZT do 50%	262 567	1,1	1,0	288 824	262 567
<b>Celkem</b>	<b>273 782</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>324 711</b>	<b>296 211</b>

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	271 873,1	Splněno (ano/ne)	NE
(7)	Hodnocená budova		273 781,9		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	125,4		
(9)	Hodnocená budova		126,3		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	321 979,9	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		296 210,9		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> -rok)]	148,5		
(13)	Hodnocená budova		136,6		


**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	324 710,5
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	28 499,6
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	8,8

**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	D
<b>Jiný účel zpracování průkazu</b>	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

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

Jméno a příjmení	Petr Žůrek
Číslo oprávnění MPO	MPO 0904
Podpis energetického specialisty	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	30.08.2013
---------------------------	------------

# 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: **Nitranská, 4092**

PSČ, místo: **767 01, Kroměříž**

Typ budovy: **DPS**

Plocha obálky budovy: **2713,14 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,39 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Celková energeticky vztažná plocha: **2212,03 m<sup>2</sup>**

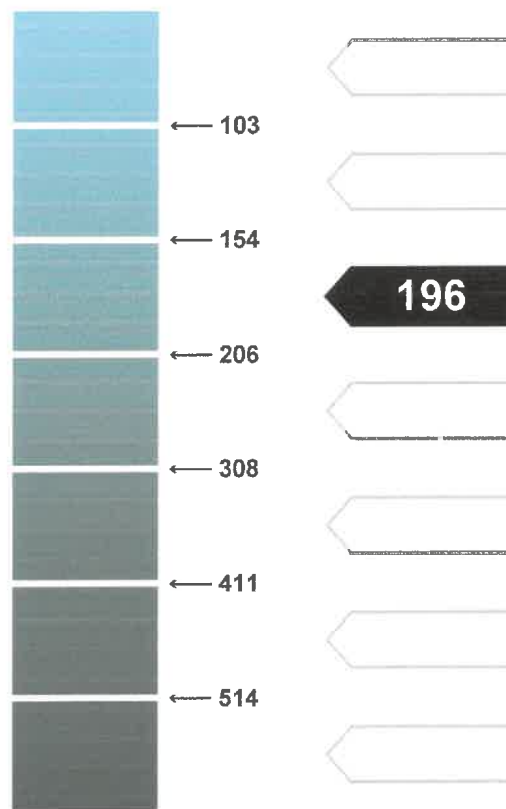
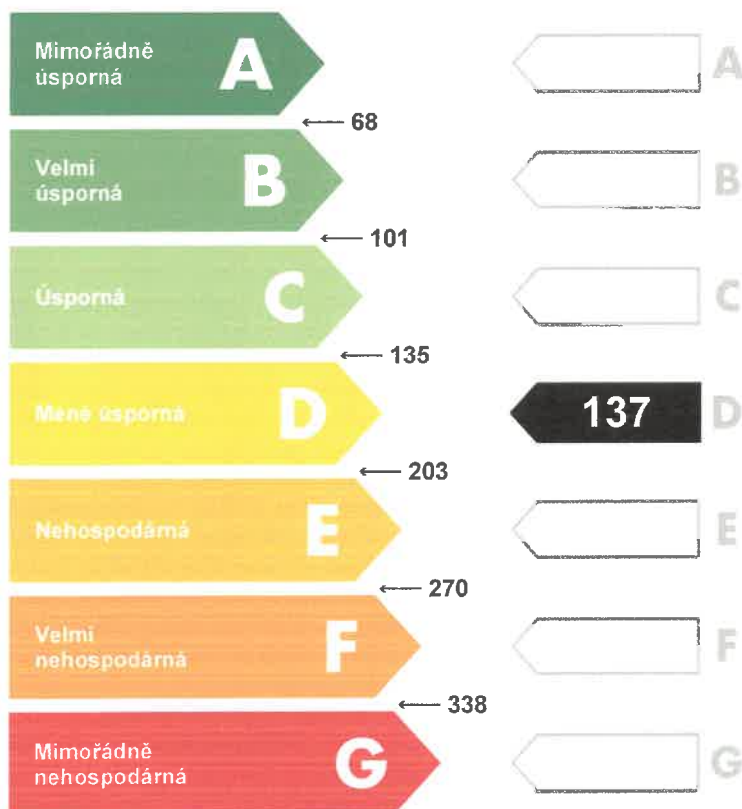


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

**303,0**

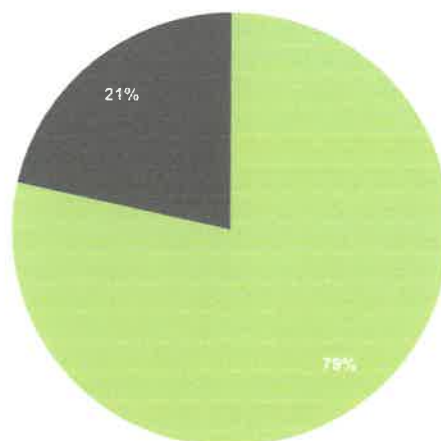
**433,1**

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou <b>Doporučení</b>
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"/>	

## PODÍL ENERGONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



■ Soustava CZT do 50% - 237,9  
■ Elektřina ze sítě - 65,1

## 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>							
<b>B</b>							
<b>C</b>						40	28
<b>D</b>		69					
<b>E</b>	0,60						
<b>F</b>							
<b>G</b>							
Mimořádně ne hospodárna							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		153,0				87,7	62,2

Zpracovatel: **Petr Žůrek**

Kontakt: **603 853 302**

Osvědčení č.: **MPO 0904**

Vyhotoveno dne: **30.08.2013**

Podpis:

## **PROTOKOL PRŮKAZU**

### **Účel zpracování průkazu**

<input type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci
<input 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"/> Jiná než větší změna dokončené budovy
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování :	

### **Základní informace o hodnocené budově**

<b>Identifikační údaje budovy</b>	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Kroměříž, Nitranská, 4092, 767 01
Katastrální území :	Kroměříž
Parcelní číslo :	st. 6430
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	
Vlastník nebo stavebník :	Město Kroměříž
Adresa :	Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž
IČ :	00287351
Telefon :	573 321 111
email :	meu@mesto-kromeriz.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> ]	6 938,1
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	2 713,1
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,391
Celková energeticky vztažná plocha A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	2 212,0

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
<input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky
<input type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
<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 :	
<u>účel:</u> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie	
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 $A_j$	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]
SO45T Stěna přilehlá k terénu	265,0	1,21	0,30/0,20	-	0,40	127,2
OZ60 60/60	1,1	1,45	1,50/1,20	-	1,00	1,6
OZ60 60/60	0,4	1,45	1,50/1,20	-	1,00	0,5
OZ126 120/60	1,4	1,70	1,50/1,20	-	1,00	2,4
OZ156 150/60	2,7	1,45	1,50/1,20	-	1,00	3,9
PDL3 Podlaha na terénu 1.PP	327,5	1,07	0,45/0,30	-	0,28	96,6
SO14P Stěna panel 140 mm	39,6	2,84	0,60/0,40	-	0,63	70,9
SO45P Stěna obvodová z cihelných bloků CD 44/1	89,0	0,32	0,30/0,25	-	1,00	28,7
SO45 Stěna obvodová z cihelných bloků CD 44/1	734,7	0,33	0,30/0,25	-	1,00	243,8
OZ121 120/150	43,2	1,80	1,50/1,20	-	1,00	77,8
OZ121 120/150	5,4	1,80	1,50/1,20	-	1,00	9,7
DO100 100/220	13,2	1,80	1,50/1,20	-	1,00	23,8
DO150 150/220	3,3	1,80	1,50/1,20	-	1,00	5,9
OZ104 100/240	43,2	1,45	1,50/1,20	-	1,00	62,6
DO154 150/240	18,0	1,80	1,50/1,20	-	1,00	32,4
OZ155 150/150	24,8	1,80	1,50/1,20	-	1,00	44,6
OZ155 150/150	13,5	1,80	1,50/1,20	-	1,00	24,3
SCH1 Střecha	593,2	0,40	0,24/0,16	-	1,00	239,3
PDL1 Podlaha nad vnitřním nevytápěným prostor	329,5	0,85	0,60/0,40	-	0,63	176,5
SO30 Stěna obvodová z plynosilikátových bloků	27,0	0,36	0,30/0,25	-	1,00	9,6
OJ88 88/240	21,1	1,45	1,50/1,20	-	1,00	30,6
DO180 180/240	8,6	1,45	1,70/1,20	-	1,00	12,5
OZ159 150/90	5,4	1,70	1,50/1,20	-	1,00	9,2
OZ924 90/240	8,6	1,45	1,50/1,20	-	1,00	12,5
OJ852 Ocelové 85/240	55,1	1,45	1,50/1,20	-	1,00	79,9
OZ90 90/90	1,6	1,70	1,50/1,20	-	1,00	2,8
PDL4 Podlaha na terénu 1.NP	36,8	0,98	0,45/0,30	-	0,51	18,4
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	2 713,1	0,062	-	-	1,00	167,5
<b>Celkem</b>	<b>2 713,1</b>					<b>1 615,7</b>

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změny 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
	$\Theta_{im,j}$ [°C]	$V_j$ [m³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m²·K)]
Zóna 4 - 1.PP 4092	16,0	1 080,8	0,29
Zóna 5 - Obytná část 4092	20,0	3 901,7	0,48
Zóna 7 - Schodiště 4092	16,0	894,5	0,74
Zóna 6 - Zdravotní centrum 4092	22,0	1 061,1	0,38

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em}$ ( $U_{em} = H_T/A$ )	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ( $U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$ )	Splněno
	[W/(m²·K)]	[W/(m²·K)]	(ano/ne)
	0,596	0,468	NE

## 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 $\eta_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	80,0	85,0	80,0
1.PP 4092	CZT	Soustava CZT do 50%	100	100,0	99,0	85,0	88,0
Obytná část 4092	CZT	Soustava CZT do 50%	100	100,0	99,0	85,0	88,0
Schodiště 4092	CZT	Soustava CZT do 50%	100	100,0	99,0	85,0	88,0
Zdravotní centrum 4092	CZT	Soustava CZT do 50%	100	100,0	99,0	85,0	88,0

**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
		[-]	[%]	[ano/ne]
1.PP 4092	CZT	99,0	80,0	ANO
Obytná část 4092	CZT	99,0	80,0	ANO
Schodiště 4092	CZT	99,0	80,0	ANO
Zdravotní centrum 4092	CZT	99,0	80,0	ANO

**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 $\eta_{W,gen}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
						[%]	[Wh/(l·den)]	[Wh/(m·den)]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	5	150
Ohřev TV	centrální	Soustava CZT do 50%	100,0	100,0	800	99	4,2	197,0
Společné prostory	lokální	Soustava CZT do 50%	100,0	100,0	800	99	4,2	197,0
Zdravotní centrum	lokální	Soustava CZT do 50%	100,0	100,0	800	99	4,2	197,0

**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]
Ohřev TV	centrální	99	85	ANO
Společné prostory	lokální	99	85	ANO
Zdravotní centrum	lokální	99	85	ANO

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 vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m <sup>2</sup> ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
1.PP 4092	Společné prostory 4092	100	0,702	0,05
Obytná část 4092	Byty 4092	100	1,827	0,05
Schodiště 4092	Schodiště 4092	100	0,952	0,05
Zdravotní centrum 4092	Zdravotní centrum	100	13,660	0,10
Budova celkem			17,141	

### Energetická náročnost hodnocené budovy

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

Hodnocená budova zóna	Vytápění $EP_H$	Chlazení $EP_C$	Nucené větrání $EP_F$		Příprava teplé vody $EP_W$	Osvětlení $EP_L$	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Zóna 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 6	<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

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztažnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]
Vytápění	Hodnocená	111 799	150 974	2 036	153 009	69,2
	Referenční	76 261	140 185	3 285	143 470	64,9
Chlazení	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
	Referenční	0	0	0	0	0,0
Větrání	Hodnocená			0	0	0,0
	Referenční			0	0	0,0
Úprava vzduchu	Hodnocená			0	0	0,0
	Referenční			0	0	0,0
Příprava TV	Hodnocená	42 876	86 881	832	87 713	39,7
	Referenční	42 876	92 231	832	93 063	42,1
Osvětlení	Hodnocená	62 230	62 230	0	62 230	28,1
	Referenční	62 271	62 271	0	62 271	28,2



## c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo na 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]
Elektřina ze sítě	65 098	3,2	3,0	208 315	195 295
Soustava CZT do 50%	237 855	1,1	1,0	261 640	237 855
<b>Celkem</b>	<b>302 953</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>469 955</b>	<b>433 150</b>

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	298 804,7	Splněno (ano/ne)	NE
(7)	Hodnocená budova		302 953,2		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	135,1		
(9)	Hodnocená budova		137,0		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	454 823,2	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		433 149,9		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> .rok)]	205,6		
(13)	Hodnocená budova		195,8		


**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	469 955,1
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	36 805,2
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	7,8

**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	D
<b>Jiný účel zpracování průkazu</b>	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

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

Jméno a příjmení	Petr Žůrek
Číslo oprávnění MPO	MPO 0904
Podpis energetického specialisty	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	30.08.2013
---------------------------	------------

**Přehled konstrukcí**

Stavba:	DPS Kroměříž Nitranská 4091	Zadavatel:	Kroměřížské technické služby, s.r.o.
Místo:	Kroměříž		
Zpracovatel:	PROJEKCE TZB - Petr Žůrek		
Zakázka:	DPS Nitranská 4091-2 Kroměříž PENB 3 1 4091	Archiv:	DPS Kroměříž
Projektant:	Petr Žůrek	Datum:	30.08.2013
E-mail:	zurek.tzb@seznam.cz	Telefon:	603 853 302

**Neprůvlečné konstrukce**

OK	ZZ	U W/(m²·K)	KC	ZP	Vrstva	d mm	λ W/(m·K)	Z <sub>m</sub>	λ <sub>av</sub> W/(m·K)	R <sub>s</sub> m²·K/W
Stěna obvodová z cihelných bloků CD 44/1										
Korekční čísel: ΔU = 0.02 W/(m²·K)										
e <sub>1</sub> UN,20 = 0.30 W/(m²·K)										
NE										
SO30	Z				Odpor při přestupu	10	0,917		0,917	0,130
					Omitka vápenná	300	0,350		0,350	0,857
					plynosilikát		0,917		0,917	0,011
					Omitka vápenná	10	0,917		0,917	0,011
					ETICS-lep. malta	3	0,404		0,404	0,007
					ETICS-výztužná vrstva	80	0,040	0,05	0,040	1,905
					ETICS-výztužná vrstva	5	0,605		0,605	0,008
					ETICS-omítka silikátová*	3	1,172		1,172	0,003
					Odpor při přestupu					0,040
					R <sub>se</sub>					2,972
					Σ	411				
					U = 0,356					

**Stěna obvodová z cihelných bloků CD 44/1**

Korekční čísel: ΔU = 0.02 W/(m²·K)										
e <sub>1</sub> UN,20 = 0.30 W/(m²·K)										
NE										
SO45	Z				Odpor při přestupu	10	0,917		0,917	0,130
					Omitka vápenná	440	0,359		0,359	1,257
					CD Blok 440		0,917		0,917	0,011
					Omitka vápenná	10	0,917		0,917	0,011
					ETICS-lep. malta	3	0,404		0,404	0,007
					Polystyren-PPS	80	0,044	0,05	0,046	1,740
					ETICS-výztužná vrstva	5	0,605		0,605	0,008
					ETICS-omítka silikátová*	3	1,172		1,172	0,003
					Odpor při přestupu					0,040
					R <sub>se</sub>					3,207
					Σ	551				
					U = 0,332					

**Stěna panel 140 mm**

Korekční čísel: ΔU = 0.10 W/(m²·K)										
e <sub>1</sub> UN,20 = 0.60 W/(m²·K)										
NE										
SO14P	Z				Odpor při přestupu	140	1,340		1,340	0,130
					Železobeton					0,104
					Odpor při přestupu					0,130
					R <sub>se</sub>					0,364
					Σ	140				
					U = 2,844					

**Stěna přilehlá k terénu**

Korekční čísel: ΔU = 0.10 W/(m²·K)										
e <sub>1</sub> UN,20 = 0.30 W/(m²·K)										
NE										
SO45T	Z				Odpor při přestupu	10	0,880		0,880	0,130
					Omitka vápenecement					0,011
					CP 250/14065	440	0,770		0,770	0,571
					Asfaltové pásy	20	0,210		0,210	0,095
					CP 250/14065	70	0,770		0,770	0,091
					Odpor při přestupu					0,000
					R <sub>se</sub>					0,899
					Σ	540				
					U = 1,212					

**Podlaha nad vnitřním nevytápěným prosto**

Korekční čísel: ΔU = 0.00 W/(m²·K)										
e <sub>1</sub> UN,20 = 0.60 W/(m²·K)										
NE										
PDL1	Z				Odpor při přestupu	5	0,160		0,160	0,170
					PVC					0,031
					TERALIT	1	0,210		0,210	0,005
					Beton hutný	63	1,109		1,109	0,057
					Lepenka A 400H	1	0,210		0,210	0,003
					Polystyren-PPS	30	0,043		0,043	0,892
					Železobeton	140	1,351		1,351	0,104
					Omitka vápenná	10	0,706		0,706	0,104
					Odpor při přestupu					0,100
					R <sub>se</sub>					1,176
					Σ	250				
					U = 0,850					

**Podlaha nad venkovním nevytápěným prosto**

Korekční čísel: ΔU = 0.02 W/(m²·K)										
e <sub>1</sub> UN,20 = 0.24 W/(m²·K)										
ANO										
PDL2	Z				Odpor při přestupu	3	0,160		0,160	0,170
					PVC					0,019
					TERALIT	2	0,210		0,210	0,010
					Beton hutný	42	1,179		1,179	0,036
					Lepenka A 400H	1	0,210		0,210	0,003
					Polystyren-PPS	100	0,044	0,05	0,046	2,185
					DELTA-FOL PVG	0				
					Železobeton	200	1,436		1,436	0,139
					Omitka vápenná	10	0,757		0,757	0,013
					ETICS-lep. malta	3	0,327		0,327	0,009
					R <sub>se</sub>					
					Σ					
					U = 0,850					

		427-003	Z vr.	fasádní deska - EPS-F	80	0,040	0,05	0,042	1,905
		104a-026	Z vr.	ETICS-výztužná vrstva	5	0,491		0,491	0,010
		104a-028	Z vr.	ETICS-omítka silikátová*	3	0,872		0,872	0,003
		R <sub>sep</sub>		Odpor při přestupu					0,040
		U = 0,240	Σ		449				4,543

Podlaha na terénu 1.PP									
Korekční čísel: ΔU = 0,05 W/(m².K)									
PDL3	Z	R <sub>si</sub>		e <sub>1</sub> = 1,00	e1.UN.20 = 0,45 W/(m².K)	NE			
		130-01	Z vr.	Odpor při přestupu	PVC	3	0,160	0,160	0,170
		101-012	Z vr.		Beton hutný	45	1,100	1,100	0,019
		141-28	Z vr.		Lepenka A 400H	1	0,210	0,210	0,041
		107-013	Z vr.		Polystyren-PPS	30	0,043	0,045	0,003
		111-08	Z vr.		Štěrka	50	0,580	0,580	0,086
		R <sub>sep</sub>		Odpor při přestupu					0,000
		U = 1,067	Σ		129				0,984

Podlaha na terénu 1.NP									
Korekční čísel: ΔU = 0,00 W/(m².K)									
PDL4	Z	R <sub>si</sub>		e <sub>1</sub> = 1,00	e1.UN.20 = 0,45 W/(m².K)	NE			
		130-01	Z vr.	Odpor při přestupu	PVC	3	0,160	0,160	0,170
		101-012	Z vr.		Beton hutný	45	1,100	1,100	0,041
		141-28	Z vr.		Lepenka A 400H	1	0,210	0,210	0,003
		107-013	Z vr.		Polystyren-PPS	30	0,043	0,043	0,698
		111-08	Z vr.		Štěrka	50	0,580	0,580	0,086
		R <sub>sep</sub>		Odpor při přestupu					0,000
		U = 0,983	Σ		129				1,017

Střecha									
Korekční čísel: ΔU = 0,05 W/(m².K)									
SCH1	Z	R <sub>si</sub>		e <sub>1</sub> = 1,00	e1.UN.20 = 0,24 W/(m².K)	NE			
		105-01	Z vr.	Odpor při přestupu	Omítka vápenná	10	0,993	0,993	0,100
		101-022	Z vr.		Železobeton	140	1,838	1,838	0,076
		102-035	Z vr.		Beton z keramzitů	150	0,430	0,430	0,349
		141-28	Z vr.		Lepenka A 400H	1	0,210	0,210	0,003
		107-013	Z vr.		Polystyren-PPS	100	0,044	0,046	2,169
		141-28	Z vr.		Lepenka A 400H	1	0,210	0,210	0,003
		101-012	Z vr.		Beton hutný	40	1,509	1,509	0,027
		141-05	Z vr.		Averbit	4	0,210	0,210	0,019
		141-11	Z vr.		Bitagit	4	0,210	0,210	0,017
		141-11	Z vr.		Bitagit	4	0,210	0,210	0,017
		R <sub>sep</sub>		Odpor při přestupu					0,040
		U = 0,403	Σ		452				2,829

Poznámka:  
 ZTM – čísel tepelných mostů. Je určen k přepočítání výrobcí uváděné λ<sub>0</sub> na λ<sub>akt</sub>, která pak zohledňuje vliv nasákovosti stavebních izolací. Hodnota ZTM může být pro různé druhy izolačních materiálů předepsána metodikou výpočtu. Součinitel ZTM umožňuje také zohlednit vliv kotvení, přerušení izolační vrstvy krokem, rámovou konstrukcí atp. Jednotlivé hodnoty ZTM se sečtou a zadají jednou hodnotou do sl. ZTM. Pro výpočet platí vztah λ<sub>akt</sub> = λ<sub>0</sub>.(1 + Σ ZTM)

Výpíné otvory									
OK	Var	ZZ	U	UN,20	x	y	i <sub>lv</sub>	LS	FF
			W/(m².K)	W/(m².K)	m	m	m².s⁻¹.Pa * 10⁴	m	%
100/220									
DO100	V1	0	1,800	1,500	1,00	2,20	1,400	6,40	27,3
150/220									
DO150	V1	0	1,800	1,500	1,50	2,20	1,400	9,60	21,2
150/240									
DO154	V1	0	1,800	1,500	1,50	2,40	1,400	10,20	32,8
180/240									
DO180	V1	0	1,450	1,700	1,80	2,40	0,100	10,80	32,9
60/60									
OZ60	V1	0	1,450	1,500	0,60	0,60	0,100	2,40	55,6
90/90									
OZ90	V1	0	1,700	1,500	0,90	0,90	0,100	3,60	39,5
100/240									
OZ104	V1	0	1,450	1,500	1,00	2,40	1,400	6,80	26,7
120/150									
OZ121	V1	0	1,800	1,500	1,20	1,50	1,400	5,40	27,8
120/60									
OZ126	V1	0	1,700	1,500	1,20	0,60	0,100	3,60	44,4
150/150									
OZ155	V1	0	1,800	1,500	1,50	1,50	1,400	6,00	24,9
150/60									
OZ156	V1	0	1,450	1,500	1,50	0,60	0,100	4,20	42,2
150/90									
OZ159	V1	0	1,700	1,500	1,50	0,90	0,100	4,80	32,6
Ocelové 520/240									
OZ510	V1	0	1,450	1,500	5,20	2,40	0,100	15,20	26,3
90/240									
OZ924	V1	0	1,450	1,500	0,90	2,40	0,100	6,60	44,4
Ocelové 941/150									
OZ941	V1	0	1,450	1,500	0,94	1,50	0,100	4,88	31,8
88/240									
OJ88	V1	0	1,450	1,500	0,88	2,40	0,100	6,56	35,6
Ocelové 85/240									
OJ852	V1	0	1,450	1,500	0,85	2,40	0,100	6,50	36,3



# MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

## Petr Žůrek

r. č.

### je oprávněn

**vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy**

s platností od 16.2.2011

**provádět kontroly kotlů**

s platností od 16.2.2011

~~~~~  
~~~~~



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

### Číslo oprávnění: 0904

V Praze dne 16. února 2011

Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu