

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Bytový dům, Nitranská 4264, Kroměříž

## Akce :

Bytový dům

Nitranská 4264, 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

Oprávnění č.: 0904

Datum: 29. 8. 2013

počet formátů – 17 A4

## PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Bytový dům, Nitranská 4264, Kroměříž

### Seznam příloh:

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

Tepelná ztráta dle ČSN EN 12 831:2005  $\Theta_e = -12 \text{ C}^0$   
Stávající stav č. 4264

93,58 kW

Popis stavebních konstrukcí je doložený v příloze

### Závěrečné hodnocení:

#### **Budova č 4264**

**je posuzovaná podle vyhlášky č. 78/2013 Sb. požadavky na energetickou náročnost (budova veřejné moci) při pronájmu budovy – celková dodaná energie 264,1 kWh/(m<sup>2</sup> rok) hodnocení „C“ úsporná budova.**

### Možnosti úspor energie:

1. Na chodbách kde jsou velké prosklené stěny nastavit termostatické hlavice na min. teplotu (protizamrazová teplota).
2. Dle možností provést výměnu svítidel za energeticky úsporné

### Doplňující údaje k hodnocené budově

Objekt BD tvoří dvě vytápěné zóny

Č. 1 – Obytné prostory 1. NP až 5.NP - s převažující průměrnou vnitřní teplotou 20°C.

Č. 2 – Vytápěné chodby a schodiště - s převažující průměrnou vnitřní teplotou 16°C.

Pomocné nevytápěné zóny jsou – nevytápěný prostor pod podlahou 1.NP a půda.

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  $\Delta U_{em} = 0,02 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ .

## PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Bytový dům, Nitranská 4264, Kroměříž

### Seznam podkladů:

1. Projektová dokumentace stavební část „Dům s garsonierami – dostavba sídliště Zachar“.  
Projekt byl zpracovaný v roce 1996 – Trigon projekt s. r. o. – Ing. Štěpánová.
2. Místní šetření
3. Zákon č.406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů
4. Vyhláška č. 78/1013 Sb. o energetické náročnosti budov
5. ČSN 73 0540 1-4 Tepelná ochrana budov
6. ČSN EN 12831 Tepelné soustavy v budovách - výpočet tepelného výkonu
7. ČSN EN ISO 13790 Tepelné soustavy v budovách - výpočet potřeby energie na vytápění
8. ČSN EN 832 Tepelné chování budov - výpočet potřeby tepla na vytápění
9. 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)



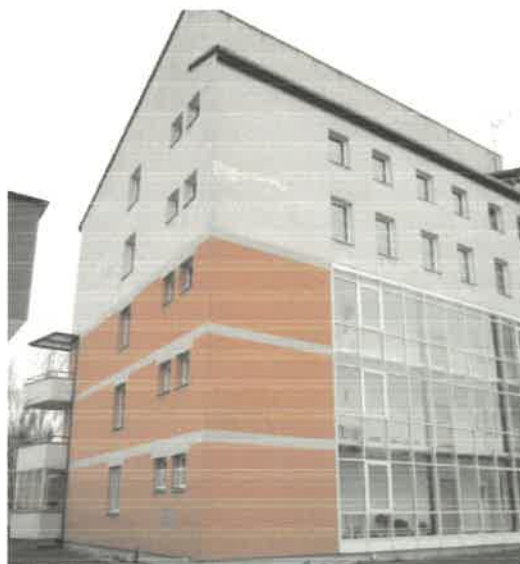
## Fotodokumentace



Pohled jihovýchodní



Pohled ze západu



Pohled ze severu

# 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 4264**

PSČ, místo: **76701 Kroměříž**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **2644,90 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,35 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Celková energeticky vztažná plocha: **2598,84 m<sup>2</sup>**

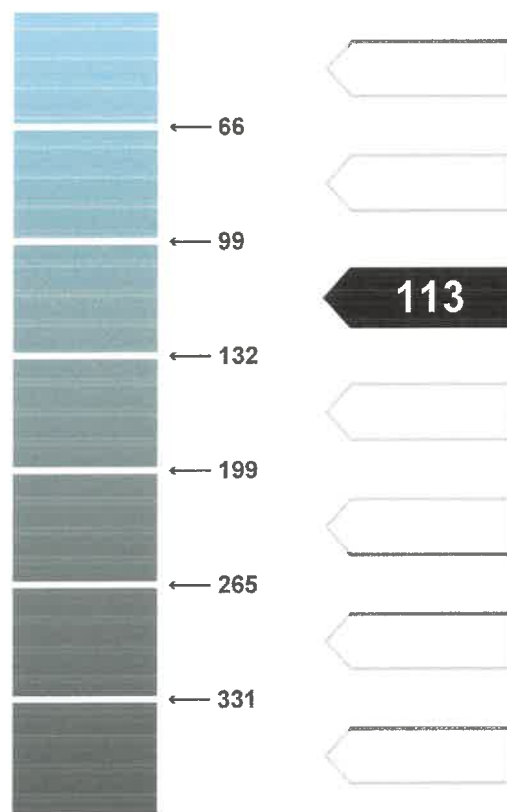
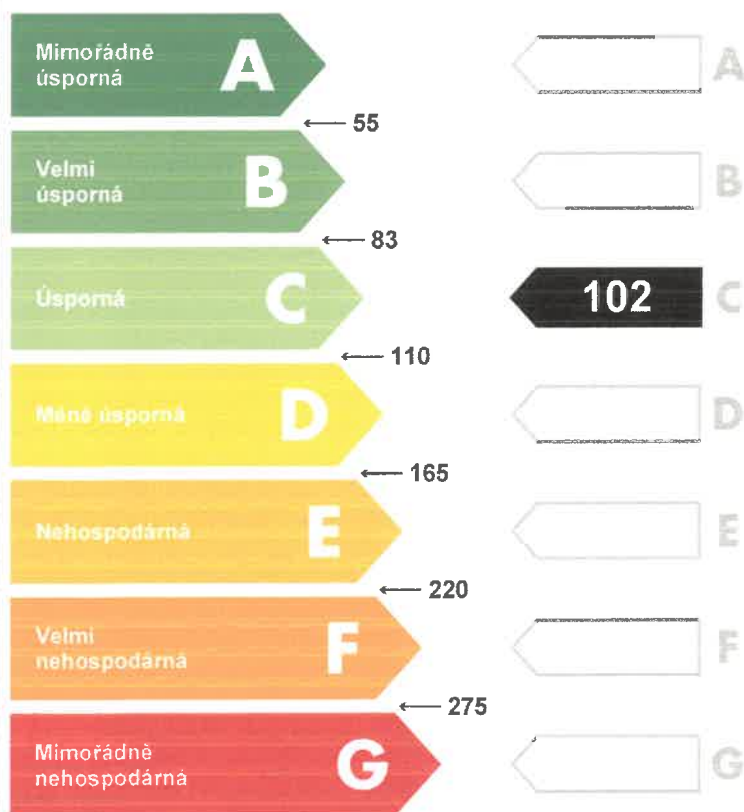


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

**264,1**

**293,1**



## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

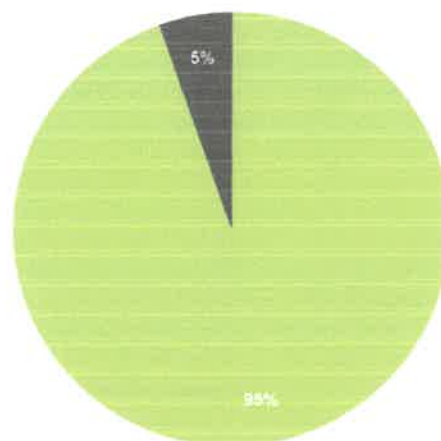
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé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

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

Doporučení

## PODÍL ENERGONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



■ Soustava CZT do 50% - 249,7  
■ Elektřina ze sítě - 14,5

## 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		60		1		37	4
D	0,72						
E							
F							
G							
Mimořádně neúsporná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		155,2		2,5		96,6	9,9

Zpracovatel: Petr Žůrek

Kontakt: 603 853 302

Osvědčení č.: 0904

Vyhotoveno dne: 29.8.2013

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, 4264, 76701 Kroměříž
Katastrální území :	Kroměříž
Parcelní číslo :	st. 6976
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	1998
Vlastník nebo stavebník :	Město Kroměříž
Adresa :	Velké náměstí 115/1, 76701 Kroměříž
IČ :	00287351
Telefon :	
email :	

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> ]	7 510,9
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	2 644,9
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,352
Celková energeticky vztahná plocha A <sub>e</sub>	[m <sup>2</sup> ]	2 598,8

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]
SO35 POROTHERM 30 + 50 PPS	119,7	0,40	0,30/0,25	-	1,00	47,5
SO45 POROTHERM 45	493,4	0,42	0,30/0,25	-	1,00	205,2
DB18 180/230	173,9	1,70	1,70/1,20	-	1,00	295,6
OZ900 90/150	62,1	1,70	1,50/1,20	-	1,00	105,6
DB90 90/220	11,9	1,70	1,70/1,20	-	1,00	20,2
OZ90 90/90	8,1	1,70	1,50/1,20	-	1,00	13,8
OZ90 90/90	8,1	1,70	1,50/1,20	-	1,00	13,8
OZ120 120/150	9,0	1,70	1,50/1,20	-	1,00	15,3
OZ120 120/150	9,0	1,70	1,50/1,20	-	1,00	15,3
SO50 POROTHERM 45 + 50 PPS	171,7	0,30	0,30/0,25	-	1,00	51,7
STR1 Strop pod nevytápěnou půdou	441,0	0,36	0,30/0,30	-	0,92	145,9
STR1 Strop pod nevytápěnou půdou	58,1	0,36	0,30/0,30	-	0,99	20,6
PDL4 Podlaha pod vytáp. 1.NP	388,0	0,72	0,60/0,40	-	0,49	136,7
SO300 YTONG 30	106,2	0,53	0,30/0,25	-	1,00	56,3
OZ100 100/150	18,0	1,70	1,50/1,20	-	1,00	30,6
OZ10 100/120	14,4	1,70	1,50/1,20	-	1,00	24,5
SO30 POROTHERM 30	49,5	0,76	0,30/0,25	-	1,00	37,8
SSO35 350/255	8,9	1,70	1,50/1,20	-	1,00	15,2
SSO35 350/255	8,9	1,70	1,50/1,20	-	1,00	15,2
SSO37 360/1160	41,8	1,70	1,50/1,20	-	1,00	71,0
SSO37 360/1160	41,8	1,70	1,50/1,20	-	1,00	71,0
SSO11 1160/815	189,1	1,70	1,50/1,20	-	1,00	321,4
DB102 102/255	5,2	1,70	1,70/1,20	-	1,00	8,8
DO360 360/210	7,6	1,70	1,70/1,20	-	1,00	12,9
OZ360 Nad vstupem 360/45	1,6	1,70	1,50/1,20	-	1,00	2,8
SN300 Stěna k nevytápěné půdě	49,8	0,72	0,30/0,25	-	1,00	35,8
SCH2 Střecha nad schodištěm	17,6	0,34	0,24/0,16	-	1,00	6,0
PDL1 Podlaha mezi chodbou a zeminou	101,9	0,90	0,85/0,60	-	0,49	44,3
PDL2 Podlaha vstupní chodby	28,6	0,72	0,60/0,40	-	0,93	19,0

## 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]
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	2 644,9	0,020	-	-	1,00	52,9
<b>Celkem</b>	2 644,9					1 912,7

## 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 $V_j$	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	$\Theta_{in,j}$ [°C]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]
Zóna 1 - Byty	20,0	6 199,2	0,52
Zóna 2 - Chodba, schodiště	16,0	1 311,7	1,02

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em}$ ( $U_{em} = H_T/A$ )	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ( $U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,j})/V$ )	Splněno
	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	(ano/ne)
	0,723	0,607	NE

B) technické systémy

## b.1.a) vytápění

Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Energo- nositel	Pokrytí díleč potřeby energie na vytá- pění	Jmeno- vitý 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
Byty	CZT	Soustava CZT do 50%	100	100,0	99,0	85,0	88,0
Chodba, schodiště	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]
Byty	CZT	99,0	80,0	ANO
Chodba, schodiště	CZT	99,0	80,0	ANO

**b.5.a) příprava teplé vody (TV)**

Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonošitel	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
CZT	lokální	Soustava CZT do 50%	100,0	99,0	800	99	4,3	154,8

**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]
CZT	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 $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m <sup>2</sup> ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Byty	Byty	100	3,132	0,05
Chodba, schodiště	Chodba, schodiště	100	0,546	0,05
Budova celkem			3,678	

**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	
			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"/>

**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	113 967	153 901	1 256	155 157	59,7
	Referenční	87 613	161 053	1 930	162 983	62,7
Chlazení	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
	Referenční	0	0	0	0	0,0
Větrání	Hodnocená			2 533	2 533	1,0
	Referenční			2 811	2 811	1,1
Úprava vzduchu	Hodnocená			0	0	0,0
	Referenční			0	0	0,0
Příprava TV	Hodnocená	47 296	95 749	832	96 581	37,2
	Referenční	47 296	109 534	832	110 366	42,5
Osvětlení	Hodnocená	9 852	9 852	0	9 852	3,8
	Referenční	9 922	9 922	0	9 922	3,8

## 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	14 473	3,2	3,0	46 314	43 419
Soustava CZT do 50%	249 650	1,1	1,0	274 615	249 650
<b>Celkem</b>	<b>264 123</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>320 929</b>	<b>293 069</b>

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	286 081,8	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		264 123,2		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	110,1		
(9)	Hodnocená budova		101,6		

## f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	396 146,1	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		293 069,2		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	152,4		
(13)	Hodnocená budova		112,8		


## g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	320 928,9
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	27 859,6
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	8,7

**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	Petr Žůrek
Číslo oprávnění MPO	0904
Podpis energetického specialisty	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	29.8.2013
---------------------------	-----------



Přehled konstrukcí

Stavba:	Dům s garsonierami, Nitranská 4264			Zadavatel:	Kroměřížské technické služby, s.r.o.		
Místo:	Nitranská 4264, Kroměříž			Archiv:			
Zpracovatel:	PROJEKCE TZB - Petr Žůrek			Datum:	29.8.2013		
Zakázka:	Nitranská_4264			Telefon:	573 335 661, 603 853 302		
Projektant:	Petr Žůrek						
E-mail:	zurek.tzb@seznam.cz						

Nepřesvitné konstrukce

OK	ZZ	U	KC	ZIP	Vrstva	d	λ	Z <sub>rw</sub>	λ <sub>ekv</sub>	R <sub>s</sub>
		W/(m²·K)				mm	W/(m·K)		W/(m·K)	m²·KW
POROTHERM 30										
Korekční činitele: ΔU = 0,05 W/(m²·K)		e <sub>1</sub> = 1,00		e1.UN.20 = 0,30 W/(m²·K)						
SO30	Z		0,763	R <sub>si</sub>	105-01	Z vr.				0,130
					Omlitka vápenná	15	0,880		0,880	0,017
					Porotherm 30 P+D	300	0,250		0,250	1,200
					Omlitka vápenocement.	15	0,990		0,990	0,015
				R <sub>se</sub>	Odpor při přestupu					0,040
				U = 0,763	Σ					1,402

POROTHERM 30 + 50 PPS

Korekční činitele: ΔU = 0,02 W/(m²·K)		e <sub>1</sub> = 1,00		e1.UN.20 = 0,30 W/(m²·K)						
SO35	Z		0,397	R <sub>si</sub>	105-01	Z vr.				0,130
					Omlitka vápenná	15	0,880		0,880	0,017
					Porotherm 30 P+D	300	0,250		0,250	1,200
					Omlitka vápenocement.	15	0,990		0,990	0,015
					ETICS-lep. malta	5	0,300		0,300	0,017
					fasádní deska - EPS-F	50	0,039	0,05	0,041	1,221
					ETICS-výztužná vrstva	5	0,450		0,450	0,011
					ETICS-omítka silikátová*	3	0,800		0,800	0,004
				R <sub>se</sub>	Odpor při přestupu					0,040
				U = 0,397	Σ					2,655

POROTHERM 45

Korekční činitele: ΔU = 0,05 W/(m²·K)		e <sub>1</sub> = 1,00		e1.UN.20 = 0,30 W/(m²·K)						
SO45	Z		0,416	R <sub>si</sub>	105-01	Z vr.				0,130
					Omlitka vápenná	15	0,880		0,880	0,017
					Porotherm 44 P+D	440	0,174		0,174	2,530
					Omlitka vápenocement.	15	0,990		0,990	0,015
				R <sub>se</sub>	Odpor při přestupu					0,040
				U = 0,416	Σ					2,732

POROTHERM 45 + 50 PPS

Korekční činitele: ΔU = 0,05 W/(m²·K)		e <sub>1</sub> = 1,00		e1.UN.20 = 0,30 W/(m²·K)						
SO50	Z		0,301	R <sub>si</sub>	105-01	Z vr.				0,130
					Omlitka vápenná	15	0,880		0,880	0,017
					Porotherm 44 P+D	440	0,174		0,174	2,530
					Omlitka vápenocement.	15	0,990		0,990	0,015
					ETICS-lep. malta	5	0,300		0,300	0,017
					fasádní deska - EPS-F	50	0,039	0,05	0,041	1,221
					ETICS-výztužná vrstva	5	0,450		0,450	0,011
					ETICS-omítka silikátová*	3	0,800		0,800	0,004
				R <sub>se</sub>	Odpor při přestupu					0,040
				U = 0,301	Σ					3,955

YTONG 30

Korekční činitele: ΔU = 0,05 W/(m²·K)		e <sub>1</sub> = 2,67		e1.UN.20 = 0,80 W/(m²·K)						
SO300	Z		0,530	R <sub>si</sub>	105-01	Z vr.				0,130
					Omlitka vápenná	15	0,880		0,880	0,017
					Ytong P4 - 500	300	0,150		0,150	1,880
					Omlitka vápenocement.	15	0,990		0,990	0,015
				R <sub>se</sub>	Odpor při přestupu					0,040
				U = 0,530	Σ					2,092

Stěna přilehlá k zemině

Korekční činitele: ΔU = 0,10 W/(m²·K)		e <sub>1</sub> = 2,67		e1.UN.20 = 2,27 W/(m²·K)						
SN30	Z		1,619	R <sub>si</sub>	151-012	Z vr.				0,130
					CP 290/140/65 (1800)	300	0,770		0,770	0,390
					Omlitka vápenocement.	15	0,880		0,880	0,017
					IPA	5	0,210		0,210	0,024
					CP 290/140/65 (1800)	75	0,770		0,770	0,097
				R <sub>se</sub>	Odpor při přestupu					0,000
				U = 1,619	Σ					0,658

Stěna k nevytápěné půdě

Korekční činitele: ΔU = 0,05 W/(m²·K)		e <sub>1</sub> = 2,67		e1.UN.20 = 0,80 W/(m²·K)						
SN300	Z		0,720	R <sub>si</sub>	105-01	Z vr.				0,130
					Omlitka vápenná	15	0,880		0,880	0,017
					Porotherm 30 P+D	300	0,250		0,250	1,200
					Omlitka vápenocement.	15	0,990		0,990	0,015
				R <sub>se</sub>	Odpor při přestupu					0,130
				U = 0,720	Σ					1,492

Střešní nad schodištěm									
Korekční činitel: $\Delta U = 0,05 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$		$e_1 = 1,00$		$e_1 \cdot U_{N,20} = 0,85 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$		$e_1 = 2,67$		$e_1 \cdot U_{N,20} = 0,84 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$	
PDL1	Z	R <sub>si</sub>	Z vr.	Odpor při přestupu					
		130-01	Z vr.	PVC	2	0,160			0,170
		101-012	Z vr.	Betonová mazanina	50	1,100			0,013
		116-03	Z vr.	Fólie z PE	1	0,350			0,045
		107-012	Z vr.	Polystyren pěnový EPS	50	0,050	0,05		0,003
		R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					0,952
		U = 0,695	Σ		103				0,000
									1,183

Podlaha vstupní chodby

Korekční činitel:  $\Delta U = 0,05 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

$e_1 = 1,00$

$e_1 \cdot U_{N,20} = 0,60 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

PDL2	Z	R <sub>si</sub>	Z vr.	Odpor při přestupu					
		130-03	Z vr.	Keram. dlažba	12	1,010			0,170
		114-02	Z vr.	TMely pro stavební použití	3	0,220			0,012
		101-012e	Z vr.	Betonová mazanina	50	1,100			0,014
		116-03	Z vr.	Fólie z PE	1	0,350			0,045
		107-012	Z vr.	Polystyren pěnový EPS	50	0,050	0,05		0,003
		101-022	Z vr.	Železobeton	180	1,340			0,952
		R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					0,134
		U = 0,716	Σ		296				0,170
									1,501

Podlaha pod výtáp. 1.NP

Korekční činitel:  $\Delta U = 0,05 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

$e_1 = 1,00$

$e_1 \cdot U_{N,20} = 0,60 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

PDL4	Z	R <sub>si</sub>	Z vr.	Odpor při přestupu					
		130-03	Z vr.	Keram. dlažba	12	1,010			0,170
		114-02	Z vr.	TMely pro stavební použití	3	0,220			0,012
		101-012	Z vr.	Betonová mazanina	50	1,100			0,014
		116-03	Z vr.	Fólie z PE	1	0,350			0,045
		107-012	Z vr.	Polystyren pěnový EPS	50	0,050	0,05		0,003
		101-022	Z vr.	Železobeton	180	1,340			0,952
		R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					0,134
		U = 0,716	Σ		296				0,170
									1,501

Strop pod nevytápěnou půdou

Korekční činitel:  $\Delta U = 0,05 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

$e_1 = 1,00$

$e_1 \cdot U_{N,20} = 0,30 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

STR1	Z	R <sub>si</sub>	Z vr.	Odpor při přestupu					
		105-01	Z vr.	Omrška vápenná	15	0,880			0,100
		101-022	Z vr.	Železobeton	180	1,580			0,017
		199-319	Z vr.	Prefizal	150	0,047	0,10		0,114
		R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					2,901
		U = 0,359	Σ		345				0,100
									3,232

Podlaha mezi chodbou a zeminou									
Korekční činitel: $\Delta U = 0,05 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$		$e_1 = 1,00$		$e_1 \cdot U_{N,20} = 0,85 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$		$e_1 = 1,00$		$e_1 \cdot U_{N,20} = 0,85 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$	
PDL1	Z	R <sub>si</sub>	Z vr.	Odpor při přestupu					
		130-01	Z vr.	PVC	2	0,160			0,170
		101-012	Z vr.	Betonová mazanina	50	1,100			0,013
		116-03	Z vr.	Fólie z PE	1	0,350			0,045
		107-012	Z vr.	Polystyren pěnový EPS	50	0,050	0,05		0,003
		R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					0,952
		U = 0,695	Σ		103				0,000
									1,183

Podlaha vstupní chodby

Korekční činitel:  $\Delta U = 0,05 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

$e_1 = 1,00$

$e_1 \cdot U_{N,20} = 0,60 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

PDL2	Z	R <sub>si</sub>	Z vr.	Odpor při přestupu					
		130-03	Z vr.	Keram. dlažba	12	1,010			0,170
		114-02	Z vr.	TMely pro stavební použití	3	0,220			0,012
		101-012e	Z vr.	Betonová mazanina	50	1,100			0,014
		116-03	Z vr.	Fólie z PE	1	0,350			0,045
		107-012	Z vr.	Polystyren pěnový EPS	50	0,050	0,05		0,003
		101-022	Z vr.	Železobeton	180	1,340			0,952
		R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					0,134
		U = 0,716	Σ		296				0,170
									1,501

Podlaha pod výtáp. 1.NP

Korekční činitel:  $\Delta U = 0,05 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

$e_1 = 1,00$

$e_1 \cdot U_{N,20} = 0,60 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

PDL4	Z	R <sub>si</sub>	Z vr.	Odpor při přestupu					
		130-03	Z vr.	Keram. dlažba	12	1,010			0,170
		114-02	Z vr.	TMely pro stavební použití	3	0,220			0,012
		101-012	Z vr.	Betonová mazanina	50	1,100			0,014
		116-03	Z vr.	Fólie z PE	1	0,350			0,045
		107-012	Z vr.	Polystyren pěnový EPS	50	0,050	0,05		0,003
		101-022	Z vr.	Železobeton	180	1,340			0,952
		R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					0,134
		U = 0,716	Σ		296				0,170
									1,501

Strop pod nevytápěnou půdou

Korekční činitel:  $\Delta U = 0,05 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

$e_1 = 1,00$

$e_1 \cdot U_{N,20} = 0,30 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

STR1	Z	R <sub>si</sub>	Z vr.	Odpor při přestupu					
		105-01	Z vr.	Omrška vápenná	15	0,880			0,100
		101-022	Z vr.	Železobeton	180	1,580			0,017
		199-319	Z vr.	Prefizal	150	0,047	0,10		0,114
		R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					2,901
		U = 0,359	Σ		345				0,100
									3,232

Poznámka:

ZTM – činitel tepelných mostů. Je určen k přepočítání výrobcí uváděné  $\lambda_{0,0}$  na  $\lambda_{0,0}$ , která pak zohledňuje vliv nasákavosti stavebních izolací. Hodnota ZTM může být pro různé druhy izolačních materiálů předepsána metodikou výpočtu. Součinitel ZTM umožňuje také zohlednit vliv kolvení, přenosu izolační vrstvy trokvení, rámovou konstrukci atp. Jednotlivé hodnoty ZTM se setou a zadají jednou hodnotou do sl. ZTM. Pro výpočet platí vztah  $\lambda_{0,0} = \lambda_{0,0} \cdot (1 + \Sigma \text{ZTM})$

Výplňné otvorů

OK	Var	ZZ	U	W/(m <sup>2</sup> ·K)	UN,20	W/(m <sup>2</sup> ·K)	x	y	m	i <sub>lv</sub>	Pa · 10 <sup>4</sup>	LS	m	g	FF
360/210	V1	0	1,700	1,700	1,700	1,700	3,60	2,10	0,870	11,40	0,75	60,0			
DO360	V1	0	1,700	1,700	1,700	1,700	1,80	2,30	0,200	12,30	0,67	32,5			
180/230	V1	0	1,700	1,700	1,700	1,700	0,90	2,20	0,200	7,10	0,67	38,7			
DB18	V1	0	1,700	1,700	1,700	1,700	1,02	2,55	0,200	9,20	0,75	37,8			
DB90	V1	0	1,700	1,700	1,700	1,700	1,00	0,40	0,200	2,80	0,67	69,6			
102/255	V1	0	1,700	1,700	1,700	1,700	1,00	1,20	0,200	4,40	0,67	39,2			
DB102	V1	0	1,700	1,700	1,700	1,700	1,80	0,25	0,200	4,10	0,67	96,5			
100/40	V1	0	1,700	1,700	1,700	1,700	0,90	0,90	0,200	3,60	0,67	48,2			
OZ1	V1	0	1,700	1,700	1,700	1,700	1,00	1,50	0,200	5,00	0,67	36,2			
100/120	V1	0	1,700	1,700	1,700	1,700	1,20	1,50	0,200	5,40	0,67	32,8			
OZ10	V1	0	1,700	1,700	1,700	1,700	3,60	0,45	1,900	8,55	0,75	58,0			
180/25	V1	0	1,700	1,700	1,700	1,700	0,90	1,50	0,200	4,80	0,67	38,4			
OZ18	V1	0	1,700	1,700	1,700	1,700	11,60	8,15	0,200	174,30	0,67	22,7			
90/80	V1	0	1,700	1,700	1,700	1,700	3,50	2,55	0,200	17,20	0,67	21,8			
OZ90	V1	0	1,700	1,700	1,700	1,700	1,60	1,10	0,200	82,40	0,67	22,3			
100/150	V1	0	1,700	1,700	1,700	1,700	1,00	1,50	0,200	5,00	0,67	36,2			
OZ100	V1	0	1,700	1,700	1,700	1,700	1,20	1,50	0,200	5,40	0,67	32,8			
120/150	V1	0	1,700	1,700	1,700	1,700	3,60	0,45	1,900	8,55	0,75	58,0			
OZ120	V1	0	1,700	1,700	1,700	1,700	0,90	1,50	0,200	4,80	0,67	38,4			
Nad vstupem 360/45	V1	0	1,700	1,700	1,700	1,700	11,60	8,15	0,200	174,30	0,67	22,7			
OZ360	V1	0	1,700	1,700	1,700	1,700	3,50	2,55	0,200	17,20	0,67	21,8			
90/150	V1	0	1,700	1,700	1,700	1,700	1,60	1,10	0,200	82,40	0,67	22,3			
OZ900	V1	0	1,700	1,700	1,700	1,700	1,00	1,50	0,200	5,00	0,67	36,2			
1160/815	V1	0	1,700	1,700	1,700	1,700	11,60	8,15	0,200	174,30	0,67	22,7			
SSO11	V1	0	1,700	1,700	1,700	1,700	3,50	2,55	0,200	17,20	0,67	21,8			
350/255	V1	0	1,700	1,700	1,700	1,700	1,60	1,10	0,200	82,40	0,67	22,3			
SSO35	V1	0	1,700	1,700	1,700	1,700	1,00	1,50	0,200	5,00	0,67	36,2			
360/1160	V1	0	1,700	1,700	1,700	1,700	1,20	1,50	0,200	5,40	0,67	32,8			
SSO37	V1	0	1,700	1,700	1,700	1,700	3,60	0,45	1,900	8,55	0,75	58,0			



## MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

**Petr Žůrek**

**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

