

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Dům pečovatelské služby Kroměříž, náměstí Míru 520/1, 767 01 Kroměříž

Akce :

Dům pečovatelské služby Kroměříž, náměstí Míru 520/1
767 01 Kroměříž

Zadavatel :

Kroměřížské technické služby, s.r.o.
Kaplanova 2959, 767 01 Kroměříž

Vlastník :

Město Kroměříž
Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž

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: 19. 9. 2013

Oprávnění č.: 0904
počet formátů – 17 A4

2

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Dům pečovatelské služby Kroměříž, náměstí Míru 520/1, 767 01 Kroměříž

Seznam příloh:

Základní údaje	2 A4
Foto	2 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

Závěrečné hodnocení:

Posuzovaná budova je hodnocena dle vyhlášky č. 78/2013 Sb. požadavky na energetickou náročnost při pronájmu budovy – celková dodaná energie 339 kWh/(m² rok) hodnocení „E“ nevhodná budova.

Tepelná ztráta mateřské školy ČSN 73 0540-3:2005 $\Theta_e = -15\text{ }^{\circ}\text{C}$

Stávající stav

164,242 kW

Možnosti úspor energie:

- Výměna oken v bytech ?
- Zateplení části stropů pod půdou
- Zateplení části dvorní fasády
- Zateplení podlahy 1.NP nad nevytápěným prostorem ze strany 1.PP
- Obvodový plášť má špatné tepelné izolační vlastnosti, ale vzhledem k historické fasádě jsou omezené možnosti pro zateplení.
- Provést rekonstrukci plynové kotelny

Nutno prokázat ekonomickou návratnost případných opatření energetickým auditem nebo posudkem.

Upozornění:

Nebyla zatím provedena kontrola kotlů a rozvodů tepelné energie dle zákona 406/2000Sb. a prováděcí vyhlášky č. 194 ze dne 28. června 2013

Seznam podkladů:

1. Projektová dokumentace stavební části z roku 1985 od firmy PIKAZ Kroměříž.
2. Zákon č.406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů
3. Vyhláška č. 78/1013 Sb. o energetické náročnosti budov
4. ČSN 73 0540 1-4 Tepelná ochrana budov
5. ČSN EN 12831 Tepelné soustavy v budovách - výpočet tepelného výkonu
6. ČSN EN ISO 13790 Tepelné soustavy v budovách - výpočet potřeby energie na vytápění
7. ČSN EN 832 Tepelné chování budov - výpočet potřeby tepla na vytápění
8. Software pro výpočet PENB verze 3.3.0 - PROTECH s.r.o.
9. Místní šetření

Fotodokumentace fasády



Pohled na severovýchodní fasádu



Pohled na severozápadní fasádu

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Dům pečovatelské služby Kroměříž, náměstí Míru 520/1, 767 01 Kroměříž



Pohled na jihozápadní fasádu



Skleněná stěna schodiště na východní fasádě

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

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: **Nám. Míru 520/1**

PSČ, místo: **767 01 Kroměříž**

Typ budovy: **Polyfunkční**

Plocha obálky budovy: **3886,28 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,52 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **2174,75 m²**



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

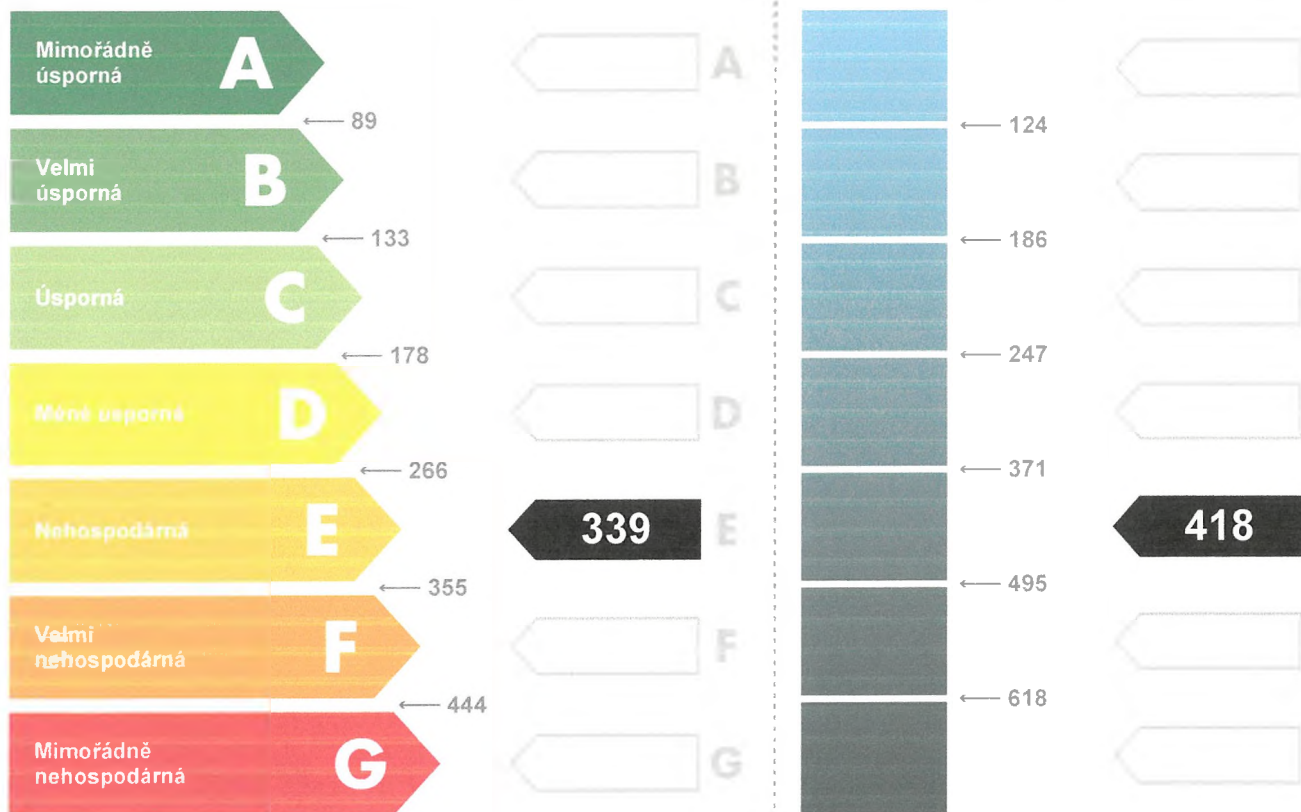
Celková dodaná energie

(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie

(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

737,8

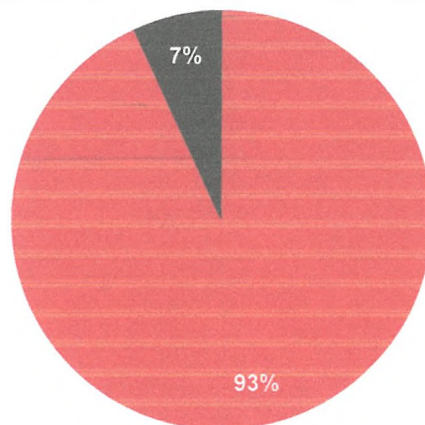
908,4

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou Doporučení
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 ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Zemní plyn - 686,8
■ Elektřina ze sítě - 51,0

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em} \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$	Dílčí dodané energie					
		Měrné hodnoty kWh(m ² ·rok)					
Mimořádně úsporná							
A							
B				7			
C							15
D						32	
E							
F	0,98	285					
G							
Mimořádně ne hospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		619,6		15,8		70,5	31,9

Zpracovatel: **Petr Žůrek**

Kontakt: **603 853 302**

Osvědčení č.: **0904**

Vyhotoveno dne: **19.09.2013**

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) :	Nám. Míru 520/1 767 01 Kroměříž
Katastrální území :	Kroměříž
Parcelní číslo :	st. 604/1
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	1987
Vlastník nebo stavebník :	Město Kroměříž
Adresa :	Velké náměstí 115/1 767 01 Kroměříž
IČ :	00287351
Telefon :	
email :	meu@mesto-kromeriz.cz

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input 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 checked="" type="checkbox"/> Jiné druhy budovy : Polyfunkční		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	7 456,2
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	3 886,3
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,521
Celková energeticky vztázná plocha A _e	[m ²]	2 174,8

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 checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
<input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):	
<u>podíl OZE:</u> <input 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 ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO45 Obvodová 45	893,0	0,88	0,30/0,25	-	1,00	789,5
DO160 160/328	5,2	2,90	1,70/1,20	-	1,00	15,2
OT120 120/240	5,8	0,80	1,50/1,20	-	1,00	4,6
OT180 180/220	7,9	0,80	1,50/1,20	-	1,00	6,3
OT180 180/220	23,8	0,80	1,50/1,20	-	1,00	19,0
DO360 360/330	11,9	2,90	1,70/1,20	-	1,00	34,5
OT150 150/180	16,2	0,80	1,50/1,20	-	1,00	13,0
PDL2 Podlaha nad suterénem	355,9	0,81	0,60/0,40	-	0,72	205,9
PDL2 Podlaha nad suterénem	129,3	0,81	0,60/0,40	-	0,88	91,2
DO80 80/200	1,6	4,10	1,70/1,20	-	1,00	6,6
DO90 90/200	1,8	4,10	1,70/1,20	-	1,00	7,4
STR4 Strop mezi vytápěným a nevytápěným prost	51,9	0,98	0,60/0,40	-	0,97	49,5
SO450 Siporex 45	12,0	0,82	0,30/0,25	-	1,00	9,8
SO30 Siporex	144,7	1,14	0,30/0,25	-	1,00	164,4
OD120 120/120	25,9	2,70	1,50/1,20	-	1,00	70,0
OD150 150/150	27,0	2,70	1,50/1,20	-	1,00	72,9
OD150 150/150	60,8	2,70	1,50/1,20	-	1,00	164,0
OD150 150/150	54,0	2,70	1,50/1,20	-	1,00	145,8
OD150 150/150	27,0	2,70	1,50/1,20	-	1,00	72,9
OZ12 120/150	1,8	1,20	1,50/1,20	-	1,00	2,2
OZ150 150/150	4,5	2,70	1,50/1,20	-	1,00	12,2
SN30 Vnitřní 30	145,2	1,57	0,60/0,40	-	0,52	118,6
SN31 Siporex k střešnímu prostoru	228,9	1,05	0,30/0,25	-	1,00	239,8
SN44 Stěna k sousedovi	62,3	0,83	1,05/0,70	-	0,29	15,0
SN45 Vnitřní 45	964,6	1,24	0,60/0,40	-	0,52	623,5
DN90 90/200	75,6	2,70	1,70/1,20	-	0,52	106,1
DN170 170/210	3,6	3,50	1,70/1,20	-	0,52	6,5
SN61 Siporex 60 ke schodišti	15,8	0,60	0,60/0,40	-	0,96	9,1
STR1 Strop k střešnímu prostoru	465,1	1,01	0,30/0,20	-	1,00	470,2
STR3 Podlaha nad venkovním prostorem	24,5	0,98	0,24/0,16	-	1,00	24,1

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 ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SCH1 Plochá střecha	38,7	1,05	0,24/0,16	-	1,00	40,7
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	3 886,3	0,050	-	-	1,00	194,3
Celkem	3 886,3					3 804,4

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 $\Theta_{im,j}$	Objem zóny V_j	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - Restaurace	20,0	1 576,6	0,54
Zóna 2 - Příprava jídel	20,0	573,0	0,52
Zóna 3 - Byty	20,0	5 306,6	0,47

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 ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)
	0,979	0,492	NE

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Ergo- nositel	Pokrytí díleč 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
Restaurace	Plynový kotel VIADRUS	Zemní plyn	100	133,0	76,0	85,0	80,0
Příprava jídel	Plynový kotel VIADRUS	Zemní plyn	100	133,0	76,0	85,0	80,0

b.1.a) vytápění

Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	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]	[%]	[%]	[%]
Byty	PI kotel	Zemní plyn	100	12,0	76,0	85,0	80,0

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	PI kotel	76,0	80,0	NE
Restaurace	Plynový kotel VIADRUS	76,0	80,0	NE
Příprava jídel	Plynový kotel VIADRUS	76,0	80,0	NE

b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý výkon 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	7	150
Restaurace	lokální	Zemní plyn	100,0	7,9	186	74	2,1	144,7
Příprava jídel	lokální	Zemní plyn	100,0	7,9	186	74	2,1	150,0
Byty	lokální	Zemní plyn	100,0	17,0	0	74	0,0	150,0

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]
Restaurace	lokální	74	85	NE
Příprava jídel	lokální	74	85	NE
Byty	lokální	74	85	NE

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 ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,10
Restaurace	Restaurace	100	6,200	0,10
Příprava jídel	Příprava jídel	100	3,408	0,10
Byty	Byty	100	2,409	0,05
Budova celkem			12,017	

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 checked="" 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 vztáznou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Hodnocená	318 674	616 630	2 954	619 584	284,9
	Referenční	144 413	265 465	1 627	267 092	122,8
Chlazení	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
	Referenční	0	0	0	0	0,0
Větrání	Hodnocená			15 768	15 768	7,3
	Referenční			25 550	25 550	11,7
Úprava vzduchu	Hodnocená			0	0	0,0
	Referenční			0	0	0,0
Příprava TV	Hodnocená	45 319	70 149	333	70 482	32,4
	Referenční	45 319	61 356	333	61 689	28,4
Osvětlení	Hodnocená	31 939	31 939	0	31 939	14,7
	Referenční	31 994	31 994	0	31 994	14,7

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 _{CHP} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{PV} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q _{H,sc,sys} - 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]
Zemní plyn	686 779	1,1	1,1	755 457	755 457
Elektřina ze sítě	50 994	3,2	3,0	163 181	152 982
Celkem	737 773	x	x	918 638	908 439

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	386 324,6	Splněno (ano/ne)	NE
(7)	Hodnocená budova		737 773,2		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	177,6		
(9)	Hodnocená budova		339,2		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	538 013,1	Splněno (ano/ne)	NE
(11)	Hodnocená budova		908 439,3		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² .rok)]	247,4		
(13)	Hodnocená budova		417,7		


g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	918 638,1
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	10 198,8
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	1,1

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie	
Splňuje požadavek podle §6 odst. 1	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy	
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	
Budova užívaná orgánem veřejné moci	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Prodej nebo pronájem budovy nebo její části	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	E
Jiný účel zpracování průkazu	
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	19. 09. 2013
---------------------------	--------------

Přehled konstrukcí

Stavba:	Náměstí Míru 520
Místo:	Kroměříž
Zpracovatel:	PROJEKCE TZB - Petr Žurek
Zakázka:	Slavie_11_4
Projektant:	Petr Žurek
E-mail:	zurek.tzb@seznam.cz
Archiv:	
Datum:	21.8.2013
Telefon:	603 853 302

Neprůsvitná konstrukce

OK	ZZ	U	KC	Z/P	Vrstva	d	λ	Z _{TM}	λ _{equiv}	R _e
		W/(m ² ·K)				mm	W/(m·K)		W/(m·K)	m ² ·K/W
Siporex										
Korekční čísel: ΔU = 0.10 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1 UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K)										
SO30	Z		R _{si}		Odpor při přestupu	15	0.880		0.880	0.130
			105-01	Z vr.	Omitka vápenná	290	0.380		0.380	0.017
			198-080	Z vr.	plynosilikát		0.990		0.990	0.763
			105-02	Z vr.	Omitka vápenocement	15	0.990		0.990	0.015
			R _{se}		Odpor při přestupu					0.040
			U = 1,136	Σ		320				0.965

Obvodová 45

Korekční čísel: ΔU = 0.10 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1 UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K)										
SO45	Z		R _{si}		Odpor při přestupu	15	0.880		0.880	0.130
			105-01	Z vr.	Omitka vápenná	440	0.410		0.410	0.017
			151-11	Z vr.	CD IVA-C+B 440 (1100)		0.990		0.990	1.073
			105-02	Z vr.	Omitka vápenocement	15	0.990		0.990	0.015
			R _{se}		Odpor při přestupu					0.040
			U = 0,884	Σ		470				1.275

Siporex 45

Korekční čísel: ΔU = 0.10 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1 UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K)										
SO450	Z		R _{si}		Odpor při přestupu	15	0.880		0.880	0.130
			105-01	Z vr.	Omitka vápenná	450	0.380		0.380	0.017
			198-080	Z vr.	plynosilikát		0.990		0.990	1.184
			105-02	Z vr.	Omitka vápenocement	15	0.990		0.990	0.015
			R _{se}		Odpor při přestupu					0.040
			U = 0,821	Σ		480				1.386

Vnitřní 30

Korekční čísel: ΔU = 0.10 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1 UN,20 = 0.60 W/(m ² ·K)										
SN30	Z		R _{si}		Odpor při přestupu	15	0.700		0.700	0.130
			105-01	Z vr.	Omitka vápenná	290	0.770		0.770	0.021
			151-012	Z vr.	CP 290/140/65 (1800)		0.700		0.700	0.377
			105-01	Z vr.	Omitka vápenná	15	0.700		0.700	0.021
			R _{se}		Odpor při přestupu					0.130
			U = 1,572	Σ		320				0.679

OK	ZZ	U	KC	Z/P	Vrstva	d	λ	Z _{TM}	λ _{equiv}	R _e
		W/(m ² ·K)				mm	W/(m·K)		W/(m·K)	m ² ·K/W
Siporex k střešnímu prostoru										
Korekční čísel: ΔU = 0.10 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1 UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K)										
SN31	Z		R _{si}		Odpor při přestupu	15	0.880		0.880	0.130
			105-01	Z vr.	Omitka vápenná	290	0.380		0.380	0.017
			198-080	Z vr.	plynosilikát		0.990		0.990	0.763
			105-02	Z vr.	Omitka vápenocement	15	0.990		0.990	0.015
			R _{se}		Odpor při přestupu					0.130
			U = 1,048	Σ		320				1.055

Stěna k sousedovi

Korekční čísel: ΔU = 0.10 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1 UN,20 = 1.05 W/(m ² ·K)										
SN44	Z		R _{si}		Odpor při přestupu	15	0.700		0.700	0.130
			105-01	Z vr.	Omitka vápenná	440	0.410		0.410	0.021
			151-11	Z vr.	CD IVA-C+B 440 (1100)		0.880		0.880	1.073
			105-02	Z vr.	Omitka vápenocement	15	0.880		0.880	0.017
			R _{se}		Odpor při přestupu					0.130
			U = 0,829	Σ		470				1.372

Vnitřní 45

Korekční čísel: ΔU = 0.10 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1 UN,20 = 0.60 W/(m ² ·K)										
SN45	Z		R _{si}		Odpor při přestupu	15	0.700		0.700	0.130
			105-01	Z vr.	Omitka vápenná	440	0.770		0.770	0.021
			151-012	Z vr.	CP 290/140/65 (1800)		0.700		0.700	0.571
			105-01	Z vr.	Omitka vápenná	15	0.700		0.700	0.021
			R _{se}		Odpor při přestupu					0.130
			U = 1,244	Σ		470				0.874

Siporex 60 ke schodišti

Korekční čísel: ΔU = 0.10 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1 UN,20 = 0.60 W/(m ² ·K)										
SN61	Z		R _{si}		Odpor při přestupu	15	0.700		0.700	0.130
			105-01	Z vr.	Omitka vápenná	600	0.350		0.350	0.021
			198-080	Z vr.	plynosilikát		0.880		0.880	1.714
			105-02	Z vr.	Omitka vápenocement	15	0.880		0.880	0.017
			R _{se}		Odpor při přestupu					0.130
			U = 0,597	Σ		630				2.013

Podlaha nad suterénem

Korekční čísel: ΔU = 0.10 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1 UN,20 = 0.60 W/(m ² ·K)										
PDL2	Z		R _{si}		Odpor při přestupu	3	0.160		0.160	0.170
			130-010	Z vr.	PVC	2	0.220		0.220	0.019
			114-02	Z vr.	Trnely pro stavební použití	42	1.050		1.050	0.009
			101-011e	Z vr.	Cementový polér	1	0.210		0.210	0.003
			141-28	Z vr.	Lepenka A 400H	20	0.092		0.092	0.217
			198-201	Z vr.	vištemat	55	1.100		1.100	0.050
			101-012e	Z vr.	Betonová mazanina	2	0.210		0.210	0.010
			116-01	Z vr.	Asfaltové pásy a lepenky					

Tepelný výkon ČSN EN 12831

001784 - Petr Žurek - Kroměříž
Zakázka: Slavie, 11_4

TV v 3.2.3 © PROTECH spol. s r.o.
Datum tisku: 20.9.2013

TV v 3.2.3 © PROTECH spol. s r.o.
Datum tisku: 20.9.2013

OK	ZZ	U W/(m²·K)	KC	Z/P	Vrstva	d mm	λ W/(m·K)	Z _{TM}	λ _{skv} W/(m·K)	R _v m²·K/W
			111-07 104-031 154-01e 105-01	Z vr. Z vr. Z vr. Z vr.	Škvára uhlíá Malta cementová PZD desky Omítka vápenná	115 30 75 15	0,210 1,020 0,570 0,700		0,210 1,020 0,570 0,700	0,548 0,029 0,132 0,021
		U = 0,805	R _{se}	Σ	Odpor při přestupu	360				1,418

Strop k střešnímu prostoru										
Korekční čísel: ΔU = 0,10 W/(m²·K) e ₁ = 1,00 e ₁ UN,20 = 0,30 W/(m²·K)										
STR1	Z		R _{se}		Odpor při přestupu	15	0,880		0,880	0,100
			105-01 154-01e 104-031	Z vr. Z vr. Z vr.	Omítka vápenná PZD desky Malta cementová	15 75 30	0,600 0,125 1,160		0,600 0,125 1,160	0,017 0,026 0,426
			111-07 116-01 101-012e 198-201	Z vr. Z vr. Z vr. Z vr.	Škvára uhlíá Asfaltové pásy a lepenky Betónová mazanina vístemat	115 2 55 20	0,270 0,210 1,300 0,095		0,270 0,210 1,300 0,095	0,010 0,010 0,042 0,211
			141-28 101-011e	Z vr. Z vr.	Lepenka A 400H Cementový potěr	1 47	0,210 1,230		0,210 1,230	0,003 0,038
		U = 1,011	R _{se}	Σ	Odpor při přestupu	360				0,100

Podlaha nad venkovním prostorem										
Korekční čísel: ΔU = 0,10 W/(m²·K) e ₁ = 1,00 e ₁ UN,20 = 0,24 W/(m²·K)										
STR3	Z		R _{se}		Odpor při přestupu	15	0,860		0,860	0,170
			105-01 154-01e 104-031	Z vr. Z vr. Z vr.	Omítka vápenná PZD desky Malta cementová	15 75 30	0,600 0,160 1,160		0,600 0,160 1,160	0,017 0,125 0,026
			111-07 116-01 101-012e 198-201	Z vr. Z vr. Z vr. Z vr.	Škvára uhlíá Asfaltové pásy a lepenky Betónová mazanina vístemat	115 2 55 20	0,270 0,210 1,300 0,095		0,270 0,210 1,300 0,095	0,426 0,010 0,042 0,211
			141-28 101-011e	Z vr. Z vr.	Lepenka A 400H Cementový potěr	1 42	0,210 1,230		0,210 1,230	0,003 0,034
			130-010	Z vr.	Timely pro stavební použití	3	0,160		0,160	0,019
		U = 0,984	R _{se}	Σ	Odpor při přestupu	360				0,040

Plochá střecha										
Korekční čísel: ΔU = 0,10 W/(m²·K) e ₁ = 1,00 e ₁ UN,20 = 0,24 W/(m²·K)										
SCH1	Z		R _{se}		Odpor při přestupu	15	0,880		0,880	0,100
			105-01 154-01e 104-031	Z vr. Z vr. Z vr.	Omítka vápenná PZD desky Malta cementová	15 75 30	0,600 0,160 1,160		0,600 0,160 1,160	0,017 0,125 0,026
			111-07 116-01	Z vr. Z vr.	Škvára uhlíá Asfaltové pásy a lepenky	115 2	0,270 0,210		0,270 0,210	0,426 0,010

OK	ZZ	U W/(m²·K)	KC	Z/P	Vrstva	d mm	λ W/(m·K)	Z _{TM}	λ _{skv} W/(m·K)	R _v m²·K/W
			101-012e 198-201 141-28 101-011e 116-01	Z vr. Z vr. Z vr. Z vr. Z vr.	Betónová mazanina vístemat Lepenka A 400H Cementový potěr Asfaltové pásy a lepenky	55 20 1 47 3	1,300 0,095 0,210 1,230 0,210		1,300 0,095 0,210 1,230 0,210	0,042 0,211 0,003 0,038 0,014
		U = 1,051	R _{se}	Σ	Odpor při přestupu	363				1,052

Poznámka:
ZTM – čísel tepelných mostů. Je určen k přepočítání výrobcí uváděné λ₀ na λ_{skv}, která pak zohledňuje vliv nasávkosti stavebních izolací. Hodnota ZTM může být pro různé druhy izolačních materiálů předepsána metodikou výpočtu. Součinitele ZTM umožňuje také zohlednit vliv kolvení, přerušení izolační vrstvy krokem, rámovou konstrukcí atp. Jednotlivé hodnoty ZTM se sečtou a zadají jednou hodnotou do sl. ZTM. Pro výpočet platí vztah λ_{skv} = λ · (1 + Σ ZTM)

OK	Var	ZZ	U W/(m²·K)	UN,20 W/(m²·K)	x m	y m	i _{lv} m²·s⁻¹·Pa⁻¹·10⁴	LS m	g	FF %
80/200										
DO80	V1	0	4,100	1,700	0,80	2,00	1,400	5,60	0,67	0,0
90/200										
DO90	V1	0	4,100	1,700	0,90	2,00	1,400	5,60	0,67	0,0
160/328										
DO160	V1	0	2,900	1,700	1,60	3,28	0,400	9,76	0,67	60,0
360/330										
DO360	V1	0	2,900	1,700	3,60	3,30	1,400	27,30	0,67	40,0
90/200										
DN90	V1	0	2,700	1,700	0,90	2,00	0,100	5,80	0,67	0,0
170/210										
DN170	V1	0	3,500	1,700	1,70	2,10	0,400	7,60	0,67	0,0
120/150										
OZ12	V1	0	1,200	1,500	1,20	1,50	0,200	5,40	0,67	32,8
120/60										
OZ120	V1	0	1,200	1,500	1,20	0,60	0,200	3,60	0,67	52,0
150/150										
OZ150	V1	0	2,700	1,500	1,50	1,50	1,400	6,00	0,67	29,4
120/120										
OD120	V1	0	2,700	1,500	1,20	1,20	0,400	6,00	0,67	44,0
150/150										
OD150	V1	0	2,700	1,500	1,50	1,50	0,400	7,50	0,67	36,2
120/240										
OT120	V1	0	0,800	1,500	1,20	2,40	0,100	8,40	0,50	32,0
150/180										
OT150	V1	0	0,800	1,500	1,50	1,80	0,100	6,60	0,50	27,2
180/220										
OT180	V1	0	0,800	1,500	1,80	2,20	0,100	12,00	0,50	33,1