

# Průkaz energetické náročnosti budovy

AKCE : Bytový dům  
Na Pískách 2404/2,4,6  
678 01 Blansko

VLASTNÍK : Bytové družstvo Písečná II, družstvo  
Sukova 1052/6  
678 01 Blansko

OBJEDNATEL : Bytové družstvo Písečná II, družstvo  
Sukova 1052/6  
678 01 Blansko  
IČ: 26914425

VYPRACOVAL : Ing. Zdeněk Janík  
Autorizovaný inženýr pro pozemní stavby ČKAIT 1004633  
Energetický expert, energetický auditor MPO č. 0332  
Soudní znalec v oboru stavebnictví,  
odvětví stavby obytné a průmyslové  
se specializací energetické hodnocení budov obytných  
- energetické audity  
- energetická certifikace budov  
Za Kněžským hájkem 729/3  
641 00 Brno – Žebětín  
IČ: 650 30 702  
Mobil: 722 91 51 50  
e-mail: [janik@therm-consult.cz](mailto:janik@therm-consult.cz)  
web: [www.therm-consult.cz](http://www.therm-consult.cz)

ÚČEL ZPRACOVÁNÍ : stávající stav BD

DATUM : březen 2014



# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: **Na Pískách 2404/2,4,6**

PSC, místo: **678 01 Blansko**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **3861,31 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,37 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Celková energeticky vztážená plocha: **3686,05 m<sup>2</sup>**

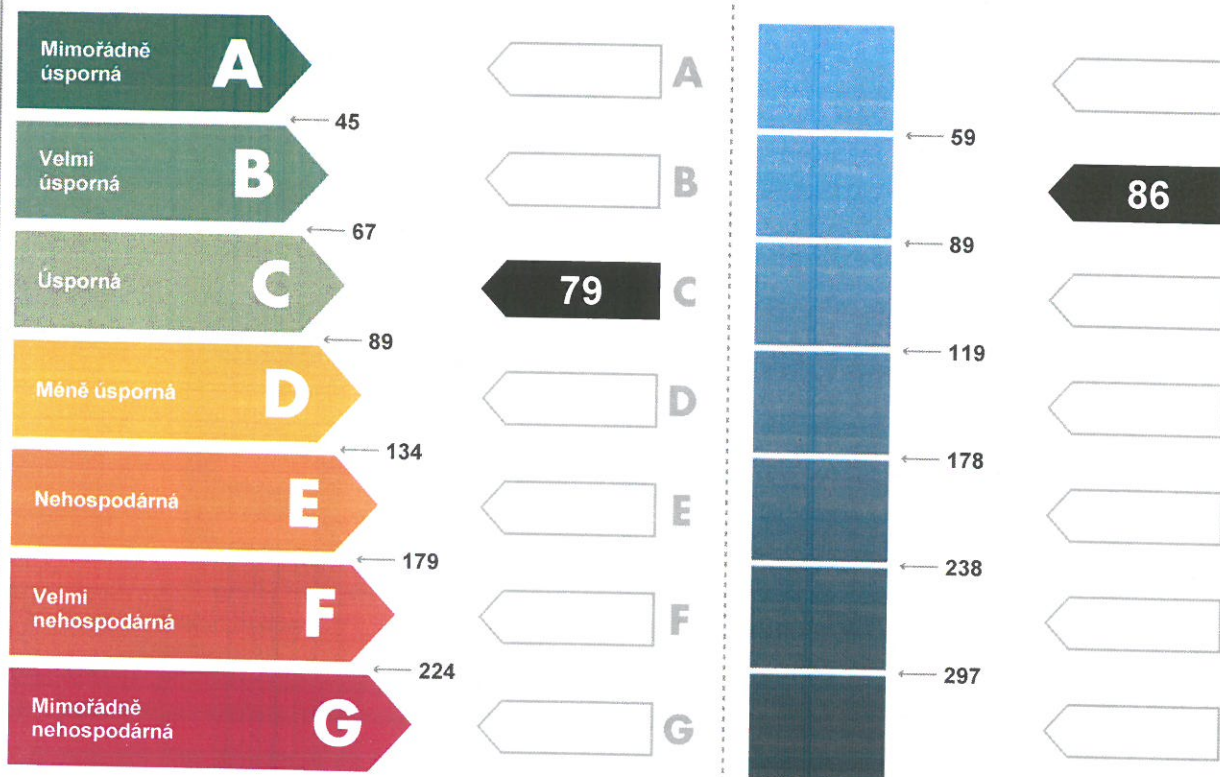


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

**290,2**

**316,3**

### DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

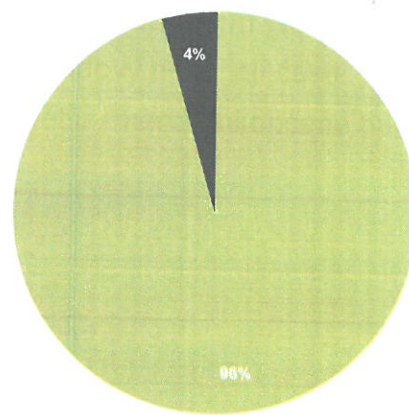
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé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

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

Doporučení

### PODÍL ENERGO NOSITELŮ NA DODANÉ ENERGI

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



■ Soustava CZT do 50% - 277,2  
■ Elektrina ze sítě - 13,1

### UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	Dílní dodané energie					
		Měrné hodnoty kWh(m <sup>2</sup> ·rok)					
Mimořádně úsporná							
<b>A</b>							3
<b>B</b>							
<b>C</b>						20	
<b>D</b>	0,53	55					
<b>E</b>							
<b>F</b>							
<b>G</b>							
Mimořádně neúsporná							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		204,5				73,5	12,3

Zpracovatel: Ing. Zdeněk Janík

Kontakt: Za Kněžským hájkem 729/3, 641 00 Brno

www.thermconsult.cz, 72291510

Osvědčení č.: 0332

Vyhotoveno dne: 06.03.2014

Podpis:

**PROTOKOL PRŮKAZU****Účel zpracování průkazu**

- |                                                                   |                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Nová budova                              | <input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části | <input checked="" type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části |
| <input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy             | <input 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) :	Blansko, Na Pískách 2404/2,4,6 678 01 Blansko
Katastrální území :	Blansko
Parcelní číslo :	4968
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	2006
Vlastník nebo stavebník :	Bytové družstvo Písečná II, družstvo
Adresa :	Sukova 1052/6 678 01 Blansko
IČ :	26914425
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 budov :		

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> ]	10 509,9
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	3 861,3
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,367
Celková energeticky vztažná plocha A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	3 686,1

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):	
<i>podíl OZE:</i> <input checked="" type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%	
<input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí :	
<i>účel:</i> <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]
SO1 Obvodová stěna Porotherm 44	1 657,2	0,42	0,30/0,25	-	1,00	688,2
OJ3 okno PVC s dvojsklem 60/60	2,2	1,40	1,50/1,20	-	1,00	3,0
SO5 Vnitřní stěna Porotherm 24 P+D	23,1	1,25	0,60/0,40	-	0,14	4,0
SO4 Vnitřní stěna CP 300 mm	148,2	1,53	2,70/1,80	-	0,14	31,7
SO4 Vnitřní stěna CP 300 mm	111,1	1,53	2,70/1,80	-	0,29	49,2
SO4 Vnitřní stěna CP 300 mm	18,7	1,53	2,70/1,80	-	1,00	28,6
OJ1 Okno PVC s dvojsklem 135/150	109,4	1,25	1,50/1,20	-	1,00	136,7
OJ2 Okno PVC s dvojsklem 120/150	3,6	1,30	1,50/1,20	-	1,00	4,7
PDL1 Podlaha byty + MW 60 mm	125,4	0,76	0,45/0,30	-	0,52	48,9
PDL3 Podlaha byty nad sklepy	252,2	0,73	0,60/0,40	-	0,14	25,8
PDL4 Podlaha byty nad extrer.	35,1	0,80	0,24/0,16	-	1,00	28,1
OJ4 Okno PVC s dvojsklem 60/90	2,7	1,30	1,50/1,20	-	1,00	3,5
OJ6 Okno PVC s dvojsklem 100/150	36,0	1,30	1,50/1,20	-	1,00	46,8
OJ6 Okno PVC s dvojsklem 100/150	36,0	1,30	1,50/1,20	-	1,00	46,8
DB1 Balk. dveře PVC s dvojsklem 85/240	97,9	1,25	1,70/1,20	-	1,00	122,4
OJ5 Okno PVC s dvojsklem 150/150	54,0	1,25	1,50/1,20	-	1,00	67,5
OJ8 Okno PVC s dvojsklem 95/234	11,1	1,25	1,50/1,20	-	1,00	13,9
DB2 Balk. dveře PVC s dvojsklem 95/234	11,1	1,25	1,70/1,20	-	1,00	13,9
OJ9 Okno lodžie 6.NP PVC s dvojsklem 100/13	10,6	1,30	1,50/1,20	-	1,00	13,8
OJ9 Okno lodžie 6.NP PVC s dvojsklem 100/13	10,6	1,30	1,50/1,20	-	1,00	13,8
DB3 Balk. dveře lodžie 6.NP PVC s dvojsklem	33,3	1,25	1,70/1,20	-	1,00	41,6
OJ11 Okno vikýř 6.NP PVC s dvojsklem 150/137	12,3	1,25	1,50/1,20	-	1,00	15,4
OJ12 Okno vikýř PVC s dvojsklem 150/160	14,4	1,25	1,50/1,20	-	1,00	18,0
STR1 Strop pod půdou + MW 40+100 mm	506,4	0,31	0,30/0,20	-	0,74	115,0
SCH1 Šikmá střecha + MW 140 mm	159,8	0,35	0,24/0,16	-	1,00	56,2

## a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla

Konstrukce obálky budovy	Plocha $A_j$	Součinitel prostupu tepla			Číselník 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]
LUX1 Velux dř. s dvojsklem 80/120	11,5	1,50	1,40/1,10	-	1,00	17,3
SO6 Obvodová stěna do půdy Porotherm 30	21,0	0,68	0,30/0,25	-	0,74	10,6
SO2 Obvodová stěna Porotherm 30 + EPS 80	40,6	0,31	0,30/0,25	-	1,00	12,4
DO3 Dveře vnitřní dř. 80/200	4,8	2,30	3,50/2,30	-	0,29	3,2
DO3 Dveře vnitřní dř. 80/200	1,6	2,30	3,50/2,30	-	1,00	3,7
DO3 Dveře vnitřní dř. 80/200	11,2	2,30	3,50/2,30	-	0,14	3,6
DO2 Dveře zadní PVC s dvojsklem 105/205	6,5	1,35	1,70/1,20	-	1,00	8,7
DO1 Dveře vstup PVC s dvojsklem 211/261	16,5	1,30	1,70/1,20	-	1,00	21,4
PDL2 Podlaha chodby	224,0	4,20	0,45/0,30	-	0,19	177,4
OJ7 Okno schodiště PVC s dvojsklem 120/240	28,8	1,30	1,50/1,20	-	1,00	37,4
OJ10 Okno schod. 6.NP PVC s dvojsklem 120/179	6,4	1,30	1,50/1,20	-	1,00	8,4
SO3 Stěna vikýřů + MW 100 mm + EPS 20 mm	3,0	0,35	0,30/0,20	-	1,00	1,1
OA1 okno schodiště vikýř PVC s dvojsklem 200	3,0	1,40	1,50/1,20	-	1,00	4,2
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	3 861,3	0,030	-	-	1,00	115,8
<b>Celkem</b>	3 861,3					2 062,9

## 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
	$\Theta_{m,j}$ [°C]	$V_j$ [m <sup>3</sup> ]	$U_{em,R,j}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]
Zóna 1 - BD Byty	20,0	8 409,4	0,47
Zóna 2 - BD chodby	18,0	2 100,5	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)
	0,534	0,490	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
BD Byty	CZT	Soustava CZT do 50%	100	156,0	99,5	87,0	88,0
BD chodby	CZT	Soustava CZT do 50%	100	156,0	99,5	87,0	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]
BD Byty	CZT	99,5	80,0	ANO
BD chodby	CZT	99,5	80,0	ANO

b.5.a) příprava teplé vody (TV)								
Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$	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
CTZ	centrální	Soustava CZT do 50%	100,0	300,0	980	100	4,7	132,2

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]
CTZ	centrální	100	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
BD Byty	úsporné žárovky + LED	100	4,144	0,02
BD chodby	úsporné žárovky	100	0,332	0,01
Budova celkem			4,476	

### 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"/>

#### b) dílčí dodané energie

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztáhnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]
Vytápění	Hodnocená	155 358	203 943	560	204 503	55,5
	Referenční	109 201	200 736	1 010	201 746	54,7
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	54 301	73 237	237	73 473	19,9
	Referenční	54 301	89 373	438	89 811	24,4
Osvětlení	Hodnocená	12 254	12 254	0	12 254	3,3
	Referenční	38 167	38 167	0	38 167	10,4

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

Ergonositel	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	13 051	3,2	3,0	41 763	39 152
Soustava CZT do 50%	277 180	1,1	1,0	304 898	277 180
<b>Celkem</b>	290 230	x	x	346 660	316 332

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	329 724,6	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		290 230,4		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	89,5		
(9)	Hodnocená budova		78,7		

## f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	437 965,3	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		316 331,9		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	118,8		
(13)	Hodnocená budova		85,8		


## g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	346 660,1
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	30 328,1
(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	Ing. Zdeněk Janík
Číslo oprávnění MPO	0332
Podpis energetického specialisty	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	06.03.2014
---------------------------	------------