

# 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: **Dlouhá 880/28, 881/30**

PSC, místo: **312 00 Plzeň**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **2505,82 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,27 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Celková energeticky vztažná plocha: **3262,50 m<sup>2</sup>**

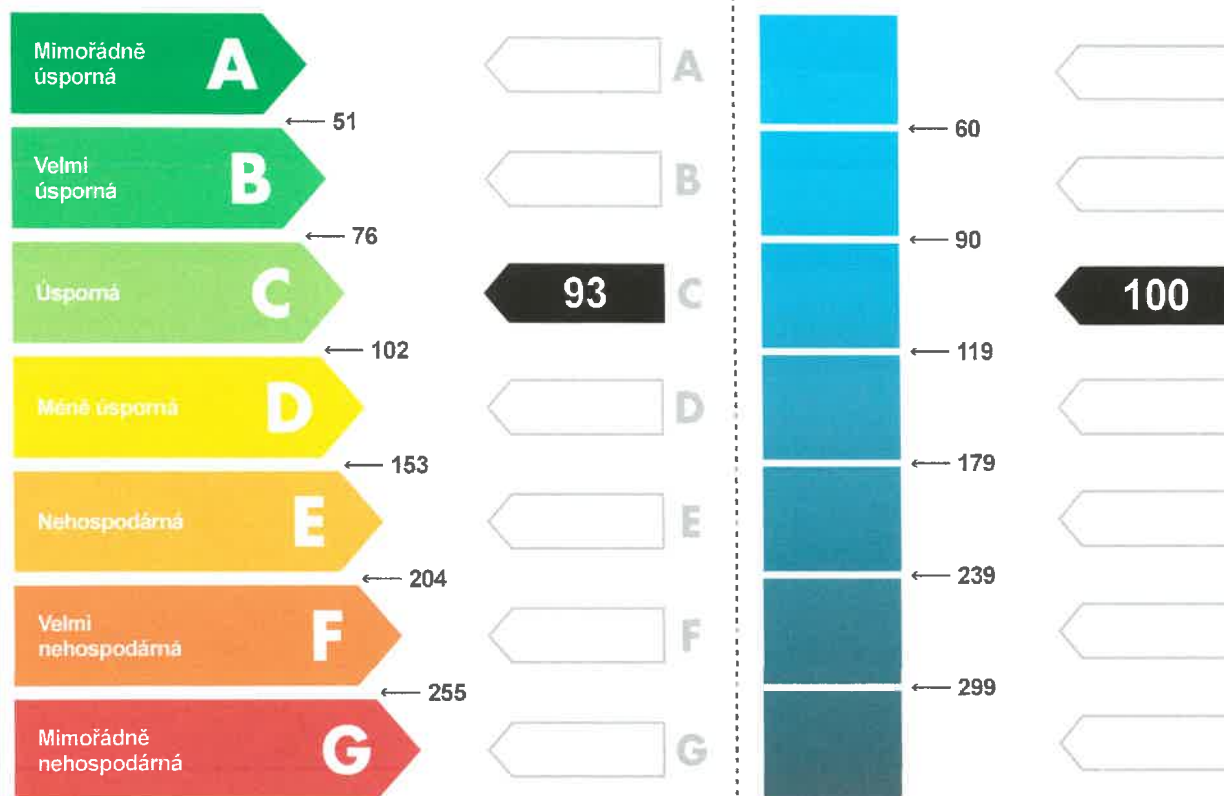


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

**302,1**

**327,0**

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

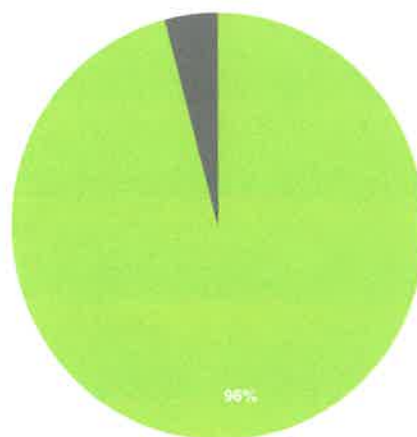
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé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

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



■ Soustava CZT do 50% - 289,6  
■ Elektrina ze sítě - 12,5

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	<b>U<sub>em</sub> W/(m<sup>2</sup>·K)</b>	<b>Dílní dodané energie</b>					
		<b>Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>·rok)</b>					
Mimořádně úsporná							
<b>A</b>							
<b>B</b>							
<b>C</b>		65				24	4
<b>D</b>	0,71						
<b>E</b>							
<b>F</b>							
<b>G</b>							
Mimořádně neekonomická							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		<b>210,6</b>				<b>78,9</b>	<b>12,5</b>

Zpracovatel: **Ing. Martin Jandoš**

Kontakt: **martin.jandos@plzenskesluzby.cz**

**603225895**

Osvědčení č.: **0139**

Vyhotoveno dne: **04.03.2015**

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 type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
<input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	<input type="checkbox"/> Jiná než větší změna dokončené budovy
<input checked="" type="checkbox"/> Jiný účel zpracování : dle §7a, odst.1),c) zákona 318/2012Sb.	

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

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Plzeň, Dlouhá 880/28, 881/30 31200
Katastrální území :	Lobzy 490300
Parcelní číslo :	675/7, 675/8
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	1962, nově zatepleno
Vlastník nebo stavebník :	SV domu čp. 880 a 881 - Dlouhá ul.28 a 30 v Plzni
Adresa :	Plzeň 4, Lobzy, Dlouhá 881/30
IČ :	26315645
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> ]	9 135,0
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	2 505,8
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,274
Celková energeticky vztažná plocha A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	3 262,5

Druhy energie (energonositel) 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			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]
SO1 Fasádní panel tl.250 mm+VKZS tl.100mm	926,0	0,30	0,30 / 0,20	-	1,00	279,5
DO2 Dveře zadní vstupy s iz.dvojsklem	3,8	2,30	3,50 / 1,20	-	1,00	8,7
OJ1 Okno s iz.dvojsklem 210/160	188,2	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	244,6
OJ1 Okno s iz.dvojsklem 210/160	235,2	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	305,8
OJ1 Okno s iz.dvojsklem 210/160	23,5	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	30,6
DB2 Dveře francouzské schodiště	49,1	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	63,9
DO1 Dveře vstup ulice s iz.dvojsklem	8,5	2,30	3,50 / 2,30	-	1,00	19,5
DB1 Dveře lodžie s iz dvojsklem	49,1	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	63,9
SO2 Štítový panel tl.385 +VKZS tl.100 mm	581,6	0,30	0,30 / 0,20	-	1,00	176,4
OJ2 Okno s iz.dvojsklem 120/160	1,9	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	2,5
OJ2 Okno s iz.dvojsklem 120/160	15,4	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	20,0
SO22 Štítový panel tl.385(rohy1.NP)	6,2	1,44	0,30 / 0,25	-	1,00	8,9
PDL1 Podlaha nad instalačním podlažím	410,7	1,21	0,60 / 0,30	-	1,00	498,5
PDL2 podlaha nad venkovním prostorem	6,6	0,48	0,60 / 0,16	-	1,00	3,2
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	2 505,8	0,020	-	-	1,00	50,1
<b>Celkem</b>	<b>2 505,8</b>					<b>1 776,0</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
	$\theta_{i,m,j}$	$V_i$	$U_{em,R,j}$
	[°C]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]
Zóna 1 - Obytné prostory	20,0	9 135,0	0,50

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)
	0,709	0,500	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 $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	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
Obytné prostory	CZT - VS mimo objekt	Soustava CZT do 50%	100,0	0,0	100,0	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]
Obytné prostory	CZT - VS mimo objekt	100,0	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 $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	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
CZT - VS mimo objekt	centrální	Soustava CZT do 50%	100,0	0,0	0	100,0	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]
CZT - VS mimo objekt	centrální	100,0	85,0	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 vztážený k osvětlenosti zóny $P_{L,tx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m <sup>2</sup> ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Obytné prostory	Osvětlení obytné prostory	100,0	4,457	0,05
Budova celkem			4,457	



### 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"/>

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 <sup>2</sup> -rok)]
Vytápění	Hodnocená	157 563	210 645	0	210 645	64,6
	Referenční	130 147	239 241	0	239 241	73,3
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	68 656	78 944	0	78 944	24,2
	Referenční	68 656	80 772	0	80 772	24,8
Osvětlení	Hodnocená	12 467	12 467	0	12 467	3,8
	Referenční	12 566	12 566	0	12 566	3,9

## 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

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	12 467	3,2	3,0	39 893	37 400
Soustava CZT do 50%	289 590	1,1	1,0	318 549	289 590
<b>Celkem</b>	<b>302 056</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>358 442</b>	<b>326 990</b>

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	332 579,0	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		302 056,3		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	101,9		
(9)	Hodnocená budova		92,6		

## f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	389 713,0	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		326 989,5		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	119,5		
(13)	Hodnocená budova		100,2		

## g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	358 441,8
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	31 452,3
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	8,8

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

Posouzení proveditelnosti				
Alternativní systémy	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	Ne	Ne	Ano	Ne
Ekonomická proveditelnost	Ne	Ne	Ano	Ne
Ekologická proveditelnost	Ne	Ne	Ano	Ne
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Alternativní systémy dodávek energie: a) místní systém dodávky energie : sluneční energie - investice do solárního systému pro vytápění a přípravu TV, výrobu el. energie není za současné cenové úrovně a při celkové předpokládané spotřebě ekonomicky návratná větrná energie - využití energie větru pro výrobu el. energie je za současné cenové úrovně v dané oblasti ekonomicky nenávratné biomasa - není uvažováno s využitím biomasy s ohledem na místo potřebné pro skladování biomasy b) kombinovaná výroba elektřiny a tepla - pro daný typ objektu ekonomicky nenávratné c) soustava zásobování tepelnou energií - budova je připojena na CZT d) tepelné čerpadlo - za současné cenové úrovně v dané oblasti ekonomicky nenávratné V současné době není zajištění dodávky z dalších alternativních zdrojů energie vhodné zejména z ekonomického hlediska.			
<b>Datum vypracování analýzy</b>	4.3.2015			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing. Martin Jandoš, energetický specialista			
<b>Energetický posudek</b>	povinnost vypracovat energetický posudek		Ne	
	energetický posudek je součástí analýzy		Ne	
	datum vypracování energetického posudku		-	
	zpracovatel energetického posudku		-	

### **Závěrečné hodnocení energetického specialisty**

<b>Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie</b>	
Splňuje požadavek podle §6 odst. 1	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy</b>	
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. a)	
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. b)	
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. c)	
Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Budova užívaná orgánem veřejné moci</b>	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Prodej nebo pronájem budovy nebo její části</b>	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C
<b>Jiný účel zpracování průkazu</b>	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C

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

Jméno a příjmení	Ing. Martin Jandoš
Číslo oprávnění MPO	0139
Podpis energetického specialisty	

### **Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	04.03.2015
---------------------------	------------

<b>Název</b>	<b>Návrh doporučených opatření na snížení energetické náročnosti budovy - komentář</b>
<b>Text</b>	Po provedeném kompletním dodatečném zateplení budovy je budova hodnocena jako úsporná - klasifikační třída C. Při hodnocení energetické náročnosti budovy nebyla proto zejména z ekonomických důvodů navrhována žádná další opatření na snížení energetické náročnosti budovy.