

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

(vyhl. č. 78/2013 Sb.)

Bytový dům

U Starého Labe 2154, 2155, 2156, 2157, 288 02 Nymburk



Evidenční číslo:

PENB1282/14028

Autorizace:

Ing. Martin Renč

Energetický specialista č. 1282

19. listopadu 2014

Průkaz energetické náročnosti budovy je vypracován z požadavku zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (zákon č. 318/2012 Sb.) a prováděcí vyhlášky č. 78/2013 Sb., která nabyla účinnosti dne 1.4.2013.

Normy spjaté s výpočtem energetické náročnosti budovy:

#### **Vytápění**

- ČSN EN ISO 13 790
- ČSN 73 0540
- ČSN EN 15316-1
- ČSN EN 15316-2
- ČSN EN 15316-4-1

#### **Větrání**

- ČSN EN 15665
- ČSN EN 15241
- ČSN EN 15242
- ČSN EN 15243

#### **Ohřev TV**

- ČSN EN 15316-3

#### **Osvětlení**

- ČSN EN 15193
- ČSN EN 15665

Podklady pro vypracování:

- dostupná projektová dokumentace stavební části
- dostupná projektová dokumentace technického zařízení budovy
- revize plynového zařízení
- prohlídka objektu
- ústní informace provozovatele objektu
- vlastní fotografie objektu

Skladby jednotlivých konstrukcí na hranici obálky budovy, tzn. skladby konstrukcí ohraničujících vytápěnou část budovy, byly převzaty z dostupné dokumentace. V případě nedostatečných podkladů byly tyto parametry odhadnuty na základě znalosti místních poměrů a období výstavby objektu či převzaty z publikace Tepelně technické a energetické vlastnosti budov, Doc. Ing. Jaroslav Řehánek, DrSc., Ing. Antonín Janouš, Ing. Jaroslav Šafránek, Ing. Petr Kučera, CSc, kterou vydalo nakladatelství GRADA Publishing či z publikace Sborník doporučených energeticky úsporných opatření na obvodových pláštích, STÚ-E a.s., kterou vydala Česká energetická agentura. Veškerá zjednodušení a odhady jsou provedeny vždy na stranu bezpečnosti.

Odborný výpočet byl proveden pomocí programu Energie 2014.

## **Stručný popis energetického a technického zařízení budovy**

Každá bytová jednotka má vlastní zdroj tepla pro vytápění a přípravu TV. V budově jsou osazeny lokální etážové otopné soustavy pro každou bytovou jednotku zvlášť. Jako zdroje tepla pro etážové vytápění slouží kotle na zemní plyn. Celkový instalovaný výkon kotlů je cca 670 kW. Regulace otopných soustav je zajištěna jednotlivě dle regulace kotlů či termostatů. Příprava TV probíhá lokálně pro jednotlivé bytové jednotky v rámci zdroje tepla pro ÚT. Příprava probíhá průtokově či s využitím zásobníku TV. Objekt je větrán přirozeně okny. Chlazení objektu není zajištěno. Osvětlovací soustava je smíšená. Objekt je napojen na všechny potřebné technické sítě.

## **Stručný popis budovy**

Jedná se o bytový dům postavený na začátku osmdesátých let dvacátého století. Projekt byl vypracován v roce 1980. Dům byl kolaudován v roce 1983. Dům se sestává ze čtyř samostatných vchodů s čísly popisnými 2154, 2155, 2156 a 2157 na parcelách st. 3258, st. 3259, st. 3260 a st. 3261. Objekt má 5 nadzemních podlaží. V 2. až 5. NP se nacházejí jednotlivé bytové jednotky a schodiště. Ve vstupním podlaží se nalézají nevytápěné společné prostory, technické zázemí, sklepy a garáže. Objekt má 32 bytových jednotek.

Objekt je postaven v konstrukčním systému příčném, tradiční cihelné technologie. Nosnou konstrukci tvoří příčné a podélné (zavětrovací) stěny, štítové stěny, stropní desky a schodiště. Nosné konstrukce jsou provedeny z cihel CDK v tl. 375 mm a 250 mm. Cihelné zdivo je obloženo lignoporem tl. 35 mm resp. 50 mm. Výplňové zdivo je z porobetonových tvárnic tl. 300 mm. Proběhlo zateplení západní a východní štítové stěny kontaktním zateplovacím systémem tl. 100 mm. Stropní konstrukce jsou betonové prefabrikované. Podlahy na zemině ve vstupním podlaží jsou betonové. Jako podlahové krytiny je použito podlahového PVC, dlažby a cementového potěru v některých společných částech domu. Střecha je jednoplášťová s mírným spádem tvořená stropní konstrukcí, kamenivem ve spádu, tepelnou izolací z polystyrenu a polsidu s hydroizolační vrstvou z asfaltových pásů. Nad dvěma sekcemi proběhlo zateplení střech v tl. 100 mm. Výplně otvorů společných částí objektu jsou původní. Vstupy jsou dřevěné s jednoduchým zasklením. Výplně v prostoru schodiště tvoří copilitové stěny, dřevěná okna a dřevěné balkonové dveře. Ve vstupním podlaží jsou osazena dřevěná okna a dřevěná garážová vrata. Výplně otvorů bytových jednotek jsou dřevěné dvojité či plastové s tepelně izolačním zasklením různého stářím.

## **Fotodokumentace**



*Jižní fasáda*



*Severní fasáda*



*Zateplený východní štít*



*Zateplený západní štít*



*Vstup původní dřevěný*



*Okna původní dřevěná a nová plastová*

# Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

## 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"/> Jiný účel zpracování:	

## Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	U Starého Labe 2154, 2155, 2156, 2157, 288 02 Nymburk
Katastrální území:	Nymburk 708232
Parcelní číslo:	st. 3258, st. 3259, st. 3260, st. 3261
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1983
Vlastník nebo stavebník:	Stavební bytové družstvo Nymburk
Adresa:	Topolová 2149 288 02 Nymburk
IČ:	00036421
Tel./e-mail:	325531109 / info@sdbnbk.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> ]	8 648,9
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	4 853,3
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,56
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	2 855,6

Druhy energie (energonositele) užívané v budově	
<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Černé uhlí
<input type="checkbox"/> Topný olej	<input type="checkbox"/> Propan-butan/LPG
<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"/> 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 (např. sluneční energie): <u>účel:</u> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie	
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:	

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 tepl. redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$	Splněno		
	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[ano/ne]	[-]	[W/K]
Obvodová stěna	2 174,7	0,59			1,00	1 283,1
Střecha	714,0	0,28			1,00	199,9
Otvorová výplň okna	443,5	1,75			1,00	776,1
Kce. k nevyt. prostoru (komunikace)	702,6	1,43			0,46	462,2
Kce. k nevyt. prostoru (vstupní podlaží)	818,3	1,02			0,66	550,9
Tepelné vazby						485,3
<b>Celkem</b>	4 853,1	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	3 757,5

**Poznámka:** Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně 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	Součin
	$\theta_{im,j}$	$V_j$	$U_{em,R,j}$	$V_j \cdot U_{em,R,j}$
	[°C]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W.m/K]
Byty	20,0	8 648,9	0,47	4 064,98
<b>Celkem</b>	<b>x</b>	8 648,9	<b>x</b>	4 064,98

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em}$ ( $U_{em} = H_T/A$ )	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ( $U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$ )	Splněno
	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[ano/ne]
Budova jako celek	0,77	0,47	ne

**Poznámka:** Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b).



**B) technické systémy****b.1.a) vytápění**

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Energo- nositel	Pokrytí dílní potřeby energie na vytá- pění	Jmeno- vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>2)</sup>		Účinnost distribu- ce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x <sup>1)</sup>	x	x	x	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
Byty	Etážové otopné soustavy ZP kotle	zemní plyn	100,0	cca 670	90	-	85	88

Poznámka: <sup>1)</sup> symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

<sup>2)</sup> v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

**b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění**

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla	Požadavek splněn
		$\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	$\eta_{H,gen,ra}$ nebo $COP_{H,gen}$	
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

**b.2.a) chlazení**

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Energo- nositel	Pokrytí dílní potřeby energie na chlaze- ní	Jmeno- vitý chladičí výkon	Chladi- cí faktor zdroje chlada	Účinnost distribu- ce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
					$EER_{C,gen}$		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x			
Hodnocená budova/zóna:							



**b.2.b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení**

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Chladicí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[-]	[-]	[ano/ne]

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

**b.3.) větrání**

Hodnocená budova/zóna	Typ větracího systému	Energonositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmen. elektr. příkon systému větrání	Jmen. objem. průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru nuceného větrání $SFP_{ahu}$
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m <sup>3</sup> /hod]	[W.s/m <sup>3</sup> ]
Referenční budova	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	
Hodnocená budova/zóna:								
Byty	přirozené větrání							

**b.4.) úprava vlhkosti vzduchu**

Hodnocená budova/zóna	Typ systému vlhčení	Energonositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	
Hodnocená budova/zóna:						

Hodnocená budova/zóna	Typ systému odvlhčení	Energonositel	Jmen. elektr. příkon	Jmen. tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmen. chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH,gen}$
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:							

## b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody <sup>1)</sup>		Měrná tepelná ztráta zásobníku k teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
						$\eta_{W,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[-]	[Wh/l.d]	[Wh/m.d]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	--	7,0	150
Hodnocená budova/zóna:									
Byty	ZP kotle	zemní plyn	100,0	cca 670	270	90	-	7,9	150

Poznámka: <sup>1)</sup> v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

## 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]

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

## 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 vztahovaný k osvětlenosti zóny
	[-]	[%]	[kW]	$p_{L,lx}$ [W/(m <sup>2</sup> .lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna:				
Byty	Smíšená	100,0	12,3	0,05

**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	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčením			Pro budovu	Pro budovu i dodávku mimo budovu
Byty	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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

ř.		[MWh/rok]	Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teplé vody		Osvětlení	
			Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova
(1)	Potřeba energie	[MWh/rok]	218,834	327,254			x	x			67,925	67,925	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	402,269	486,117							94,894	89,721	13,247	12,043

(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	4,910	4,318									
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	407,179	490,435						94,894	89,721	13,247	12,043
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>	[kWh/(m <sup>2</sup> .rok)]	143	172						33	31	5	4

## c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnov. primární energie	Celková primární energie	Neobnov. primární energie
jednotky		[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/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
	[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
elektřina ze sítě	15,291	3,2	3,0	48,931	45,873
zemní plyn	575,837	1,1	1,1	633,421	633,421
elektřina (v nevyt. prostorech)	1,071	3,2	3,0	3,427	3,213
<b>Celkem</b>	592,199	<b>x</b>	<b>x</b>	685,779	682,507

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	515,319	Splněno (ano/ne)	ne
(7)	Hodnocená budova		592,199		
(8)	Referenční budova	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	180		
(9)	Hodnocená budova		207		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	601,348	Splněno (ano/ne)	ne
(11)	Hodnocená budova		682,507		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	211		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		239		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	685,779
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	3,272
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	0,5

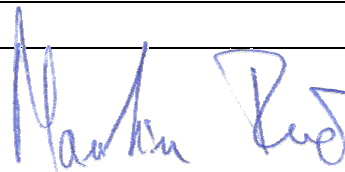

## h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídají hodnoty:	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	443,059
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	521,441
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	0,38
	Díličí dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	334,918
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	94,894
	osvětlení	[MWh/rok]	13,247
Tabulka h) obsahuje hodnoty, které se použijí pro vytvoření hranic klasifikačních tříd podle přílohy č. 2.			

**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	Ing. Martin Renč
Číslo oprávnění MPO	1282
Podpis energetického specialisty	 

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	19. listopadu 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:** U Starého Labe 2154, 2155, 2156, 2157

**PSČ, místo:** 288 02 Nymburk

**Typ budovy:** Bytový dům

**Plocha obálky budovy:** 4 853,3 m<sup>2</sup>

**Objemový faktor tvaru A/V:** 0,56 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

**Energeticky vztažná plocha:** 2 855,6 m<sup>2</sup>

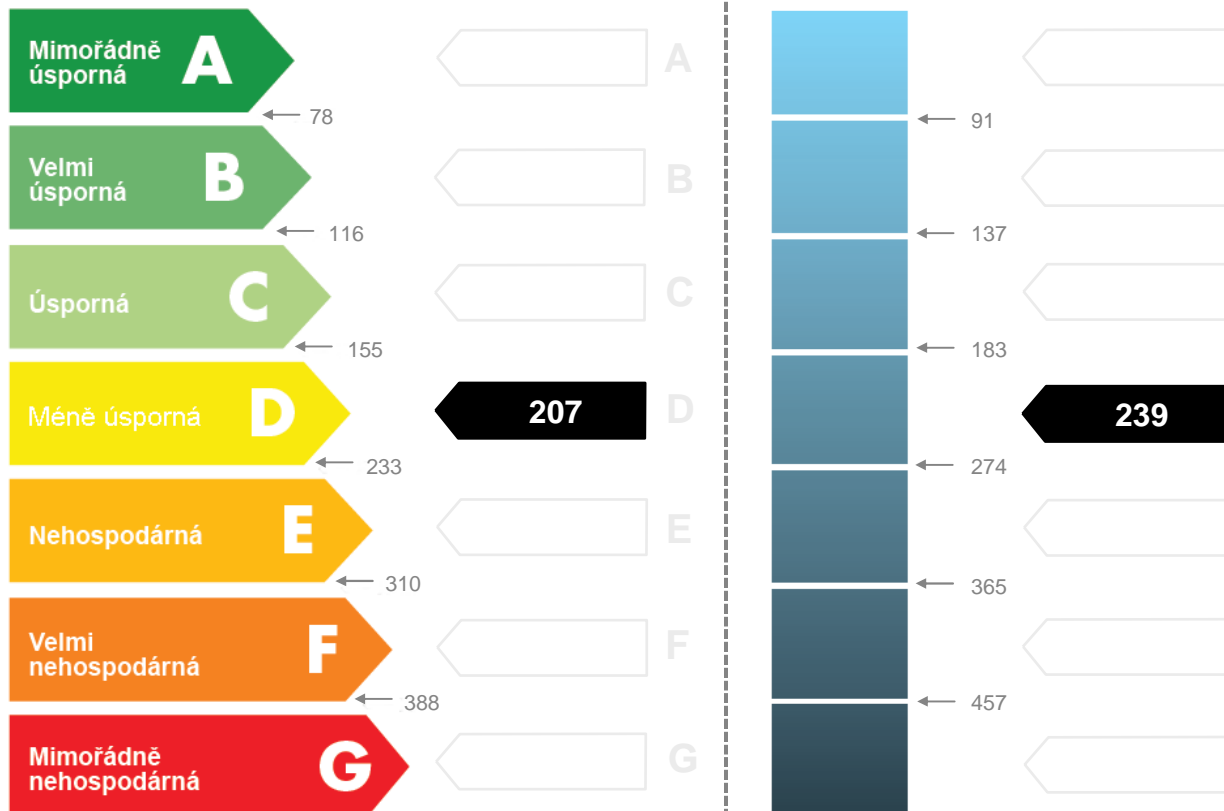


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

**592,199**

**682,507**

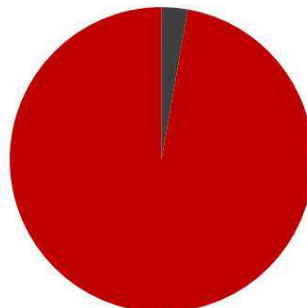
## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

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 ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



Elektřina ze sítě: 16,4  
 Zemní plyn: 575,8  
 ---  
 ---  
 ---  
 ---  
 ---

## 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>							
<b>B</b>							
<b>C</b>						<b>31</b>	<b>4</b>
<b>D</b>		<b>172</b>					
<b>E</b>							
<b>F</b>	<b>0,77</b>						
Mimořádně neekonomická							
<b>G</b>							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		<b>490,43</b>				<b>89,72</b>	<b>12,04</b>

**Zpracovatel:** Ing. Martin Renč  
**Kontakt:** 776 123 043  
 mrmr@centrum.cz

**Osvědčení č.:** 1282  
**Vyhotoveno dne:** 19. 11. 2014  
**Podpis:**

