

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

(vyhl. č. 78/2013 Sb.)

Bytový dům  
Sadová 2115, 2116 , 288 02 Nymburk



Evidenční číslo:

PENB1282/14016

Autorizace:

Ing. Martin Renč

Energetický specialista č. 1282

12. září 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
- 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**

Budova nemá vlastní zdroj tepla. Zdrojem tepla pro vytápění a přípravu TV je přípojka k systému centrálního zásobování teplem. V suterénu objektu je osazena domovní předávací stanice. Objekt je vybaven klasickou teplovodní otopnou soustavou s nuceným oběhem topné vody. Hlavní spodní rozvod je v suterénu objektu. Ze spodního rozvodu jsou napojeny jednotlivé stoupačky. Otopnou plochu tvoří článková litinová otopná tělesa. Regulace otopné soustavy je centrální ekvitermní dle venkovní teploty. Regulaci zajišťuje dodavatel tepla v rámci výměňkové stanice. Dodávka TV probíhá v rámci domovní předávací stanice pomocí výměníku tepla. Objekt je větrán přirozeně okny. Pro odvětrání sociálního zařízení a kuchyní jsou osazeny lokální odtahy. Chlazení objektu není zajištěno. Osvětlovací soustava je smíšená. Objekt je napojen na všechny potřebné technické sítě.

## **Stručný popis budovy**

Jedná se o montovaný panelový bytový dům postavený na začátku osmdesátých let dvacátého století. Projekt byl vypracován v roce 1980. Dům se sestává ze dvou samostatných vchodů s čísly popisnými 2115 a 2116 na parcelách st. 3224 a st. 3225. Objekt má 4 nadzemní podlaží a je celoplošně podsklepen. V 1. až 4. NP se nacházejí jednotlivé bytové jednotky, schodiště a komory. V suterénu se nalézají vytápěné prostory výroby pracovních a profesních oděvů. Dále se v suterénu nacházejí temperované společné prostory, technické zázemí a nevytápěné sklepy. Objekt má 24 bytových jednotek.

Objekt je postavený ve stavební soustavě VVÚ-ETA. Konstrukční systém je stěnový příčný. Vnější obvodové panely jsou sendvičové tl. 250 mm a pórobetonové tl. 250 mm. Stěnové vnitřní panely jsou železobetonové tl. 200 mm. Střeška je plochá zateplená. Stropní panely jsou železobetonové pro rozpon 6 m dutinové pro rozpon 3 m plné tl. 200 mm. Podlahy na zemině v suterénu jsou betonové. Výplně otvorů společných částí objektu jsou plastové s tepelně izolačním zasklením dvojsklem. Výplně otvorů bytových jednotek jsou plastové s tepelně izolačním zasklením.

Proběhlo zateplení fasády kontaktním zateplovacím systémem tl. 120 mm. Dále proběhlo zateplení střech v tl. 100 mm.

## **Fotodokumentace**



*Východní fasáda*



*Hlavní vstup*



*Severozápadní pohled*



*Severní fasáda*



*Jihozápadní pohled*



*Zadní vstup do suterénu*

# 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):	Sadová 2115, 2116, 288 02 Nymburk
Katastrální území:	Nymburk 708232
Parcelní číslo:	st. 3224, st. 3225
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	80. léta 20. století
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> ]	7 266,0
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	2 595,4
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,36
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	2 489,3

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 type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<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 (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]
Z1 - Otvorová výplň okna	295,6	1,30			1,00	384,3
Z1 - Obvodová stěna	814,6	0,31			1,00	252,5
Z1 - Střecha	391,3	0,30			1,00	117,4
Z2 - Otvorová výplň okna	47,0	1,30			1,00	61,1
Z2 - Otvorová výplň vstupy	10,2	1,50			1,00	15,3
Z2 - Obvodová stěna	88,5	0,26			1,00	23,0
Z2 - Střecha	72,7	0,30			1,00	21,8
Z2 - Kce. k zemině	41,8	1,01			0,33	13,9
Z3 - Otvorová výplň okna	6,9	1,30			1,00	9,0
Z3 - Obvodová stěna	41,4	0,29			1,00	12,0
Z3 - Kce. k zemině	178,8	0,95			0,41	69,6
Z3 - Otvorová výplň vstup	4,8	1,50			1,00	7,2
Z4 - Otvorová výplň okna	15,4	1,30			1,00	20,0
Z4 - Obvodová stěna	32,6	0,27			1,00	8,8
Z4 - Kce. k zemině	272,0	0,96			0,32	83,6
Z5 - Obvodová stěna	62,0	0,26			1,00	16,1
Z5 - Střecha	56,3	0,30			1,00	16,9
Z5 - Kce. k zemině	2,3	0,97			0,12	0,3
Z4 - Otvorová výplň vstupy	9,0	1,50			1,00	13,5
Z5 - Kce. k nevyt. prostoru (sklepům)	9,7	1,40			0,36	4,9
Z1 - Kce. k nevyt. prostoru (sklepům)	61,9	1,40			0,36	31,2
Z2 - Kce. k nevyt. prostoru (sklepům)	54,4	1,99			0,28	30,3
Z4 - Kce. k nevyt. prostoru (sklepům)	25,6	3,38			0,28	24,2
Tepelné vazby						207,6
<b>Celkem</b>	2 594,8	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	1 444,5



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).

Z1 – Byty, Z2 – Komunikace komory, Z3 – Suterén vytápěný, Z4 – Suterén temperovaný,  
Z5 – Větrané prostory

### 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	4 666,4	0,54	2 519,86
Komunikace komory	16,0	958,0	0,71	680,18
Suterén vytápěný	20,0	358,2	0,35	125,37
Suterén temperovaný	16,0	606,2	0,46	278,85
Větrané prostory	20,0	677,2	0,30	203,16
<b>Celkem</b>	<b>x</b>	7 266,0	<b>x</b>	3 807,42

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
	$U_{em}$ ( $U_{em} = H_T/A$ )	$U_{em,R}$ ( $U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$ )	
	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[ano/ne]
Budova jako celek	0,56	0,52	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	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>2)</sup>		Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	<b>x</b> <sup>1)</sup>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
Byty	CZT - domovní předávací stanice	soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	-	99	-	85	88
Komunikace komory								
Suterén vytápěný								
Suterén temperovaný								
Větrané prostory								

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 $COP_{H,gen}$	$\eta_{H,gen,rq}$ 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	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
					$EER_{C,gen}$		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>			
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	x	x	x	x	x	x	x	1750
Hodnocená budova/zóna:								
Byty	přirozené větrání							
Komunikace komory	přirozené větrání							
Suterén vytápěný	přirozené větrání							
Suterén temperovaný	přirozené větrání							
Větrané prostory	nucené větrání	elektrina ze sítě	-	-	100,0	cca 2190	7300,00	1750

**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	x	x	x	x	x	
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	--		150
Hodnocená budova/zóna:									
Byty	CZT - domovní předávací stanice	soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	N/A	-	99	-	-	150
Suterén vytápěný									
Suterén temperovaný									
Větrané prostory									

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 vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m <sup>2</sup> .lx)]
Referenční budova	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	0,05
Hodnocená budova/zóna:				
Byty	Smíšená	100,0	7,0	0,05
Komunikace komory	Smíšená	100,0	0,3	0,02
Suterén vytápěný	Smíšená	100,0	1,9	0,05
Suterén temperovaný	Smíšená	100,0	0,4	0,04
Větrané prostory	Smíšená	100,0	1,4	0,12

**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	
			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"/>
Komunikace komory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suterén vytápěný	<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"/>
Suterén temperovaný	<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"/>
Větrané prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## b) dílčí dodané energie

ř.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teple 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]	144,035	142,059			x	x			48,592	48,592	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	264,770	191,836			1,554	1,554			83,576	71,758	12,371	11,091
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	0,803	0,434			0,039	0,039			0,447	0,245		
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	265,573	192,270			1,593	1,593			84,023	72,003	12,371	11,091
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>	[kWh/(m <sup>2</sup> .rok)]	107	77			1	1			34	29	5	4

## c) výrobní 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	13,267	3,2	3,0	42,454	39,801
soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	263,594	1,1	1,0	289,953	263,594
elektřina (v nevyt. prostorech)	0,097	3,2	3,0	0,310	0,291
<b>Celkem</b>	276,958	<b>x</b>	<b>x</b>	332,717	303,686

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	363,561	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		276,958		
(8)	Referenční budova	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	146		
(9)	Hodnocená budova		111		

## f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	428,824	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		303,686		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	172		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		122		

## g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	332,717
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	29,031
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	8,7

## h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

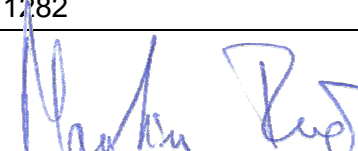
Horní hranici třídy C odpovídají hodnoty:	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	325,423
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	386,813
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	0,42
	Díleč dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	227,435
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	1,594
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	84,023
	osvětlení	[MWh/rok]	12,371
Tabulka h) obsahuje hodnoty, které se použijí pro vytvoření hranic klasifikačních tříd podle přílohy č. 2.			

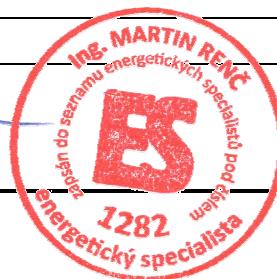


**Závěrečné hodnocení energetického specialisty**

<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	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. Martin Renč
Číslo oprávnění MPO	1282
Podpis energetického specialisty	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	12. září 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: Sadová 2115, 2116

PSČ, místo: 288 02 Nymburk

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 2 595,4 m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru A/V: 0,36 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Energeticky vztažná plocha: 2 489,3 m<sup>2</sup>

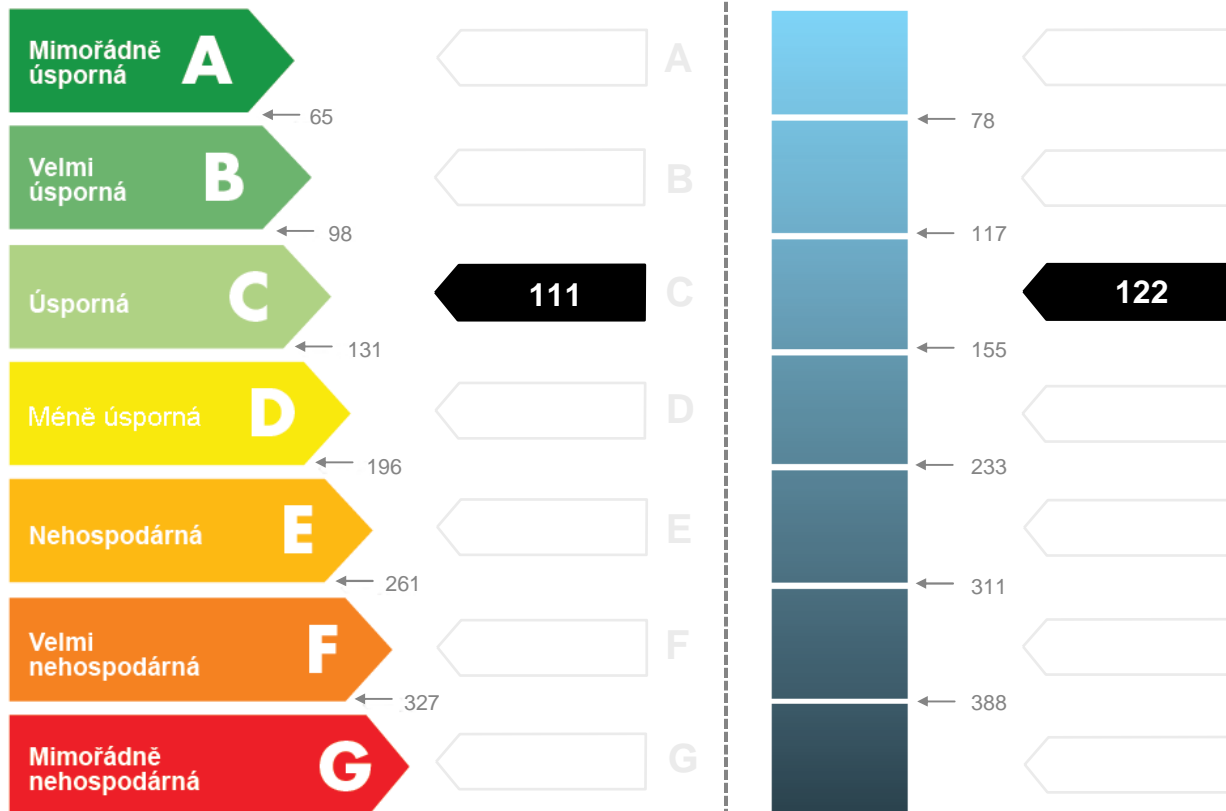


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

276,958

303,686

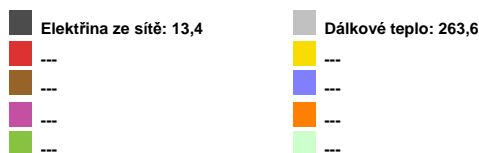
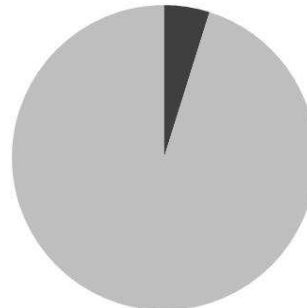
## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

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



## 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>77</b>		<b>1</b>		<b>29</b>	<b>4</b>
<b>D</b>	<b>0,56</b>						
<b>E</b>							
<b>F</b>							
<b>G</b>							
Mimořádně neekonomická							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		<b>192,27</b>		<b>1,59</b>		<b>72,00</b>	<b>11,09</b>

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

Osvědčení č.: 1282  
Vyhотовeno dne: 17. 9. 2014  
Podpis:

