

dle zákona o hospodaření energií: č. 406/2000 Sb. vč. pozdějších změn:

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

dle prováděcí vyhlášky 78/2013 Sb.



## Rekonstrukce bytového domu

**Boženy Němcové 708**

**252 64 Velké Přílepy**

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### 1.1 Předmět

**Bytový dům**

Boženy Němcové 708

252 64 Velké Přílepy

### 1.2 Úkol

Vypracování průkazu energetické náročnosti budovy dle vyhl. č. 78/2013 Sb.

### 1.3 Objednatel

**Společenství vlastníků****jednotek pro dům č.p. 708**

Boženy Němcové 708

525 64 Velké Přílepy

IČ: 27370836

Kontaktní osoba: doc. Ing. Pavel Ryjáček,  
Ph.D.

Tel.: +420 602 250 860

Email: pryjacek@seznam.cz

### 1.4 Dodavatel

DEKPROJEKT s.r.o.

Tiskařská 10/257

budova TTC

108 00 Praha 10

tel.: 234 054 284

tel.: 234 054 285

fax: 234 054 291

IČ: 27642411

DIČ: CZ699000797

Bankovní spojení:

Komerční banka Praha 9

35-7899980247/0100

### 1.5 Vypracoval

Ing. Ctibor Hůlka

energetický expert jmenovaný MPO pod číslem 269

Alšova 1026

542 32 Úpice

tel.: +420 234 054 285

email.: ctibor.hulka@dek-cz.com

### 1.6 Spolupracoval

Ing. Radek Dědina

### 1.7 Zpracováno v období:

leden 2015

## 2. PODKLADY

- [1] Vyhláška MPO č. 78/2013 Sb. O energetické náročnosti budov
- [2] Projektová dokumentace „Bytový dům 1, 2, 3 včetně obslužné komunikace a parkoviště“, Ing. arch. M. Cajthaml CSc., Ing. arch. N. Cajthamlová, Design Aba, leden 2003
- [3] Projektová dokumentace „Rekonstrukce domu Boženy Němcové 708“, Ing. Pavel Ryjáček, Ph.D., 2011.
- [4] ČSN 73 0540-1 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- [5] ČSN 73 0540-2 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- [6] ČSN 73 0540-3 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- [7] ČSN 73 0540-4 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
- [8] ČSN EN ISO 13370 (73 0559) Tepelné chování budov – Přenos tepla zeminou – Výpočtové metody
- [9] ČSN EN ISO 13790 Energetická náročnost budov
- [10] Zákon 406/2000 Sb. O hospodaření energií

*Pozn.: Všechny uvedené předpisy jsou v aktuálním znění (včetně změn platných ke dni zpracování energetického posudku).*

## 3. STRUČNÝ POPIS BUDOVY

Objekt bytového domu č.p. 708 se nachází v obci Velké Přílepy. Jedná se o třípodlažní objekt s podkrovím a suterénem o půdorysných rozměrech cca 22,0x22,0 m. V bytovém domě je celkem 22 bytových jednotek.

Obvodové stěny jsou vyzděny z keramických dutinových tvárnic Porotherm tl. 365 mm, nejsou zatepleny. V úrovni 3NP je obvodové zdivo z tvárnic částečně překryto strmější částí mansardové střechy, která je realizována z přídavných dřevěných konstrukcí. Část mansardové střechy s mírnějším sklonem je realizována jako lehká dřevěná konstrukce, která částečně tvoří obvodové stěny 4NP. Nad vnitřní částí půdorysu je plochá střecha. V objektu jsou osazena dřevěná eurookna, v podstřešních bytech jsou dřevěná střešní okna.

Balkony v 1NP a 2NP jsou tvořeny železobetonovou deskou bez tepelné izolace, jsou opatřené cementovou stěrkovou izolací, pochůzná vrstva je z keramické dlažby.

Lodžie ve 3NP a 4NP jsou na železobetonové stropní desce tl. cca 220 mm, s vloženou tepelnou izolací z pěnového polystyrenu tl. 50 mm a betonovou mazaninou tl. 70 mm, pochůzná vrstva je z keramické dlažby. Hydroizolační vrstva je provedena z povlakové hydroizolace z plastové fólie přitížené betonovou mazaninou tl. 50 mm.

Střešní krytina ploché střechy nad dřevěným krovem je provedena z asfaltových pásů.

V roce 2011 byla provedena částečná rekonstrukce objektu, která zahrnovala zateplení fasády západního a východního průčelí ve 3NP a 4NP minerální vatou tl. 100 mm, dále částečné zateplení fasády jižního a severního průčelí tepelnou izolací Kooltherm tl. 50 mm. Ve 3NP byly zatepleny spodní líce lodžii tepelnou izolací z pěnového polystyrenu tl. 180 mm. Dále byly zatepleny koruny a stěny atik na západní a východní straně objektu tepelnou izolací Kooltherm tl. 50 mm.

## 4. POPIS TECHNOLOGIE

### 4.1 Vytápění a ohřev TV

Hlavním zdrojem tepla pro vytápění jsou kombinované plynové kotle pro vytápění a ohřev TV v jednotlivých bytech. Otopná soustava je uzavřená teplovodní dvoutrubková s nuceným oběhem teplé vody a uzavřenou expanzní nádobou.

## **4.2 Větrání**

Větrání je zajištěno odtahovými ventilátory v jednotlivých bytech. V případě potřeby může být intenzita větrání zvýšena otvíráním otvorových výplní. Větrání garáží je přirozené.

**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 type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
<input checked="" 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):	Velké Přílepy, Boženy Němcové 708, 252 64
Katastrální území:	Kamýk u Velkých Přílep [779351]
Parcelní číslo:	361
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2004
Vlastník nebo stavebník:	Společenství vlastníků jednotek pro dům č.p. 708
Adresa:	Boženy Němcové 708 252 64 Velké Přílepy
IČ:	27370836
Tel./e-mail:	doc. Ing. Pavel Ryjáček, Ph.D. 602 250 860 / pryjacek@seznam.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> ]	5 256,5
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	1 935,1
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,37
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	1 714,2

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/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): <i>podíl OZE:</i> <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) <i>účel:</i> <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 (ZÓNA Z1)	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]
VYP-1 1-EXT OX1 okna dřevěná s izolačním dvojsklem V	51,3	1,30	-	-	1,00	66,65
VYP-2 1-EXT OX2 okna dřevěná s izolačním dvojsklem S	52,2	1,30	-	-	1,00	67,86
VYP-3 1-EXT OX3 okna dřevěná s izolačním dvojsklem Z	51,3	1,30	-	-	1,00	66,65
VYP-4 1-EXT OX4 okna dřevěná s izolačním dvojsklem J	56,3	1,30	-	-	1,00	73,20
VYP-5 1-EXT OX5 okna střešní V	3,2	1,40	-	-	1,00	4,47
VYP-6 1-EXT OX6 okna střešní Z	3,2	1,40	-	-	1,00	4,47
VYP-7 1-EXT DX1 dveře	2,3	1,50	-	-	1,00	3,45
STN-8 1-EXT Stěna S01´	424,9	0,21	0,25	ANO	1,00	89,23
STN-9 1-EXT Stěna S02´	74,2	0,25	0,25	ANO	1,00	18,56
STN-10 1-EXT Stěna S03´ +S04´	191,5	0,26	0,25	NE	1,00	49,78
STN-11 1-EXT Stěna S05´	84,7	0,22	0,25	ANO	1,00	18,64
PDL-12 1-EXT PDL1 Podlaha nad exteriérem	13,4	0,19	0,16	NE	1,00	2,54
STR-13 1-EXT SCH1 střecha plochá	340,6	0,26	-	-	1,00	88,56

STR-14 SCH2 střecha šikmá	1-EXT	132,1	0,26	-	-	1,00	34,35
STR-15 SCH3 balkony a lodžie 100 mm PIR	1-EXT	5,6	0,21	-	-	1,00	1,18
STR-23 SCH4 balkony a lodžie 50 mm PIR	1-EXT	14,2	0,39	-	-	1,00	5,54
STN-24 Stěna S01 původní	1-EXT	7,2	0,36	-	-	1,00	2,58
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	75,41
PDL-16 PDL2 podlaha nad garáží	1-2	426,9	0,32	-	-	0,80	109,90
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	17,17
<b>Celkem</b>		<b>1 935,1</b>	-	-	-	-	<b>800,18</b>

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



Konstrukce obálky budovy (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z2)	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]
VYP-17 2-EXT DX2 vrata	10,6	2,00	-	-	1,00	21,12
VYP-18 2-EXT DX3 dveře	3,6	1,50	-	-	1,00	5,40
STN-20 2-EXT Stěna suterén	78,0	2,36	-	-	1,00	184,15
STR-23 2-EXT SCH5 strop nad garáží	3,9	4,26	-	-	1,00	16,44
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	4,80
STN(z)-20 2-ZEM Stěna suterén k zemině	142,2	2,61	-	-	0,17	287,89
PDL(z)-22 2-ZEM PDL3 podlahda na zemině garáž	430,8	3,28	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-		
PDL-16 2-1 PDL2 podlaha nad garáží	426,9	0,32	-	-	-0,80	-109,90
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	-17,17
<b>Celkem</b>	<b>1 095,9</b>	-	-	-	-	<b>421,40</b>

## 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 <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]
zóna 1 - Bytový dům	20,0	5256,51	0,47

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em}$ ( $U_{em} = H_T/A$ )	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ( $U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$ )	Splněno
	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	(ANO/NE)
Budova celkem	0,41	0,47	ANO

**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	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>2)</sup> $\eta_{H,gen} / COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[%] / [-]	[%]	[%]
Referenční budova	x <sup>1)</sup>	x	x	x	80 / -	85	80
Z1	K 1	zemní plyn	100	11 x 22	85 / -	95	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 $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
Z1	K 1 - Kombinované plynové kotle	95	-	-

**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 zdroje	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	-	-	-

**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	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání $SFP_{ahu}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m <sup>3</sup> /h]	[Ws/m <sup>3</sup> ]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	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	70

Hodnocená budova / zóna	Typ systému odvlhčení	Energonositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmenovitý chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	65

## 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 $\eta_{W,gen} / COP_{W,gen}$ <sup>2)</sup>	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztážená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztážená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[litry]	[%] / [-]	[kWh/(lden)]	[kWh/(mden)]
Referenční budova	x <sup>1)</sup>	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV1	TV <sub>sys</sub> 1	zemní plyn	100	K-1 [11 x 22]	55 x 22	K-1 [85/-]	0.0079	0.0103

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.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
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
TV1	K 1 - Kombinované plynové kotle	95	-	-

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 vztážený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	(-)	[%]	[kW]	[W/(m <sup>2</sup> lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05 (0,10)
Zóna 1	Bytový dům	100	$P_n = 2,434$	0,05
Zóna 2	Garáž	100	$P_n = 2,975$	0,10

**Energetická náročnost hodnocené budovy****a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

Hodnocená budova/zóna	Vytápěná 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 vlhčení			Pro budovu	i dodávku mimo budovu
Z1	<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"/>
Z2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

## b) dílčí dodaná energie

ř.	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztáženou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>		
						[kWh/rok]	[kWh/rok]
						Ref. Budova	<b>Vytápění</b>
						Hod. budova	
						Ref. Budova	<b>Chlazení</b>
						Hod. budova	
						Ref. Budova	<b>Větrání</b>
						Hod. budova	
						Ref. Budova	<b>Úprava vlhkosti vzduchu</b>
						Hod. budova	
						Ref. Budova	<b>Příprava teplé vody</b>
						Hod. budova	
						Ref. Budova	<b>Osvětlení</b>
						Hod. budova	

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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobena 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 QEP <sub>PH,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
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
elektrická energie	14 225,10	3,2	3,0	45 520,32	42 675,30
zemní plyn	145 471,77	1,1	1,1	160 018,95	160 018,95
<b>Celkem</b>	<b>159 696,87</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>205 539,27</b>	<b>202 694,25</b>

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	231 834,05	Splněno (ANO/NE)	ANO
(7)	Hodnocená budova		159 696,87		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	135,24		
(9)	Hodnocená budova		93,16		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	273 555,12	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		202 694,25		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	159,58		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		118,24		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	205 539,27
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	2 845,02
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	1,38

**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 energie z OZE	Kombinovaná výroba elektriny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ANO	ANO	NE	ANO
Ekonomická proveditelnost	NE	NE	NE	NE
Ekologická proveditelnost	ANO	ANO	NE	NE
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>				
<b>Datum zpracování analýzy</b>	30.1.2015			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing. Radek Dědina			
<b>Energetický posudek</b>	povinnost vypracovat energetický posudek			NE
	energetický posudek je součástí analýzy			NE
	datum vypracování energetického posudku			-
	zpracovatel energetického posudku			-



### Doporučení technicky a ekonomicky vhodná opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

Popis opatření	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>			
OP <sub>s</sub> 1 - Výměna oken za nová s izolačním trojsklem	-	3273.15	3588.75
<i>Technické systémy budovy:</i>			
vytápění	-	-	-
chlazení	-	-	-
větrání	-	-	-
úprava vlhkosti vzduchu	-	-	-
příprava teplé vody	-	-	-
osvětlení	-	-	-
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>			
-	-	-	-
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>			
-	-	-	-

### Posouzení vhodnosti opatření

Opětření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	ANO	-	-	-
Funkční vhodnost	ANO	-	-	-
Ekonomická vhodnost	NE	-	-	-
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Součástí navržených opatření je výměna stávajících oken za nová s izolačním trojsklem. Opatření je navrženo především s ohledem na plnění legislativních požadavků. Opatřením by mělo být dosaženo lepších tepelně technických vlastností zejména velkých prosklených ploch.			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	30.1.2015			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing. Radek Dědina			
<b>Energetický posudek</b>	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)	ANO
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)	ANO
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)	NE
- Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	NE
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C
<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	-
<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. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění MPO	269
Podpis energetického specialisty	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	30.1.2015
---------------------------	-----------

# 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: **Boženy Němcové 708, k.ú.**

**Kamýk u Velkých Přílep ...**

PSČ, místo: **252 64, Velké Přílepy**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **1935.05** m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru A/V: **0.37** m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Celková energeticky vztažná plocha: **1714.24** m<sup>2</sup>

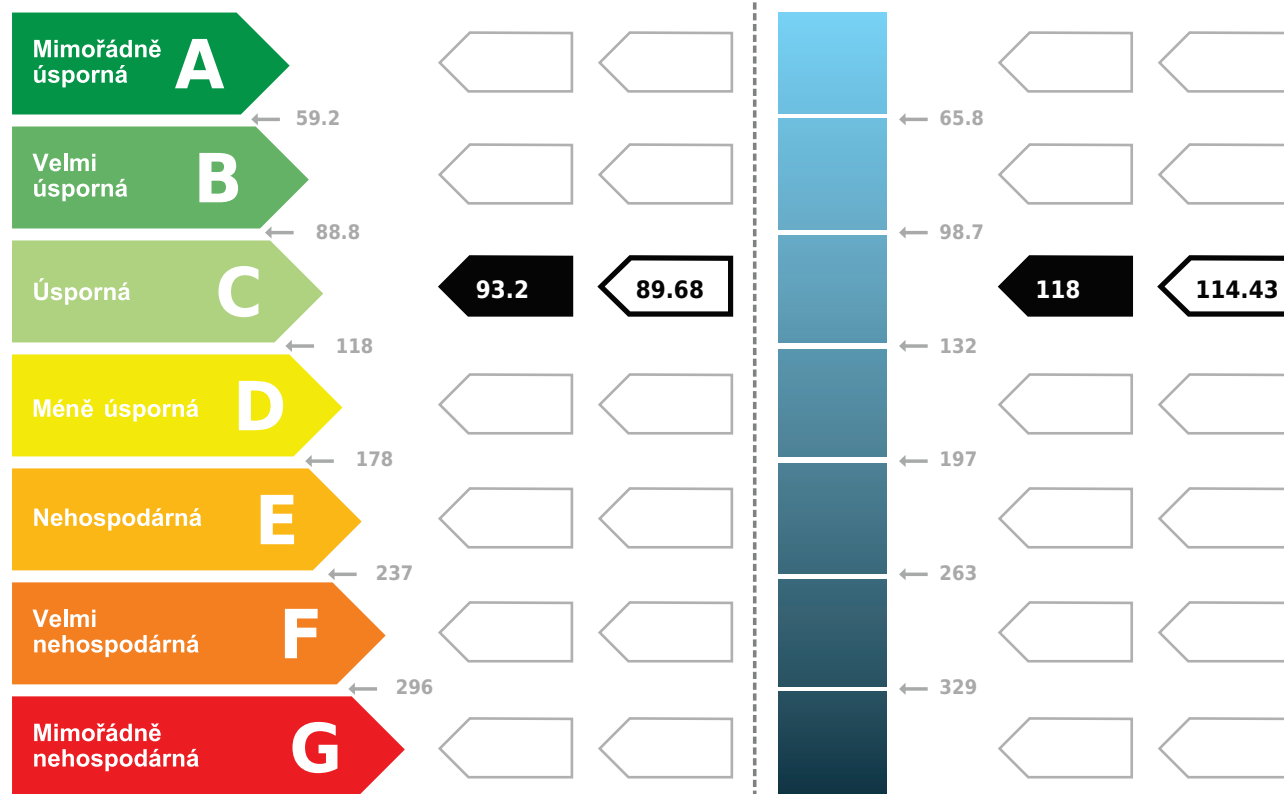


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

**159.7**

**202.7**

### DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

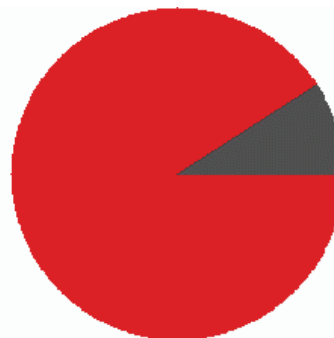
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input checked="" type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu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

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ zemní plyn: 145.5  
■ elektrická energie: 14.2

### UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení	
	$U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	Dílčí dodané energie					Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
Mimořádně úsporná	<b>A</b>							
	<b>B</b>							
	<b>C</b>	0.36	59.4			25.6	8.2	
	<b>D</b>	0.41						
	<b>E</b>							
	<b>F</b>							
	<b>G</b>							
Mimořádně neehospodárná								
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		<b>102.0</b>				<b>43.9</b>	<b>14.1</b>	

Zpracovatel: **Ing. Ctibor Hůlka**  
 Kontakt: **Tiskařská 10/257, 108 00, Praha - Malešice**  
**234 054 284 / ctibor.hulka@dek-cz.com**

Osvědčení č.: **269**  
 Vyhотовeno dne: **30.1.2015**  
 Podpis:.....