

# 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: **Werichova 4562/2**

PSČ, místo: **796 01 Prostějov**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **3060,80 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,38 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Celková energeticky vztažná plocha: **2700,80 m<sup>2</sup>**

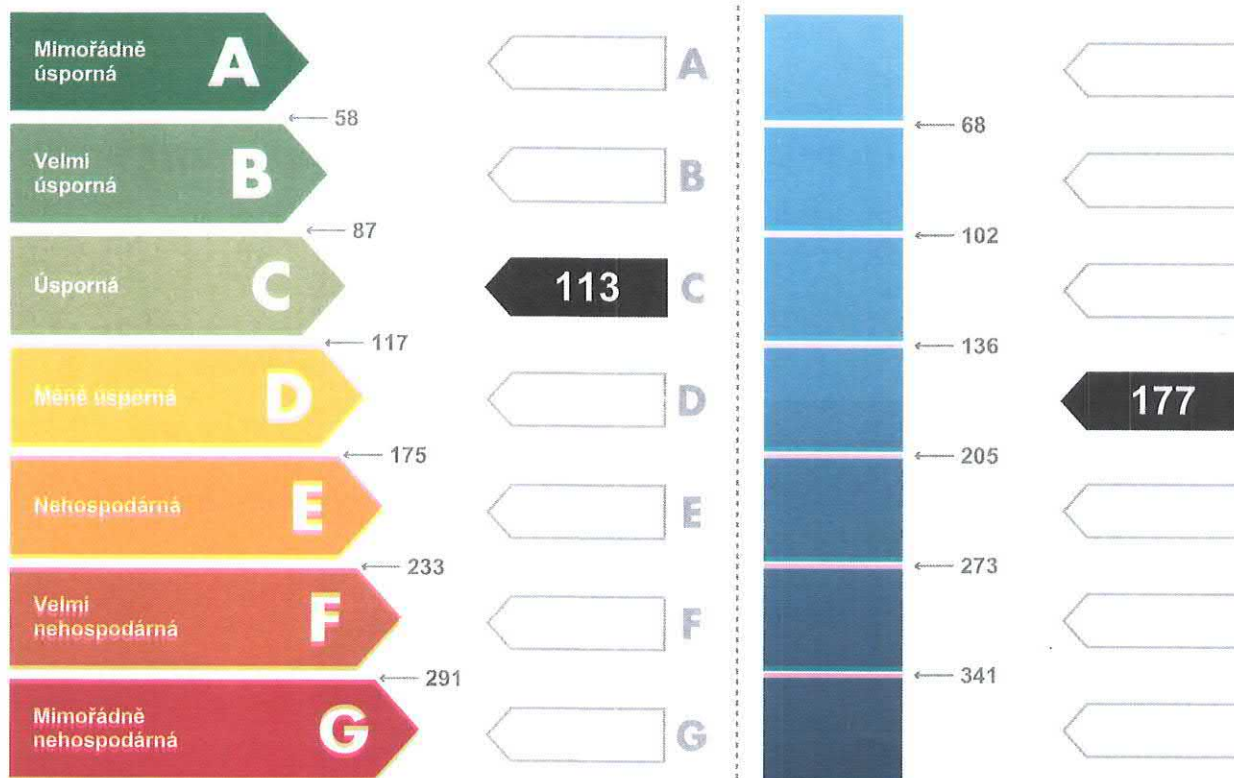


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

**304,2**

**479,2**

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

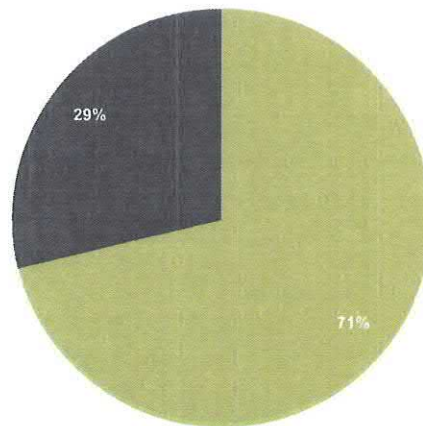
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé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



■ Soustava CZT do 50% - 216,6  
■ Elektrina ze sítě - 87,5

## 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>		80				28	4
<b>D</b>	0,49						
<b>E</b>							
<b>F</b>							
<b>G</b>							
Mimořádně neúsporná							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		<b>216,7</b>				<b>76,8</b>	<b>10,7</b>

Zpracovatel: Ing. Kucián a Lucie Pospíšilová

Kontakt: 602318791

Osvědčení č.: 1287 z 12.2.2014

Vyhotoveno dne: 3.4.2015

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 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) :	Werichova 4562/2, 796 01 Prostějov
Katastrální území :	733491
Parcelní číslo :	6374,6375/2
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	2010
Vlastník nebo stavebník :	Společenství pro dům Werichova 2, Prostějov
Adresa :	Werichova 4562/2, 796 01 Prostějov
IČ :	29277191
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> ]	8 102,4
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	3 060,8
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,378
Celková energeticky vztažná plocha A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	2 700,8

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):	
<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 stěna obvodová	1 512,2	0,38	0,30 / 0,25	-	1,00	579,3
DO1 vstupní dveře	4,9	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	5,9
OZ1 90/60	0,5	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	0,6
OZ2 90/75	0,7	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	0,8
OZ3 200/75	1,5	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	1,8
OZ3 200/75	6,0	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	7,2
OZ3 200/75	1,5	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	1,8
DO2 balkonové dveře 330/247	57,1	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	68,5
OZ4 150/150	40,5	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	48,6
OZ4 150/150	15,8	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	18,9
OZ4 150/150	2,3	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	2,7
OZ5 200/150	24,0	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	28,8
OZ5 200/150	3,0	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	3,6
DO3 balkonové dveře 76/240	32,8	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	39,4
OZ6 90/150	8,1	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	9,7
OZ6 90/150	5,4	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	6,5
SO2 stěna 1.NP ke garážím	75,6	1,06	0,75 / 0,50	-	0,66	53,1
PDL1 podlaha přízemí	498,4	0,32	0,45 / 0,30	-	0,53	82,7
PDL2 podlaha nad garáží	72,4	0,38	0,75 / 0,50	-	0,66	18,2
OZ15 okno chodba	21,2	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	25,5
DO6 balkonové dveře 240/240	23,0	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	27,6
OZ7 146/150	19,7	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	23,7
OZ8 100/150	9,0	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	10,8
OZ16 200/100	6,0	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	7,2
OZ9 142/150	6,4	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	7,7
OZ10 94/150	4,2	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	5,1
DO4 balkonové dveře 94/240	6,8	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	8,1
OZ14 150/223 5.NP	3,3	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	4,0
OZ11 175/150 5.NP	7,9	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	9,4
OZ11 175/150 5.NP	7,9	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	9,4
OZ12 195/223 5.NP	4,3	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	5,2
OZ12 195/223 5.NP	4,3	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	5,2

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]
OZ13 180/223 5.NP	4,0	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	4,8
SCH1 plochá střecha nad 4.NP	81,3	0,22	0,24 / 0,16	-	1,00	17,9
SCH2 plochá střecha nad 5.NP	488,7	0,22	0,24 / 0,16	-	1,00	107,4
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	3 060,8	0,080	-	-	1,00	244,9
<b>Celkem</b>	3 060,8					1 502,1

## 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
	$\Theta_{i,m,j}$	$V_j$	$U_{em,R,j}$
	[°C]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]
Zóna 1 - Bytový dům	20,0	8 102,4	0,43

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)
	0,491	0,429	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
Bytový dům	CZT	Soustava CZT do 50%	100,0	120,0	89,0	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]
Bytový dům	CZT	89,0	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	5	150
Elektrický ohřev TUV	centrální	Elektřina ze sítě	100,0	200,0	1 600	94,0	6,4	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]
Elektrický ohřev TUV	centrální	94,0	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 vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,x}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m <sup>2</sup> ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Bytový dům	s1	100,0	3,777	0,05
Bytový dům	s2	100,0	0,050	0,01
Budova celkem			3,827	

### 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 vztahnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]
Vytápění	Hodnocená	144 222	216 641	16	216 657	80,2
	Referenční	118 496	217 824	30	217 854	80,7
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	60 265	76 824	8	76 832	28,4
	Referenční	60 265	85 371	14	85 385	31,6
Osvětlení	Hodnocená	10 664	10 664	0	10 664	3,9
	Referenční	11 596	11 596	0	11 596	4,3

## 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

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]
Elektřina ze sítě	87 512	3,2	3,0	280 040	262 537
Soustava CZT do 50%	216 641	1,1	1,0	238 305	216 641
<b>Celkem</b>	<b>304 153</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>518 345</b>	<b>479 178</b>

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	358 224,6	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		304 153,1		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	132,6		
(9)	Hodnocená budova		112,6		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	416 165,9	Splněno (ano/ne)	NE
(11)	Hodnocená budova		479 178,0		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	154,1		
(13)	Hodnocená budova		177,4		


**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	518 344,6
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	39 166,6
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	7,6

### 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.Kucián a Lucie Pospíšilová
Číslo oprávnění MPO	1287 z 12.2.2014
Podpis energetického specialisty	

### Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	3.4.2015
---------------------------	----------