

**PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY**  
**Budova pro ubytování**  
**Lipno nad Vltavou 25, Lipno nad Vltavou**  
**parc. č. 61**  
**dle Vyhl. 78/2013 Sb.**

**Zadavatel:** Společenství vlastníků pro dům Lipno nad Vltavou 25  
Lipno nad Vltavou 25, PSČ 382 78

**Energetický specialista:**

**Ing. Petr Suchánek, Ph.D.**  
energetický specialista  
MPO, číslo 629 ze dne 24.07. 2009

# 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)	č. p. 25 382 78 Lipno nad Vltavou
Katastrální území:	Lipno nad Vltavou [684309]
Parcelní číslo:	61
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1965; výměna oken a zateplení 2008
Vlastník nebo stavebník:	Společenství vlastníků pro dům Lipno nad Vltavou 25
Adresa:	č. p. 25, 382 78 Lipno nad Vltavou
IČ:	28090462
Tel./e-mail:	602 555 080

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input checked="" type="checkbox"/> Bytový dům	<input checked="" 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"/> Jiný 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> ]	9748,5
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	5482,4
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> ]	3350,0

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 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	Plocha $A_j$ [m <sup>2</sup> ]	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce $b_j$ [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]
		Vypočtená hodnota $U_j$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Splněno [ano/ne]		
Strop pod půdou	1 125,00	0,730	-	-	0,84	689,9
Okna plastová s izol. dvojsklem	249,42	1,100	-	-	1,00	274,4
Podlaha na terénu	2 225,00	1,560	-	-	0,35	1 214,9
Strop pod terasou	600,00	0,780	-	-	1,00	468,0
Stěna vnější tl. 450 mm+TI	735,16	0,200	-	-	1,00	147,0
Stěna vnější PTH 440 mm	157,69	0,380	-	-	1,00	59,9
Stěna vnější BTB tl. 500 mm	33,48	1,610	-	-	1,00	53,9
Stěna k zemině BTB 500 mm	32,55	1,580	-	-	0,72	37,0
Stěna k zemině PTH 240 mm	160,58	0,980	-	-	0,72	113,3
Stěna k zemině CP 450 mm+PTH 240 mm	130,20	0,650	-	-	0,72	60,9
Dveře vstupní dřevěné s izol. dvojsklem	33,35	1,600	-	-	1,00	53,4
Tepelné vazby			-	-		109,6
<b>Celkem</b>	<b>5 482,4</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>3 282,2</b>

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
	$\Theta_{im,j}$ [°C]	$V_j$ [m <sup>3</sup> ]	$U_{em,R,j}$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	$V_j \cdot U_{em,R,j}$ [W.m/K]
Obytná	20,0	9 748,5	0,30	2 924,55
<b>Celkem</b>	<b>x</b>	<b>9 748,5</b>	<b>x</b>	<b>2 924,55</b>

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	0,60	0,30	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	Účinnost sdílení energie na vytápění
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x <sup>1)</sup>	x	x	x	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
Obytná	Elektrické kotle (3 ks)	elektrina ze sítě	~10	24+2 x 9	94		85	88
Obytná	Elektrické přímotopy (62 ks)	elektrina ze sítě	~90	62 x ~2	100		96	82

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]
Objekt	Elektrické vytápění	-	-	-

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) technické systémy****b.3) větrání**

Hodnocená budova/zóna	Typ vět- racího systému	Energo- nositel	Tepelný výkon	Chladí- cí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmen. elektr. příkon systému větrání	Jmen. objem. průtok větracího vzduchu	Měrný příkon venti- látoru nuce- ného větrání SFP <sub>ahu</sub>
	[-]	[-]	[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:								
Obytná	přirozené větrání							

## B) technické systémy

### b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Ergo-nositel	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 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	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	85	--	5,0	150,0
Hodnocená budova/zóna:									
Obytná	Zásobníkový ohřivač (42 x 140 l)	elektrína ze sítě	100,0	42x1,2	5880	96		5,0	94,0

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
		[-]	[%]	[%]
Objekt	Zásobníkový lokální	-	-	-

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) technické systémy****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
Hodnocená budova/zóna:				
Obytná	Zářivková (50 %) a žárovková (40 %)	100	6,7	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
Obytná	<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.			(1) Potřeba energie [MWh/rok]	(2) Vypočtená spotřeba energie [MWh/rok]	(3) Pomocná energie [MWh/rok]	(4) Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3) [MWh/rok]	(5) Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup> [kWh/(m2.rok)]
	Ref. budova	Hod. budova					
	<b>Vytápění</b>						
	Ref. budova		202,752	372,706		372,706	111
	Hod. budova		349,291	486,161		486,161	145
	<b>Chlazení</b>						
	Ref. budova						
	Hod. budova						
	<b>Větrání</b>						
	Ref. budova		x				
	Hod. budova		x				
	<b>Úprava vlhkosti vzduchu</b>						
	Ref. budova						
	Hod. budova						
	<b>Příprava teplé vody</b>						
	Ref. budova		23,512	48,338	0,355	48,693	15
	Hod. budova		23,512	40,138	0,545	40,683	12
	<b>Osvětlení</b>						
	Ref. budova		x	18,741		18,741	6
	Hod. budova		x	18,741		18,741	6

**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**

Ergonositel	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	545,586	3,2	3,0	1745,874	1636,757
<b>Celkem</b>	<b>545,586</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>1745,874</b>	<b>1636,757</b>

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	440,140	Splněno (ano/ne)	ne
(7)	Hodnocená budova		545,586		
(8)	Referenční budova	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	131		
(9)	Hodnocená budova		163		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	504,824	Splněno (ano/ne)	ne
(11)	Hodnocená budova		1636,757		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	151		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		489		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	1745,874
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	109,117
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	6,2

**h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd**

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	381,812
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	456,276
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m <sup>2</sup> .K]	0,24
	Dílní dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	314,377
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	48,693
	osvětlení	[MWh/rok]	18,741
Tabulka h) obsahuje hodnoty, které se použijí pro vytvoření hranic klasifikačních tříd podle přílohy č. 2.			

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

Alternativní systémy	Posouzení proveditelnosti			
	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energii	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost				
Ekonomická proveditelnost				
Ekologická proveditelnost				
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Dle Zák. 318/2012 Sb. není vyžadováno.			
<b>Datum vypracování analýzy</b>				
<b>Zpracovatel analýzy</b>				
<b>Energetický posudek</b>	Povinnost vypracovat energetický posudek			
	Energetický posudek je součástí analýzy			
	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	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. Petr Suchánek, Ph.D.
Číslo oprávnění MPO	629
Podpis energetického specialisty	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	12.10.2015
---------------------------	------------

# 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: č. p. 25

PSČ, místo: 382 78 Lipno nad Vltavou

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 5482,4 m<sup>2</sup>

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

Energeticky vztažná plocha: 3350,0 m<sup>2</sup>

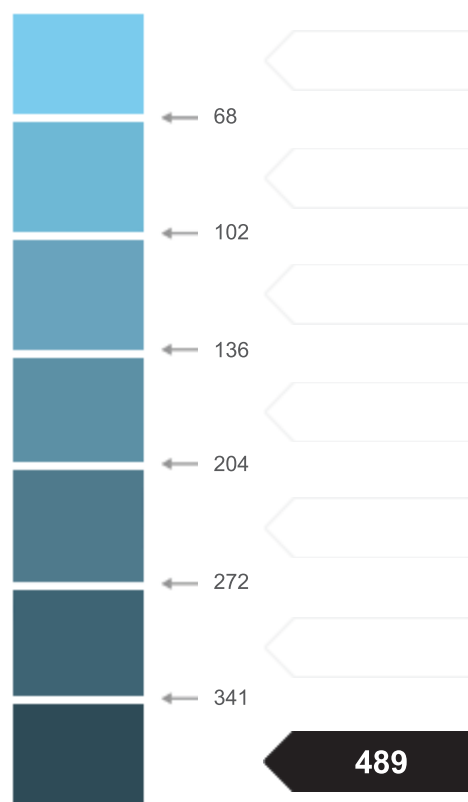


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

545,586

1636,757

## 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 enegetickou náročnost je znázorněno šipkou

Doporučení

## PODÍL ENERGOŠETIVNOSTI NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



Elektrina ze sítě: 545,6

## 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)	
Mimořádné úsporně	A						
	B						
	C					12	6
	D						
	E	145					
	F						
Mimořádně neúsporně	G	0,60					
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		<b>486,16</b>				<b>40,68</b>	<b>18,74</b>

Zpracovatel: Ing. Petr Suchánek, Ph.D.

Kontakt: Za Branou 276  
594 51 Křižanov

Osvědčení č.: 629

Vyhotoveno dne: 12.10.2015

Podpis:



**MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU**

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

**Ing. Petr Suchánek, Ph.D.**

r. č. 781103/3758

**je oprávněn**

**provádět energetický audit**

s platností od 26.6.2009

**vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy**

s platností od 24.7.2009

~~~~~


~~~~~



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

**Číslo oprávnění: 0629**

V Praze dne 24. července 2009

  
Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu