

Protokol a průkaz energetické náročnosti budovy
vydaný podle zákona č.406/2000 Sb. v platném znění a
podle vyhlášky č.78/2013 Sb.

BYTOVÝ DŮM – DOMAŽLICE 14 BYTOVÝCH JEDNOTEK

Ladova 684, 344 01 Domažlice
parcelní číslo 4349
katastrální území Domažlice

Vlastník:

Společenství vlastníků jednotek Ladova 684, Domažlice
Ladova 684, 344 01 Domažlice



Vypracoval:
Ing. Vít Venkrbec, Klatovy

24.10.2015

Číslo oprávnění: 0555

Obsah dokumentu:

1. Průkaz energetické náročnosti budovy
2. Vyhodnocení splnění požadavků
3. Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy
4. Kopie oprávnění vypracovávat průkazy ENB

1.

Průkaz energetické náročnosti budovy

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: Ladova 684

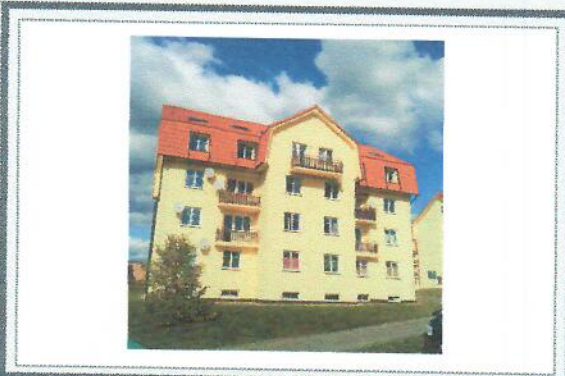
PSC, místo: 344 01 Domažlice

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 1742,3 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,37 m²/m³

Energeticky vztažná plocha: 1604,7 m²

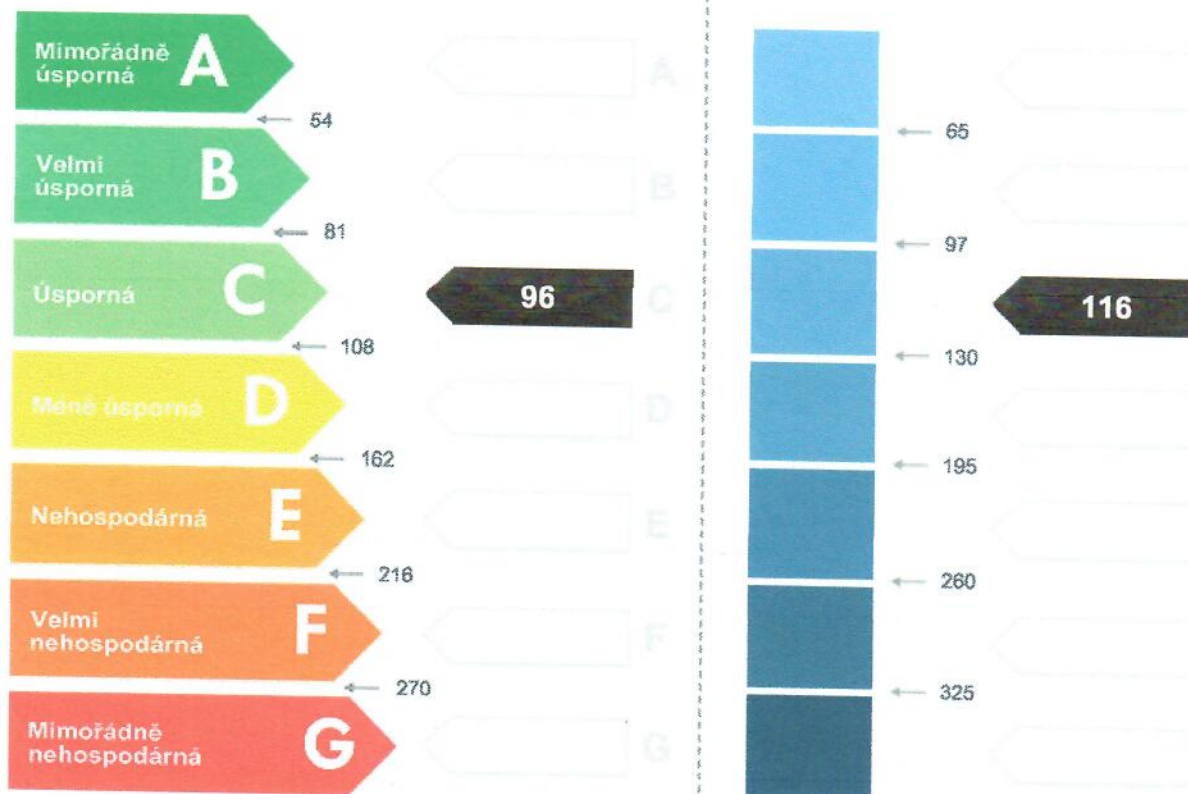


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

153,784

186,617

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

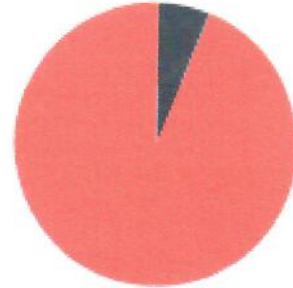
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody: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

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



Elektrina ze sítě: 0,2
Zemní plyn: 144,6

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Díleč dodané energie			Měrné hodnoty	kWh/(m ² ·rok)	
Mimořádně úsporná							
A							
B							
C		71		0		19	5
D	0,45						
E							
F							
G							
Mimořádně nevhodná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		114,45		0,79		30,34	8,20

Zpracovatel: Vít Venkrbec
Kontakt: Jabloňová 542
339 01 Klatovy IV.

Osvědčení č.: 0555
Vyhотовeno dne: 24.10.2015
Podpis:

2.

Vyhodnocení splnění požadavků

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ POSOUZENÍ PODLE KRITÉRIÍ VYHLÁŠKY MPO ČR č. 78/2013 Sb.

Název úlohy: BD DOMAŽLICE 684

Rekapitulace vstupních dat:

Celková roční dodaná energie:	153,784 MWh
Neobnovitelná primární energie:	186,617 MWh
Celková energeticky vztažná plocha:	1604,7 m ²
Druh budovy:	bytový dům
Typ hodnocení:	prodej budovy nebo její části

Podrobný výpis vstupních dat popisujících okrajové podmínky a obalové konstrukce je uveden v protokolu o výpočtu programu Energie.

Požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla (§6)

Vyhláška MPO ČR č. 78/2013 Sb. nestanovuje pro daný typ hodnocení žádné požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla.

Referenční hodnota:

pro zařazení do klasif. třídy se použije 0,33 W/m²K

Výsledky výpočtu:

průměrný součinitel prostupu tepla U_{em}: 0,45 W/m²K

Klasifikační třída: **D (méně úsporná)**

Požadavek na celkovou dodanou energii (§6)

Vyhláška MPO ČR č. 78/2013 Sb. nestanovuje pro daný typ hodnocení žádné požadavky na celkovou dodanou energii.

Referenční hodnota:

pro zařazení do klasif. třídy se použije 108 kWh/(m².a)

Výsledky výpočtu:

měrná dodaná energie EP,A: 96 kWh/(m².a)

Klasifikační třída: **C (úsporná)**

Požadavek na neobnovitelnou primární energii (§6)

Vyhláška MPO ČR č. 78/2013 Sb. nestanovuje pro daný typ hodnocení žádné požadavky na neobnovitelnou primární energii.

Referenční hodnota:

pro zařazení do klasif. třídy se použije 130 kWh/(m².a)

Výsledky výpočtu:

měrná neob. prim. energie E_{pN,A}: 116 kWh/(m².a)

Klasifikační třída: **C (úsporná)**

Informativní přehled klasifikačních tříd pro dílčí dodané energie:

Vytápění:	C (úsporná)
Nucené větrání:	C (úsporná)
Příprava teplé vody:	C (úsporná)
Osvětlení:	C (úsporná)

3.

Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

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 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)	Ladova 684, 344 01 Domažlice
Katastrální území:	Domažlice
Parcelní číslo:	4349
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2008
Vlastník nebo stavebník:	Společenství vlastníků jednotek Ladova 684, Domažlice
Adresa:	Ladova 684, 334 01 Domažlice
IČ:	72038462
Tel./e-mail:	

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"/> Jiný druh budovy:		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	4655,6
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	1742,3
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,37
Celková energeticky vztázná plocha budovy A _c	[m ²]	1604,7

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): <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	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce	Měrná ztráta prostupem tepla
		Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno		
	A_j [m ²]	U_j [W/(m ² .K)]	$U_{N,r,c,j}$ [W/(m ² .K)]	[ano/ne]	b_j [-]	$H_{T,j}$ [W/K]
Obvodová stěna	939,98	0,263			1,00	247,1
Střecha	143,26	0,270			1,00	38,7
Podlaha	333,65	0,460			0,57	87,5
Otvorová výplň	162,70	1,366			1,00	222,3
Konstrukce u nevyt.	162,71	0,260			0,41	17,3
Tepelné vazby						174,2
Celkem	1 742,3	x	x	x	x	787,2

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 ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² .K)]	$V_j \cdot U_{em,R,j}$ [W.m/K]
Bytový dům	20,0	4 655,6	0,42	1 955,35
Celkem	x	4 655,6	x	1 955,35

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
	U_{em} ($U_{em} = H_T/A$) [W/(m ² K)]	$U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$) [W/(m ² K)]	[ano/ne]
Budova jako celek	0,45	0,42	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 díleč potřeby energie na vytá- pění	Jmeno- vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾		Účinnost distribú- ce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
Bytový dům	Plynový závěsný kotel	zemní plyn	100,0		88		95	88

Poznámka: ¹⁾ symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu
²⁾ 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) 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_{ahu}
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m ³ /hod]	[W.s/m ³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:								
Bytový dům	přirozené větrání							

B) technické systémy

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 ¹⁾		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	x	x	x	x	x	85	--		150,0
Hodnocená budova/zóna:									
Bytový dům	Plynový závěsný kotel	zemní plyn	100,0			88			

Poznámka: ¹⁾ 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) 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
	[-]	[%]	[kW]	$P_{L,lx}$ [W/(m ² .lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna:				
Bytový dům		100	10,8	0,05

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
Bytový dům	<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.			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]	85,709	84,056			x	x			26,700	26,700	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	157,553	114,257			0,788	0,788			31,411	30,341	8,200	8,200
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	0,252	0,198										
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	157,804	114,455			0,788	0,788			31,411	30,341	8,200	8,200
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztáznou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² .rok)]	98	71			0	0			20	19	5	5

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 _{CHP} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{PV} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q _{H,sc,sys} - 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]
zemní plyn	144,597	1,1	1,1	159,057	159,057
elektřina ze sítě	6,500	3,2	3,0	20,800	19,500
elektřina (v nevyt. prostorech)	2,687	3,2	3,0	8,597	8,060
Celkem	153,784	x	x	188,454	186,617

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	198,204	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		153,784		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	124		
(9)	Hodnocená budova		96		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova		228,512	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova	[MWh/rok]	186,617		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)		142		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	116		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie		[MWh/rok]	188,454
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)		[MWh/rok]	1,837
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)		[%]	1,0

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie		[MWh/rok]	173,432
	Neobnovitelná primární energie		[MWh/rok]	208,314
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		[W/m ² .K]	0,33
	Dílní dodané energie: vytápění		[MWh/rok]	133,032
	chlazení		[MWh/rok]	
	větrání		[MWh/rok]	0,788
	úprava vlhkosti vzduchu		[MWh/rok]	
	příprava teplé vody		[MWh/rok]	31,411
osvětlení		[MWh/rok]	8,200	

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 energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost				
Ekonomická proveditelnost				
Ekologická proveditelnost				
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum vypracování analýzy				
Zpracovatel analýzy				
Energetický posudek	Povinnost vypracovat energetický posudek			
	Energetický posudek je součástí analýzy			
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a)	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)	
• <i>Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)</i>	
• Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Budova užívaná orgánem veřejné moci	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Prodej nebo pronájem budovy nebo její části	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C
Jiný účel zpracování průkazu	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Vít Venkrbec	+
Číslo oprávnění MPO	0555	+
Podpis energetického specialisty		

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	24.10.2015
---------------------------	------------

4.

Kopie oprávnění vypracovávat průkazy ENB



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Vít Venkrbec

r. č. 641130/1424

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 11.5.2009

~~~~~

~~~~~

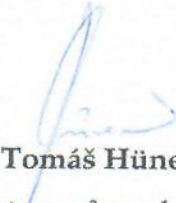
~~~~~



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

**Číslo oprávnění: 0555**

V Praze dne 11. května 2009

  
**Ing. Tomáš Hüner**

náměstek ministra průmyslu a obchodu