

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

BYTOVÝ DŮM – BENÁTKY NAD JIZEROU 9 BYTOVÝCH JEDNOTEK

Pražská 763, 294 71 Benátky nad Jizerou
parcelní číslo 1406
katastrální území Staré Benátky

Vlastník:

První chodská develop, a.s.
Klenčí pod Čerchovem 320, 345 34 Klenčí pod Čerchovem



Vypracoval:
Ing. Vít Venkrbec, Klatovy

16.7.2016

Číslo oprávnění: 0555

Obsah dokumentu:

1. Průkaz energetické náročnosti budovy
2. Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy
3. 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
evid. č.: 7855.0

Ulice, číslo: Pražská 763

PSČ, místo: 294 71 Benátky nad Jizerou

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 1017,8 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,57 m²/m³

Energeticky vztažná plocha: 628,9 m²



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

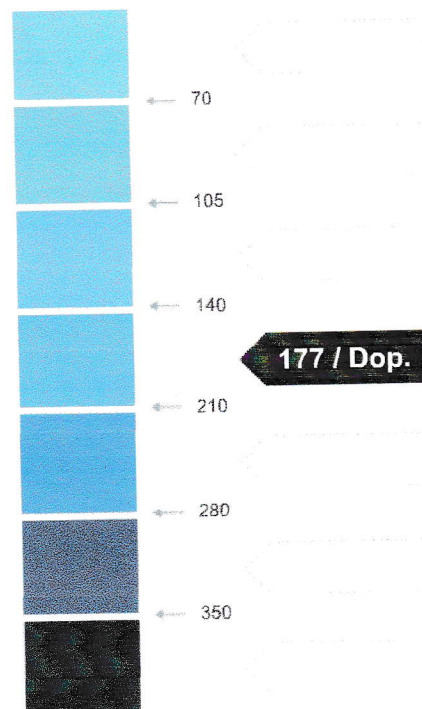
Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



109 / Dop.



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

68,335

111,050

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

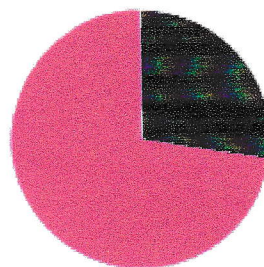
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	☒
Okna a dveře:	☐
Střechu:	☐
Podlahu:	☐
Vytápění:	☐
Chlazení/klimatizaci:	☐
Větrání:	☐
Přípravu teplé vody:	☐
Osvětlení:	☐
Jiné:	☐

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: 18,9
Zemní plyn: 49,5

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílčí dodané energie			Měrné hodnoty		
		kWh/(m ² ·rok)			kWh/(m ² ·rok)		
Mínimální úspora							
A							
B							
C		79 / Dop.				25 / Dop.	4 / Dop.
D	0,41 / Dop.						
E							
F							
G							
Mínimální energetická náročnost							
Hodnoty pro celou budovu		49,82				15,92	2,60
MWh/rok							

Zpracovatel: Ing. Vít Venkrbec
Kontakt: Jablonořová 542
3390 01 Klatovy IV.

Osvědčení č.: 0555
Vyhотовeno dne: 16.7.2016
Podpis:

2.

Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

Účel zpracování průkazu

☐ Nová budova	☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci
☒ Prodej budovy nebo její části	☐ Pronájem budovy nebo její části
☐ Větší změna dokončené budovy	
☐ Jiný účel zpracování:	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	Pražská 763, 294 71 Benátky nad Jizerou
Katastrální území:	Staré Benátky
Parcelní číslo:	1406
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2016
Vlastník nebo stavebník:	První chodská develop, a.s.
Adresa:	Klenčí pod Čerchovem 320, 345 34 Klenčí pod Čerchovem
IČ:	280 02 202
Tel./e-mail:	

Typ budovy		
☐ Rodinný dům	☒ Bytový dům	☐ Budova pro ubytování a stravování
☐ Administrativní budova	☐ Budova pro zdravotnictví	☐ Budova pro vzdělávání
☐ Budova pro sport	☐ Budova pro obchodní účely	☐ Budova pro kulturu
☐ 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]	1783,5
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	1017,8
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,57
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _e	[m ²]	628,9

Druhy energie (energonositel) užívané v budově	
☐ Hnědé uhlí	☐ Černé uhlí
☐ Topný olej	☐ Propan-butan/LPG
☐ Kusové dřevo, dřevní štěpka	☐ Dřevěné peletky
☒ Zemní plyn	☒ Elektřina
☐ Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <u>podíl OZE:</u> ☐ do 50 % včetně, ☐ nad 50 do 80 %, ☐ nad 80 %,	
☐ Energie okolního prostředí (např. sluneční energie): <u>účel:</u> ☐ na vytápění, ☐ pro přípravu teplé vody, ☐ na výrobu elektrické energie,	
☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:	

Druhy energie dodávané mimo budovu		
☐ Elektřina	☐ Teplo	☒ 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 b_j [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]
	A_j	Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	[ano/ne]		
Obvodová stěna	293,71	0,280			1,00	82,2
Střecha	97,61	0,210			1,00	20,5
Konstrukce u nevyt. prostoru	233,60	0,190			0,53	23,4
Okno 1JV	1,44	1,420			1,00	2,0
Velux JV	0,76	1,300			1,00	1,0
Velux SV	3,06	1,300			1,00	4,0
Okno 1SV	9,00	1,370			1,00	12,3
Okno 2SV	9,00	1,370			1,00	12,3
Okno 3SV	6,48	1,320			1,00	8,6
Okno 4SV	12,96	1,320			1,00	17,1
Velux JZ	3,06	1,300			1,00	4,0
Okno 1JZ	9,00	1,370			1,00	12,3
Okno 2JZ	9,00	1,370			1,00	12,3
Okno 3JZ	4,32	1,320			1,00	5,7
Okno 4JZ	8,64	1,320			1,00	11,4
Vnitřní stěny	92,33	0,244			0,44	9,8
Vnitřní dveře	14,19	2,000			0,44	12,4
Strop nad nevytápěným suterénem	209,63	0,463			0,70	67,8
Tepelné vazby						101,8
Celkem	1 017,8	x	x	x	x	421,0

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
	$\theta_{im,j}$	V_j	$U_{em,R,j}$	$V_j \cdot U_{em,R,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² .K)]	[W.m/K]
Bytový dům - byty	20,0	1 783,5	0,39	695,57
Celkem	x	1 783,5	x	695,57

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 ² K)]	[W/(m ² K)]	[ano/ne]
Budova jako celek	0,41	0,39	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 dílčí potřeby energie na vytá- pění	Jmeno- vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾		Účinnost distribu- ce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
					$\eta_{H,gen}$	COP		
					[%]	[-]		
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
Bytový dům - byty	Plynový kondenzační kotel 45kW	zemní plyn	100,0	45,0	94		85	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 splnění
		$\eta_{H,gen}$ 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	Chladi- 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 - byty	přirozené větrání							

B) technické systémy

b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásob-níku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody ¹⁾		Měrná tepelná ztráta zásobní-ku teplé vody	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody
						$\eta_{W,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[-]	[Wh/l.d]	[Wh/m.d]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	—	7,0	150,0
Hodnocená budova/zóna:									
Bytový dům - byty	Elektrický ohřívač TV	elektrina ze sítě	100,0	2,2	1368	99		6,4	51,5

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 vztahený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna:				
Bytový dům - byty	Kombinovaná	100	2,4	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 - byty	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐

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]	35,272	34,770			x	x			11,548	11,548	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	64,838	49,451							21,176	15,918	2,598	2,598
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	0,204	0,369										
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	65,042	49,819							21,176	15,918	2,598	2,598
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² .rok)]	103	79							34	25	4	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 _{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

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]
zemní plyn	49,451	1,1	1,1	54,396	54,396
elektrina ze sítě	18,646	3,2	3,0	59,667	55,938
elektrina (nevytáp. prostory)	0,239	3,2	3,0	0,764	0,716
Celkem	68,335	x	x	114,827	111,050

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	88,816	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		68,335		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	141		
(9)	Hodnocená budova		109		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	99,932	Splněno (ano/ne)	ne
(11)	Hodnocená budova		111,050		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	159		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		177		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	114,827
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	3,777
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	3,3

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	75,163
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	87,987
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m ² .K]	0,32
	Díličí dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	51,389
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	21,176
	osvětlení	[MWh/rok]	2,598
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				
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum vypracování analýzy				
Zpracovatel analýzy				
Energetický posudek	Povinnost vypracovat energetický posudek		ne	
	Energetický posudek je součástí analýzy		ne	
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

Popis opatření	Předpokládaný průměrný součinitel prostupu tepla	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná neobnovitelná primární energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[W/(m ² .K)]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>					
Zateplení vnější stěny kontaktním zateplením EPS 70F 100mm. Dosažena hodnota U=0,17 W/m ² K	0,38	x	x		
<u>Technické systémy budovy:</u>					
vytápění:	x	45,174	49,692	4,276	4,704
chlazení:	x				
větrání:	x				
úprava vlhkosti vzduchu:	x				
příprava teplé vody:	x	15,918	47,753	0,000	0,000
osvětlení:	x	2,598	7,795	0,000	0,000
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>					
Čerpadla, regulace a další pomocná zařízení	x	0,362	1,086	0,007	0,020
<u>Ostatní - uveďte jaké:</u>					
	x	x	x		
Celkově	x	64,052	106,326	4,283	4,724

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
Technická vhodnost	ano		ano	
Funkční vhodnost	ano		ano	
Ekonomická vhodnost	ano		ano	
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Stavební prvky a konstrukce budovy Zateplení vnější stěny kontaktním zateplením EPS 70F 100mm. Dosažena hodnota $U=0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$ Obsluha a provoz systémů budovy S ohledem na zateplení objektu, které povede ke snížení tepelné ztráty objektu, je třeba ověřit, případně upravit nastavení regulace plynového kotle. Předpokládaná vypčtená úspora dodané energie po tomto opatření je 4,283 MWh/rok. Před realizací tohoto opatření bude třeba provést podrobnější tepelně-technickou a ekonomickou analýzu.			
Datum vypracování doporučených opatření	16.7.2016			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing.Vít Venkrbec			
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření			ne
	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)	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)	
• 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	Ing. Vít Venkrbec
Číslo oprávnění MPO	0555
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

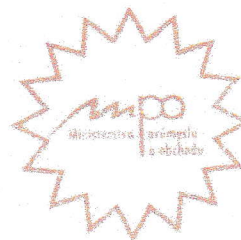
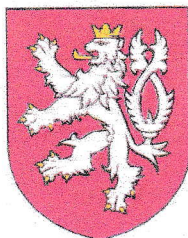
Datum vypracování průkazu	16.7.2016
Zdroj informací	http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/

Poznámky

Vyhláška MPO ČR č. 78/2013 Sb. v platném znění nestanovuje pro daný typ hodnocení (prodej budovy nebo její části) žádné požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla, žádné požadavky na celkovou dodanou energii a žádné požadavky na neobnovitelnou primární energii.

3.

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