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: Farského 2056

PSČ, místo: 39002 Tábor

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 814,4 m^2

Objemový faktor tvaru A/V: 0,48 m^2/m^3

Energeticky vztažná plocha: 592,8 m^2

ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie (Energie na vstupu do budovy)	Neobnovitelná primární energie (Vliv provozu budovy na životní prostředí)
Měrné hodnoty kWh/(m^2·rok)	
Mimořádně úsporná A — 53	66
Velmi úsporná B — 80	99
Úsporná C — 107	132
Méně úsporná D — 160 — **117**	199 — **144**
Nehospodárná E — 213	265
Velmi nehospodárná F — 266	331
Mimořádně nehospodárná G	
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok	**69,372**	**85,326**

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 enegetickou náročnost je znázorněno šipkou Doporučení

PODÍL ENERGONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

Elektřina ze sítě: 4,7
Zemní plyn: 64,6

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m²·K)	Dílčí dodané energie			Měrné hodnoty	kWh/(m²·rok)	
Mimořádně úsporná A							
B							
C						7	8
D		102					
E	0,58						
F							
G							
Mimořádně nehospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		60,72				3,90	4,75

Zpracovatel: Ing. David Knill
Kontakt: Masarykovo náměstí 93, Police nad Metují 549 54
Davidknill@irin.cz / +420 777 197 690

Osvědčení č.: 265
Vyhotoveno dne: 30.6.2016
Podpis:

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)	Farského 2056, 39002 Tábor
Katastrální území:	Tábor [764701]
Parcelní číslo:	2493
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	
Vlastník nebo stavebník:	Město Tábor
Adresa:	Žižkovo náměstí 2, 39015 Tábor
IČ:	00253014
Tel./e-mail:	381486111 / posta@mutabor.cz

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 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^3]	1714,3
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m^2]	814,4
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m^2/m^3]	0,48
Celková energeticky vztažná plocha budovy A_c	[m^2]	592,8

Druhy energie (energonositele) 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): *podíl OZE:* ☐ *do 50 % včetně,* ☐ *nad 50 do 80 %,* ☐ *nad 80 %,*	
☐ Energie okolního prostředí (např. sluneční energie): *účel:* ☐ *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 A_j	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$	Splněno		
	[m^2]	[W/(m2.K)]	[W/(m2.K)]	[ano/ne]	[-]	[W/K]
---------- ZÓNA č. 1: Byty						
OK	37,28	1,200			1,00	44,7
OP	244,88	0,401			1,00	98,2
STR	46,65	0,325			0,83	12,6
STR 2	64,33	0,289			0,83	15,4
Op nev	34,77	0,576			0,49	9,8
Tepelné vazby						42,8
---------- ZÓNA č. 2: Obchod						
OK	9,72	1,200			1,00	11,7
OP	38,59	0,401			1,00	15,5
PDL	94,48	1,400			0,50	66,1
DV	3,82	1,200			1,00	4,6
Tepelné vazby						14,7
---------- ZÓNA č. 3: CHodba						
OK	8,00	1,200			1,00	9,6
OP	136,01	0,401			1,00	54,5
PDL	33,81	1,163			0,57	22,4
DV	6,90	1,200			1,00	8,3
STR	46,65	0,325			0,83	12,6
Op nev	8,55	1,418			0,49	5,9
Tepelné vazby						24,0
Celkem	**814,4**	**x**	**x**	**x**	**x**	**473,4**

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 $\Theta_{im,j}$	Objem zóny V_j	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$	Součin $V_j \cdot U_{em,R,j}$
	[°C]	[m^3]	[W/(m^2.K)]	[W.m/K]
Byty	20,0	1 137,9	0,41	466,54
Obchod	20,0	282,2	0,44	124,17
CHodba	15,0	294,2	0,56	164,75
Celkem	**x**	**1 714,3**	**x**	**755,46**

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^2K)]	[W/(m^2K)]	[ano/ne]
Budova jako celek	0,58	0,44	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	Účinnost sdílení energie na vytápění
					$\eta_{H,gen}$	COP	$\eta_{H,dis}$	$\eta_{H,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x[1]	x	x	x	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
Byty	Kotel na zemní plyn	zemní plyn	100,0		93		85	88
Obchod	Kotel na zemní plyn	zemní plyn	100,0		93		85	88
CHodba	Kotel na zemní plyn	zemní plyn	100,0		93		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 $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]

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 větracího systému	Energonositel	Tepelný výkon	Chladící výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmen. elektr. příkon systému větrání	Jmen. objem. průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru nuceného 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:								
Byty	přirozené větrání							
Obchod	přirozené větrání							
CHodba	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	$Q_{W,st}$	$Q_{W,dis}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[-]	[Wh/l.d]	[Wh/m.d]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	--		150,0
Hodnocená budova/zóna:									
Byty	Ohřev TV napojen na zdr. vyt.	zemní plyn	100,0			93			
Obchod	Ohřev TV napojen na zdr. vyt.	zemní plyn	100,0			93			

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 vztažený k osvětlenosti zóny $p_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m^2.lx)]
Referenční budova	**x**	**x**	**x**	0,05
Hodnocená budova/zóna:				
Byty	Žárovková svítidla	100	0,6	0,05
Obchod	Zářivka lineární	100	0,6	0,05
CHodba	Žárovková svítidla	100	0,5	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
Byty	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐
Obchod	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐
CHodba	☒	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐

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]	35,342	42,241			x	x			3,630	3,630	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	64,967	60,723							4,271	3,903	4,746	4,746
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]												
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	64,967	60,723							4,271	3,903	4,746	4,746
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m^2	[kWh/(m2.rok)]	110	102							7	7	8	8

c) výrobna 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 neobnovi-telné primární energie	Celková primární energie	Neobnovi-telná primární energie
	[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
elektřina ze sítě	4,746	3,2	3,0	15,187	14,238
zemní plyn	64,626	1,1	1,1	71,088	71,088
Celkem	**69,372**	**x**	**x**	**86,276**	**85,326**

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	73,983	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		69,372		
(8)	Referenční budova	[kWh/m^2.rok]	125		
(9)	Hodnocená budova		117		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	87,687	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		85,326		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m^2)	[kWh/m^2.rok]	148		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m^2)		144		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	86,276
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	0,950
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	1,1

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	63,179
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	78,514
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m^2.K]	0,35
	Dílčí dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	54,162
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	4,271
	osvětlení	[MWh/rok]	4,746

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	Ne	Ne	Ne	Ne-
Ekonomická proveditelnost	-	-	-	-
Ekologická proveditelnost	-	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Doporučení pro technická opatření nejsou. Alternativním systémem dodávek energie může být tepelné čerpadlo nebo solární panely. Instalace by byla vhodná z hlediska ekologického. Z ekonomického hlediska je však tato možnost nevhodná. Ani jedno z navržených opatření nesplňuje všechna hodnotící kritéria a nejsou proto doporučena k realizaci.			
Datum vypracování analýzy	30.6.2016			
Zpracovatel analýzy	Ing. David Knill			

Energetický posudek	Povinnost vypracovat energetický posudek	Ne
	Energetický posudek je součástí analýzy	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	D
Jiný účel zpracování průkazu	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. David Knill
Číslo oprávnění MPO	265
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	30.6.2016

Zdroj informací	http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/

DOKUMENT JE DIGITÁLNĚ PODEPSÁN A MÁ PLATNOST ORIGINÁLU I VYTIŠTĚNÍM TUTO ORIGINALITU ZTRÁCÍ
tábor
11. listopadu 2016 12:37
CN=Ing. David Knill
OU=1, serialNumber=31 44 63
ISSUER CN=PostSignum Qualified CA 2