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: **Rekreační 183/11, 184/13, 185/**

PSČ, místo: **679 61 Letovice - Třebětín**

Typ budovy: **Bytový dům**

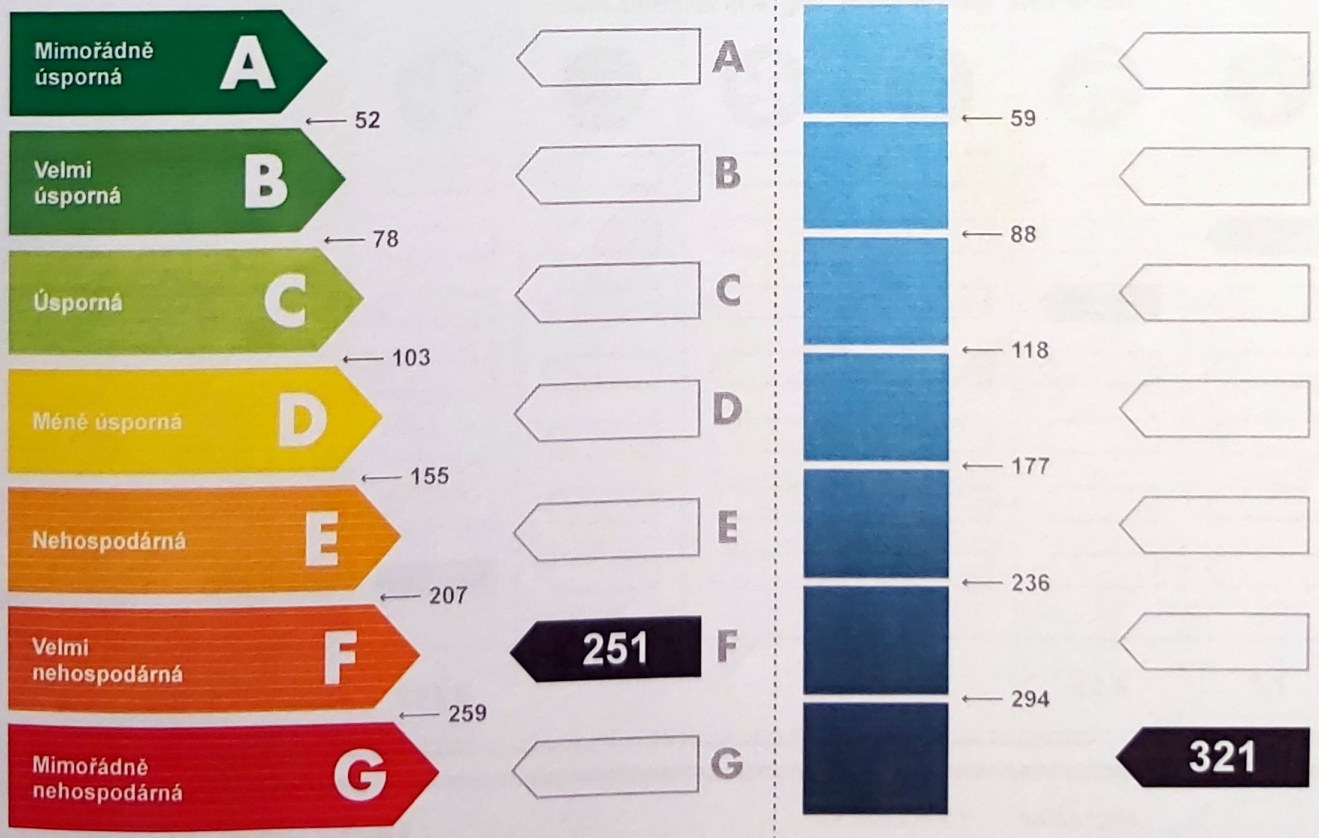
Plocha obálky budovy: **1851,12** m^2

Objemový faktor tvaru A/V: **0,56** m^2/m^3

Celková energeticky vztažná plocha: **1029,38** 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)	



Hodnoty pro celou budovu MWh/rok	258,0	330,5

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou (Doporučení)
Vnější stěny:	☐	
Okna a dveře:	☐	
Střechu:	☐	
Podlahu:	☐	
Vytápění:	☐	
Chlazení / klimatizaci:	☐	
Větrání:	☐	
Přípravu teplé vody:	☐	
Osvětlení:	☐	
Jiné:	☐	

PODÍL ENERGONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

- Zemní plyn - 233,5
- Elektřina ze sítě - 24,6

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							2
C						22	
D							
E							
F							
G	0,94	227					
Mimořádně nehospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		233,5				22,5	2,1

Zpracovatel: **ing. Michala Halvová**

Kontakt: **m.halvova@halva.org**

775 939384

Osvědčení č.: **MPO-1341**

Vyhotoveno dne: **21.03.2016**

Podpis:

Ing. Michala Halvová – energetický specialista – 1341

PROTOKOL PRŮKAZU

Účel zpracování průkazu

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

Základní informace o hodnocené budově

Identifikačníúdaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Rekreační 183/11, 184/13, 185/15 679 61 Letovice - Třebětín
Katastrální území :	Třebětín u Letovic
Parcelní číslo :	st. 221, st. 222, st. 223
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládanéuvedení do provozu) :	cca 1977
Vlastník nebo stavebník :	SVJ Rekreační 183/13
Adresa :	Rekreační 183/11, 184/13, 185/15 679 61 Letovice - Třebětín
IČ :	
Telefon :	
email :	

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
☐ 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)	[m³]	3 281,1
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m²]	1 851,1
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m²/m³]	0,564
Celková energeticky vztažná plocha A_c	[m²]	1 029,4

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

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 teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m²]	[W/(m²·K)]	[W/(m²·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1 stěna	635,3	1,38	0,30 / 0,25	-	1,00	876,6
OJD3 40/80	0,6	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,0
OJD3 40/80	0,6	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,0
OZ1 180/160	11,5	2,40	1,50 / 1,20	-	1,00	27,6
OZ1 180/160	2,9	2,40	1,50 / 1,20	-	1,00	6,9
OZ2 180/320	17,3	2,40	1,50 / 1,20	-	1,00	41,5
DO1 80/197	9,5	2,40	1,70 / 1,20	-	1,00	22,7
OJD1 180/160	57,6	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	86,4
OJD1 180/160	31,7	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	47,5
DB2 90/240	2,2	2,40	1,70 / 1,20	-	1,00	5,2
OZ3 150/160	2,4	2,40	1,50 / 1,20	-	1,00	5,8
DB1 90/240	23,8	1,50	1,70 / 1,20	-	1,00	35,6
OJD2 150/160	26,4	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	39,6
PDL1 podlaha	514,7	1,72	0,60 / 0,40	-	0,29	256,0
SCH1 střecha	514,7	0,48	0,24 / 0,16	-	1,00	247,1
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	1 851,1	0,020	-	-	1,00	37,0
Celkem	1 851,1					1 737,4

Poznámka
Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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 $U_{em,R,j}$
	[°C]	[m³]	[W/(m²·K)]
Zóna 1 - bytový dům	20,0	3 281,1	0,39

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,j})/V$)	Splněno
	[W/(m²·K)]	[W/(m²·K)]	(ano/ne)
	0,939	0,393	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 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	12x plynový kotel	Zemní plyn	100,0	133,0	88,0	85,0	80,0

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	12x plynový kotel	88,0	80,0	ANO

Poznámka
Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energo-nositel	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
bojler	lokální	Elektřina ze sítě	100,0	24,0	1 200	94,0	6,4	50,8

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]
bojler	lokální	94,0	85,0	ANO

Poznámka
Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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.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 $p_{L,Ix}$**
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m²·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
bytový dům	kombin. osvětlovací soustava	100,0	0,756	0,10
Budova celkem			0,756	

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	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Zóna 1	☑	☐	☐		☑	☑	☐	☐

Nucené větrání : NV1 - bez úpravy vlhčením NV2 - s úpravou vlhčením

Výroba z OZE : OZE I - pro budovu OZE E - i dodávku mimo budovu

b) dílčí dodané energie

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztaźnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m²·rok)]
Vytápění	Referenční	42 037	77 275	0	77 275	75,1
	Hodnocená	139 699	233 454	0	233 454	226,8
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	18 308	25 146	0	25 146	24,4
	Hodnocená	18 308	22 459	0	22 459	21,8
Osvětlení	Referenční	4 100	4 100	0	4 100	4,0
	Hodnocená	2 114	2 114	0	2 114	2,1

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_{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
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Zemní plyn	233 454	1,1	1,1	256 800	256 800
Elektřina ze sítě	24 572	3,2	3,0	78 632	73 717
Celkem	258 027	x	x	335 432	330 517

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	129 822,3	Splněno (ano/ne)	NE
(7)	Hodnocená budova		258 026,9		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m²·rok)]	126,1		
(9)	Hodnocená budova		250,7		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	146 077,2	Splněno (ano/ne)	NE
(11)	Hodnocená budova		330 517,2		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m²·rok)]	141,9		
(13)	Hodnocená budova		321,1		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	335 431,7
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	4 914,5
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	1,5

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	F
Jiný účel zpracování průkazu	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	ing. Michala Halvová
Číslo oprávnění MPO	MPO-1341
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	21.03.2016

Zdroj informací

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