

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.: 155367.0

Ulice, číslo: parc.č. 214/7

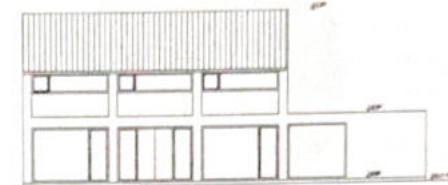
PSČ, místo: 411 85 Horní Beřkovice

Typ budovy: Rodinný dům

Plocha obálky budovy: 517,3 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,73 m²/m³

Energeticky vztažná plocha: 208,9 m²

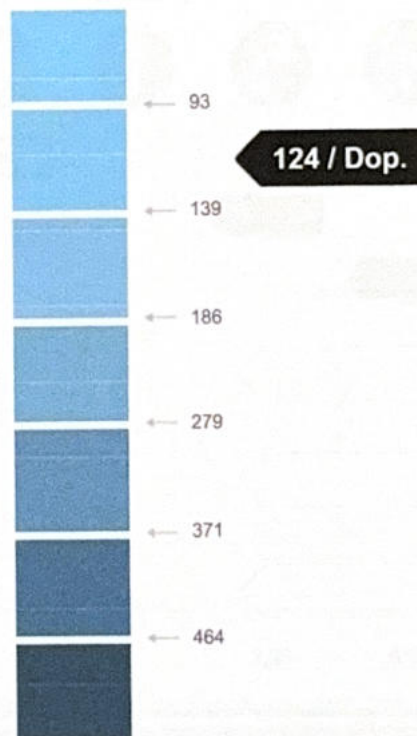


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

21,974

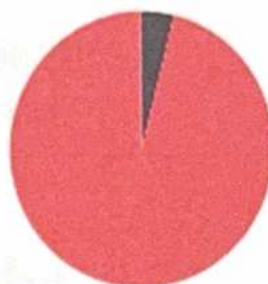
25,971

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 ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



Elektřina ze sítě: 0,9
Zemní plyn: 21

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)	
Množství tepelné ztráty				Dop.			
A		82 / Dop.				19 / Dop.	
B							
C	0,29 / Dop.						4 / Dop.
D							
E							
F							
G							
Množství tepelné ztráty							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		17,21				3,98	0,79

Zpracovatel: ing. Petr Veleba
Kontakt: K Nemocnici 2, 350 02 Cheb
602165004 Petr.Veleba@email.cz

Osvědčení č.: 459
Vyhotoveno dne: 25.05.2018
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 | ☐ Budova s téměř nulovou spotřebou energie |
| ☐ Jiný účel zpracování: | |

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	parc.č. 214/7 411 85 Horní Beřkovice
Katastrální území:	Horní Beřkovice [642363]
Parcelní číslo:	214/7
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2019
Vlastník nebo stavebník:	Afxentiou Andreas MUDr. a Afxentiou Hana Bc.
Adresa:	Marešova 639/1, Černý Most, 19800 Praha 9 a Nádražní 1792/26, 78501 Šternberk
IČ:	
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
☐ 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)	[m ³]	706,1
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	517,3
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,73
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	208,9

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

Typ budovy		
☐ Rodinný dům	☐ Bytový dům	☒ Rodinný dům
☐ Administrativní budova	☐ Budova pro zdravotnictví	☐ Administrativní budova
☐ Byt v bytovém domě	☐ Budova pro občanské služby	☐ Byt v bytovém domě
☐ Jiná obytná budova	☐ Budova pro kulturu	☐ Jiná obytná budova

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 [m²]	U_j [W/(m2.K)]	$U_{N,rc,j}$ [W/(m2.K)]	Splněno [ano/ne]	b_j [-]	$H_{T,j}$ [W/K]
Podlaha	109,19	0,221			0,76	18,4
Střecha šikmá zateplená	129,28	0,216			1,00	27,9
Dveře vstup 270/243	6,56	1,100			1,00	7,2
Okna 269/243	6,54	0,850			1,00	5,6
Okna 352/240	16,90	0,850			1,00	14,4
Okna 345/240	8,28	0,850			1,00	7,0
Okna 100/50	2,00	0,850			1,00	1,7
Okna 272/50	2,72	0,850			1,00	2,3
Okna 352/84	8,87	0,850			1,00	7,5
Stěna POROTHERM 30 s 10 cm EPS Grey	199,57	0,207			1,00	41,3
Střecha plochá vstupu	18,03	0,240			1,00	4,3
Podlaha nad exteriérem	9,37	0,240			1,00	2,2
Tepelné vazby						10,3
Celkem	517,3	x	x	x	x	150,3

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
	$\theta_{i,m,j}$	V_j	$U_{em,R,j}$	$V_j \cdot U_{em,R,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² .K)]	[W.m/K]
Vytápěné prostory domu	20,0	706,1	0,34	240,07
Celkem	x	706,1	x	240,07

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \sum(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$)	Spíněno
	[W/(m²K)]	[W/(m²K)]	[ano/ne]
Budova jako celek	0,29	0,34	ano

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).

spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku energetickou náročností 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 ²⁾		Účinnost distribuce energie na vytápění	Účinnost sdílení energie na vytápění
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80	—	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
Vytápěné prostory domu	Plynový kondenzační kotel	zemní plyn	100,0	24,0	94		89	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.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:									
Vytápěné prostory domu	Plynový kondenzační kotel	zemní plyn	100,0	24,0	42	94		4,0	44,7

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
	[-]	[%]	[kW]	$P_{L,ix}$ [W/(m ² .lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna:				
Vytápěné prostory domu	Lokální úsporné žárovky (LED)	100	0,4	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
Vytápěné prostory domu	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐

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]	14,967	12,548			x	x			3,357	3,357	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	27,513	17,044							5,363	3,983	0,786	0,786
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	0,091	0,161										
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	27,604	17,206							5,363	3,983	0,786	0,786
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² ·rok)]	132	82							26	19	4	4

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 _{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]
elektřina ze sítě	0,947	3,2	3,0	3,030	2,841
zemní plyn	21,028	1,1	1,1	23,130	23,130
Celkem	21,974	x	x	26,161	25,971

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	33,753	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		21,974		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	162		
(9)	Hodnocená budova		105		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	34,914	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		25,971		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	167		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		124		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	26,161
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	0,190
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	0,7

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	33,753
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	38,793
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m ² .K]	0,34
	Díleč dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	27,604
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	5,363
	osvětlení	[MWh/rok]	0,786

Tabulka h) obsahuje hodnoty, které se použijí pro vytvoření hranic klasifikačních tříd podle přílohy č. 2.

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	Obnovitelná primární energie	Neobnovitelná primární energie	Celková primární energie	Celková dodaná energie
[W/m ² .K]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
0,34	0,190	38,793	38,983	33,753

h) požadavek na celkovou dodanou energii

(17)	Referenční budova	[MWh/rok]	33,753
(18)	Hodnocená budova	[MWh/rok]	26,161

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 teplem energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ano	ne	ne	ano
Ekonomická proveditelnost	ne	ne	ne	ne
Ekologická proveditelnost	ano	ne	ne	ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Hlavním zdrojem vytápění je navržen plynový kondenzační kotel. Možným dalším zdrojem využívajícím OZE mohou být krbová vložka (krbová kamna) na kusové dřevo (OZE). Použití tepelného čerpadla vychází s návratností cca 15 let. Vzhledem k životnosti nelze instalaci TČ jako alternativního zdroje k plynovému kondenzačnímu kotli doporučit. Souhrnný výkon zdrojů nepřekročí 200 kW, energetický posudek není požadován.			
Datum vypracování analýzy	25.5.2018			
Zpracovatel analýzy	ing. Petr Veleba			
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>						
	0,29	x	x			
<u>Technické systémy budovy:</u>						
vytápění:	x	11,288	12,417	5,757	6,332	
chlazení:	x					
větrání:	Instalace řízeného větrání s rekuperací.	x	0,292	0,876	-0,292	-0,876
úprava vlhkosti vzduchu:	x					
příprava teplé vody:	x	3,983	4,381	0,000	0,000	
osvětlení:	x	0,786	2,357	0,000	0,000	
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>						
Čerpadla, regulace a další pomocná zařízení	x	0,146	0,439	0,015	0,045	
<u>Ostatní - uveďte jaké:</u>						
	x	x	x			
Celkově	x	16,495	20,470	5,480	5,501	

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
Technická vhodnost		ano		
Funkční vhodnost		ano		
Ekonomická vhodnost		ano		
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Pro další snížení energetické náročnosti navržené novostavby je možné doporučit instalovat řízené větrání s rekuperací tepla z odpadního vzduchu. Vyčíslení energetických úspor je předcházející tabulce protokolu.			
Datum vypracování doporučených opatření	25.5.2018			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	ing. Petr Veleba			
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	Ano
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B
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	
Jiný účel zpracování průkazu	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	ing. Petr Veleba	
Číslo oprávnění MPO	459	
Podpis energetického specialisty		

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	25.05.2018
---------------------------	------------

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

Poznámky

--	--