

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Hrušovany u Brna, Malinovského 312, 664 62



Energetický specialista: Ing. Bruno Vallance

Číslo oprávnění MPO: 093

Evidenční číslo MPO: 283 317.0

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: **Malinovského 312**

PSC, místo: **664 62 Hrušovany u Brna**

Typ budovy: **Rodinný dům**

Plocha obálky budovy: **229 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **1,08 m²/m³**

Energetický vztažná plocha: **62 m²**

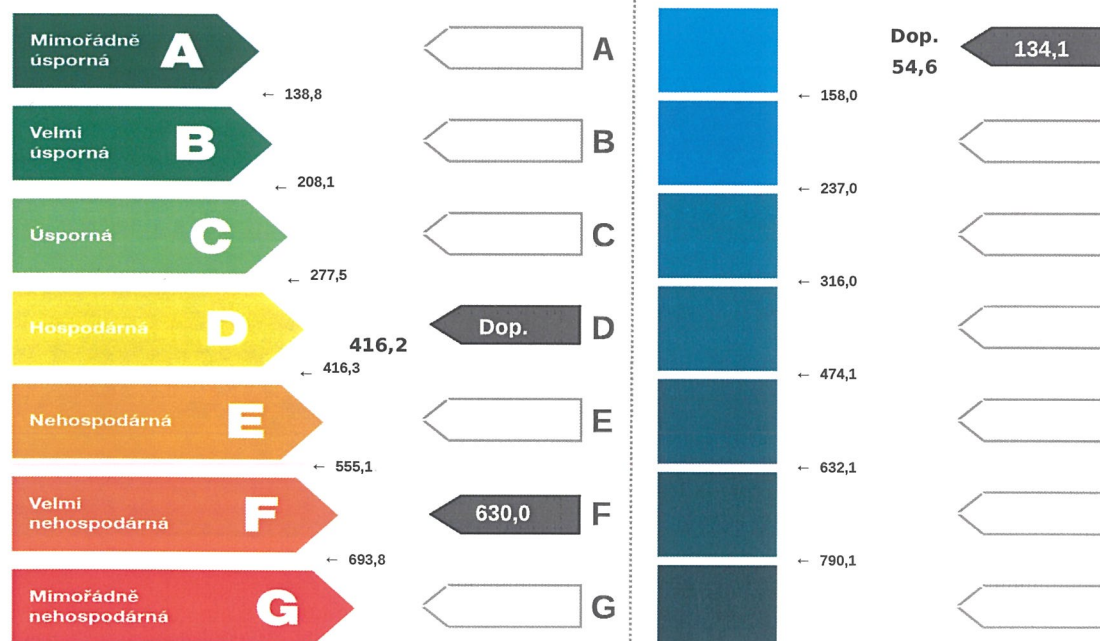


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu objektu na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m².rok)



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

38,9

8,3

Energetická Náročnost Budov
Protokol pro průkaz energetické náročnosti budovy

PROTOKOL PRŮKAZU

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

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Hrušovany u Brna, Malinovského 312, 664 62
Katastrální území:	Hrušovany u Brna
Parcelní číslo:	986
Datum uvedení budovy do provozu:	
Vlastník nebo stavebník:	Česká republika
Adresa:	, ,
IČ	
Tel./e-mail:	
Další vlastník:	
Adresa:	
IČ	

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 – popis:		

Geometrické charakteristiky budovy

	Jednotky	
Objem budovy V (objem částí budovy s upraveným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	213
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	229
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	1,08
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _C	[m ²]	62

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově

☒ Elektrina	☐ Hnědé uhlí	☒ Kusové dřevo, dřevní stěpka	☐ Topný olej
☐ Zemní plyn	☐ Černé uhlí	☐ Dřevěné peletky	☐ Propan-butan/LPG

☐ Soustava zásobování tepelnou energií

podíl OZE:

☐ do 50% včetně☐ nad 50% do 80% včetně☐ nad 80%☐ Energie okolního prostředí

účel:

☐ na vytápění☐ pro přípravu teplé vody☐ na výrobu elektrické energie☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:**Druhy energie dodávané mimo budovu**

☐ Elektrina	☐ Teplo	☒ Žádné
------------------------------------	--------------------------------	---

Stručný popis energetického a technického zařízení budovy

Vytápění je zajištěno pomocí kamen na kusové dřevo (3 ks) o výkonu 12 kW. Větrání je přirozené. Objekt je bez TUV. Na spotřebě elektrické energie pro osvětlení se podílí výhradně klasické žárovky.

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).

Stručný popis budovy

Předmětným objektem je rodinný dům 3+1. Má obdélníkový půdorys o vnějších rozměrech 8 m x 3,9 m. Je nepodsklepen s jedním vytápěným nadzemním podlažím. Má sedlovou střechu. Svislá okna jsou dřevěná. Svislá okna jsou s dvojitým prosklením. Konstrukce stropu pod nevytápěným prostorem (půda) (dřevěná) bez dodatečného zateplení. Vnější stěny jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 450 mm bez dodatečného zateplení. Vnitřní příčky jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 150 mm. Stěny se sousední budovou (rodinný dům) jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 450 mm bez dodatečného zateplení. Stěny přilehlé k nevytápěnému prostoru (veranda) jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 450 mm bez dodatečného zateplení. Stěny přilehlé k nevytápěnému prostoru (průjezd) jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 300 mm bez dodatečného zateplení. Konstrukce podlahy nad terénem bez dodatečného zateplení. Konstrukce střechy nevytápěného prostoru (půda) (dřevěná) bez dodatečného zateplení. Konstrukce střechy nevytápěného prostoru (veranda) (dřevěná) bez dodatečného zateplení. Vnější stěny nevytápěného prostoru (veranda) jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 300 mm bez dodatečného zateplení. Podlaha nad zeminou nevytápěného prostoru (veranda) bez dodatečného zateplení. Konstrukce střechy nevytápěného prostoru (průjezd) (dřevěná) bez dodatečného zateplení. Vnější stěny nevytápěného prostoru (průjezd) jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 450 mm bez dodatečného zateplení. Podlaha nad zeminou nevytápěného prostoru (průjezd) bez dodatečného zateplení. Celková tepelná ztráta objektu činí 8 952 W, kde 8 361 W je ztráta prostupem a 591 W je ztráta větráním.

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

B) <u>technické systémy</u>					Účinnost výroby energie zdrojem tepla	Účinnost distribuce energie na vytápěn	Účinnost sdílení energie na vytápění	
b.1.a) vytápění								
Hodnocená budova /zóna		Typ zdroje	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	$\eta_{H,gen}$	$\eta_{H,dis}$	$\eta_{H,em}$
jednotky		[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[%]	[%]
Referenční budova		x	x		x	80	85	80
Hodnocená budova/zóna	Celý objekt	krbová kamna na kusové dřevo bez výměníku (3 ks)	Kusové dřevo	100,0	12,0	70,0	100,0	85,0

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

b.1. b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění

Hodnocená budova lžóna	Typ zdroje	Zdroj mimo objekt	Účinnost výroby energie zdrojem tepla		Požadavek splnění
			v budově $\eta_{H,gen}$ nebo COP $\eta_{H,gen}$	referenčním $\eta_{H,gen,rq}$ nebo COP $\eta_{H,gen,rq}$	
jednotky	[-]		(%)	(%)	[ano/ne/-]
Celý objekt	krbová kamna na kusové dřevo bez výměníku (3 ks)		70	80	

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.2.a) chlazení

Hodnocená budova /zóna	Typ systému chlazení	Energono- sitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladič výkon	Chladič faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distri-buce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
jednotky	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x			
Hodnocená budova/zóna							

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

b. 2. b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení

Hodnocená budova /zóna	Typ systému chlazení	Chladič faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$		Požadavek splněn
		hodnoceného systému	referenčního systému	
jednotky	[-]	[-]	[-]	[ano/ne/-]

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větších změn dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.3) větrání

Hodnocená budova /zóna	Typ větracího systému	Energono- sitel	Tepelný výkon	Chladič výkon	Úprava vlhkosti	Pokrytí díleč dodané energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP_{ahu}
			[kW]	[kW]		[%]	[kW]	[m³/hod]	[W.s/m³]
jednotky	[-]	[-]	x	x	x	x	x	x	1 750
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna									

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

b.4) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova /zóna	Typ systému vlhčení	Energono- sitel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí díleč dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
jednotky	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna						

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

Hodnocená budova /zóna	Typ systému odvlhčení	Energono- sitel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Jmenovitý chladič výkon	Pokrytí díleč dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
			[kW]	[kW]	[kW]		
jednotky	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna							

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

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	I dodávka mimo budovu
Celý objekt	ano					ano		

b) dílčí dodané energie

ř.	Budova:	Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti		Příprava TUV		Osvětlení	
		Refe- renční	Hodno- cená	Refe- renční	Hodno- cená	Refe- renční	Hodno- cená	Refe- renční	Hodno- cená	Refe- renční	Hodno- cená	Refe- renční	Hodno- cená
[1]	Potřeba energie	9,1	22,3									0,4	1,5
[2]	Vypočtená spotřeba energie	16,8	37,4									0,4	1,5
[3]	Pomocná energie	0,00	0,00										
[4]	Dílčí dodaná energie [2]+[3]	16,8	37,4									0,4	1,5
Měrná dílčí dodaná energie* [4]•1000/m ²		271,9	605,5									5,7	24,5

*) na celkovou energeticky vztažnou plochou [kWh/(m²•rok)]**c) výrobní energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech**

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobno- vitelné primární energie	Celková primární energie	Neobno- vitelná 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 technické systémy Q _{H,SC,sys} – teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

d) rozdělení dílčích dodaných, 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]				
Elektřina	1 514	3,2	3,0	4 846	4 543
Kusové dřevo	37 420	1,1	0,1	41 162	3 742
				0	0
				0	0
				0	0
Celkem	38 934			46 008	8 285

e) požadavek na celkovou dodanou energii

Referenční budova	[6]	[kWh/rok]	17 151	[8]=[6]/m ²	[kWh/m ² •rok]	277,5	Splněno [ano/ne]	Ne
Hodnocená budova	[7]		38 934	[9]=[7]/m ²		630,0		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

Referenční budova	[10]	[kWh/rok]	19 532	[12]=[10]/m ²	[kWh/m ² .rok]	316,0	Splněno [ano/ne]	Ano
Hodnocená budova	[11]		8 285	[13]=[11]/m ²		134,1		

g) primární energie hodnocené budovy

[14]	Celková primární energie	[kWh/rok]	46 008	Emise CO ₂	
[15]=[14]-[11]	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	37 723	[t/rok]	1,5**)
[16]=[15]/[14]•100	Využití obnovitelných zdrojů energie – z hlediska primární energie	[%]	81,99%	[kg/m ² .rok]	24,8

**) výpočet dle vyhlášky 480/2012 Sb.: $1,5 \text{ MWh} \cdot 1,012 \text{ t/MWh} + 37,4 \text{ MWh} \cdot 0 \text{ t/MWh}$

Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie

	Posouzení proveditelnosti			
Alternativní systémy	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	Ano	Ne	Ano	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ne	-	-	Ne
Ekologická Proveditelnost	Ano	-	-	Ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Objekt již využije biomasu.			
Zpracovatel analýzy	Ing. Bruno Vallance	Datum vypracování analýzy		19. květen 2020
Energetický posudek	Povinnost vyrábět energetický posudek		Ne	
	Energetický posudek je součástí analýzy		Ne	

Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

[illegible]

Technické systémy	Vytápění		37,4		
	Chlazení:				
	Větrání:				
	Úprava vlhkosti:				
	TUV				
	Osvětlení:	výměna žárovkového a zářivkového osvětlení za diodové	7	1,5	-0,8 3,5
Obsluha a provoz systémů budovy					
Ostatní – uveďte jaké					
Celkové pro doporučená opatření			v závorkách součet pro všechna vhodná opatření, i nedoporučená		
			38,9	13,2	4,9
			(23,4) (5,9)		

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní – uveďte jaké
Technická vhodnost	Ano	Ano	Ne	Ano
Funkční vhodnost	Ano	Ano	Ne	Ano
Ekonomická vhodnost	Ano	Ano	Ne	Ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Doporučujeme realizaci opatření č.1, 2 a 7. Ostatní opatření jsou v poměru k dosaženým úsporám příliš nákladná. Bude-li však nezbytné vynaložit část nákladů potřebných k jejich realizaci (např. při renovaci fasády, opravě střech, hydroizolaci aj.) nebo při možnosti získání dotace, doporučujeme zvážit vhodnost realizace těchto opatření.			
Datum vypracování doporučených opatření: 19. květen 2020				
Zpracovatel navržených doporučených opatření			Ing. Bruno Vallance	
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření			Ne
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

Doplňující údaje k hodnocené budově

Výpočet potřeby tepla na vytápění je proveden dle normy ČSN ISO 13 790 na základě zjednodušeného hodinového kroku výpočtu v souladu s průměrnými měsíčními parametry venkovního prostředí dle TNI 73 0331. Je vytvořen soubor 12 referenčních dnů s hodinovým průběhem (1 referenční den představuje 1 měsíc). Měrná potřeba tepla na vytápění dle TNI 73 0329, která je podstatná pro posuzování pasivního či nízkoenergetického standardu činí 375,1 kWh/m² a rok0

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

Prodej budovy nebo její části	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	F

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

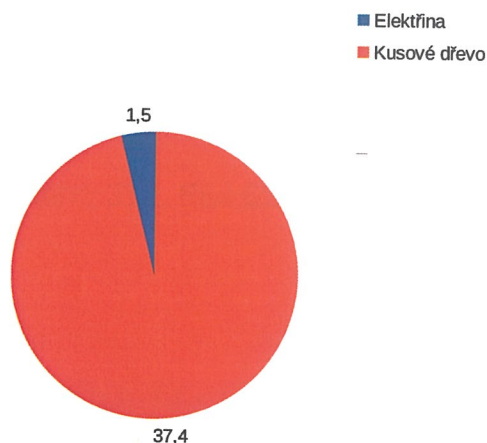
Evidenční číslo průkazu u MPO:	283 317.0	Podpis energetického specialisty 
Jméno a příjmení	Ing. Bruno Vallance	
Číslo oprávnění MPO	093	
Datum vypracování průkazu	19. květen 2020	
Zdroj informací	http://www.mpo-effect.cz/cz/ekis/i-ekis/	

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 ENERGONOSITELŮ
NA DODANÉ ENERGIIHodnoty pro celou budovu
MWh/rok

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)	
Mimořádně úsporná							
A							
B							
C							
D							
E							
F							
G							
Mimořádně neúsporná							
	411,7	Dop.					4,5 Dop.
	1.04	605.5					24.5
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		37,4					1,5

Zpracovatel: Ing. Bruno Vallance
Kontakt: vallance@oekoplan.cz

Osvědčení č.: 093
Vyhотовeno dne: 19. květen 2020
Podpis:

