

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: **Masarykova 442**

PSČ, místo: **252 19 Rudná**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **1382,30 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,50 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **916,50 m²**



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

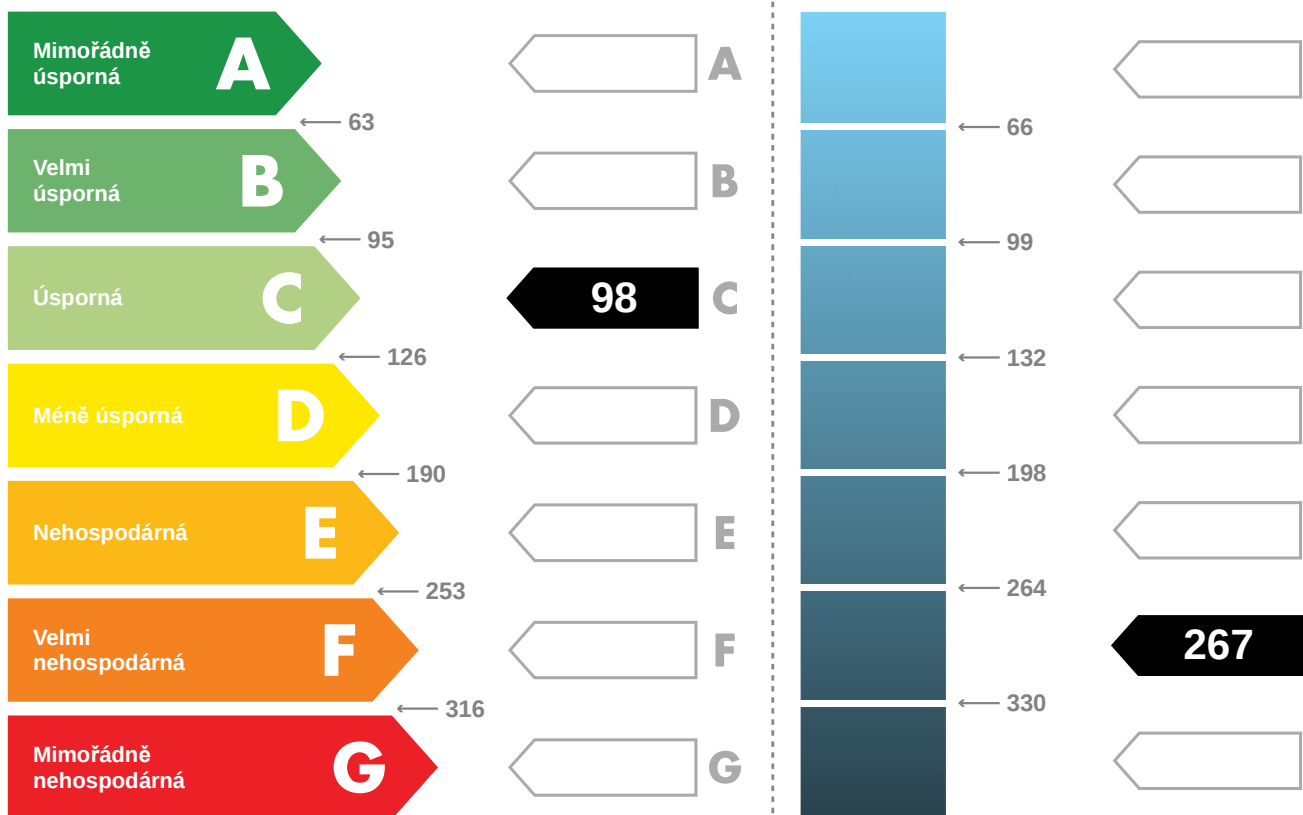
Celková dodaná energie

(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

90,2

244,3

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

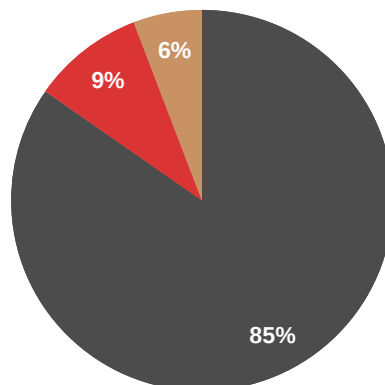
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	☐
Okna a dveře:	☐
Střechu:	☐
Podlahu:	☐
Vytápění:	☒
Chlazení / klimatizaci:	☐
Větrání:	☐
Přípravu teplé vody:	☒
Osvětlení:	☐
Jiné:	☐

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou

Doporučení

PODÍL ENERGO NOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



Elektřina ze sítě - 76,4
 Zemní plyn - 8,6
 Černé uhlí - 5,2

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		61					
C						34	4
D	0,44						
E							
F							
G							
Mimořádně nevhodná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		55,9				30,8	3,5

Zpracovatel: Ing. Josef Fabián

Kontakt: K Biřičce 1665

500 08 Hradec Králové

Osvědčení č.: 0539

Vyhotoveno dne: 27.07.2016

Podpis:

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 : Povinnost podle zákona 406/2000 Sb. | |

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Masarykova 442 252 19 Rudná
Katastrální území :	Dušníky u Rudné [743313]
Parcelní číslo :	p. č. st. 506
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	
Vlastník nebo stavebník :	Společenství vlastníků jednotek domu č.p. 442 v ulici Masarykova, Rudná
Adresa :	Masarykova 442 252 19 Rudná
IČ :	26722011
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)	[m ³]	2 750,0
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	1 382,3
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,503
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	916,5

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): <u>podíl OZE:</u> ☐ do 50% včetně, ☐ nad 50% do 80%, ☐ nad 80%	
☐ Energie okolního prostředí : <u>účel:</u> ☐ 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		
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1 Stěna obvodová	510,0	0,23	0,30 / 0,25	-	1,00	115,3
DO1 135/215	5,8	1,10	1,70 / 1,20	-	1,00	6,4
OZ2 210/150 - plast	15,8	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	17,3
OZ2 210/150 - plast	59,9	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	65,8
OZ4 150/150-plast	11,3	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	12,4
OZ4 150/150-plast	6,8	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	7,4
OZ4 150/150-plast	4,5	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	5,0
OZ1 200/100	8,0	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	8,8
OZ3 210/150 - dřevo	3,2	2,50	1,50 / 1,20	-	1,00	7,9
OZ3 210/150 - dřevo	15,8	2,50	1,50 / 1,20	-	1,00	39,4
OZ5 150/150-dřevo	2,3	2,50	1,50 / 1,20	-	1,00	5,6
OZ5 150/150-dřevo	2,3	2,50	1,50 / 1,20	-	1,00	5,6
SO2 Stěna obvodová-lodžie	105,8	0,31	0,30 / 0,25	-	1,00	32,5
DB1 70/240-plast	13,4	1,10	1,70 / 1,20	-	1,00	14,8
DB2 70/240-dřevo	6,7	2,50	1,70 / 1,20	-	1,00	16,8
SCH1 Střecha	305,5	0,44	0,30 / 0,25	-	1,00	135,1
PDL1 Podlahanad suterénem	305,5	0,28	0,60 / 0,40	-	1,00	85,1
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	1 382,3	0,020	-	-	1,00	27,6
Celkem	1 382,3					608,9

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	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny
	$\Theta_{m,j}$	V_j	$U_{em,R,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - Obytné prostory	20,0	2 750,0	0,53

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$)	Splněno
	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)
	0,440	0,525	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).

B) technické systémy

b.1.a) vytápění							
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Energonošitel	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
Obytné prostory	El. přímotopy	Elektřina ze sítě	83,0	30,0	94,0	85,0	88,0
Obytné prostory	Plynový kotel	Zemní plyn	9,0	12,0	94,0	85,0	88,0
Obytné prostory	Kamna na tuhá paliva	Černé uhlí	8,0	8,0	79,0	85,0	88,0

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]
Obytné prostory	El. přímotopy	94,0	80,0	ANO
Obytné prostory	Plynový kotel	94,0	80,0	ANO
Obytné prostory	Kamna na tuhá paliva	79,0	80,0	NE

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	Energonošitel	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	7	150
Ohřev teplé vody	lokální	Zemní plyn	100,0	12,0	0	94,0	0,0	150,0
Ohřev teplé vody	lokální	Elektřina ze sítě	100,0	24,0	880	94,0	1,1	150,0

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]
Ohřev teplé vody	lokální	94,0	85,0	ANO
Ohřev teplé vody	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 $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Obytné prostory	Obytné prostory	100,0	1,245	0,05
Budova celkem			1,245	

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 vztažnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Referenční	41 392	76 087	0	76 087	83,0
	Hodnocená	38 738	55 931	0	55 931	61,0
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	27 462	36 242	0	36 242	39,5
	Hodnocená	27 462	30 756	0	30 756	33,6
Osvětlení	Referenční	3 576	3 576	0	3 576	3,9
	Hodnocená	3 482	3 482	0	3 482	3,8

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	8 558	1,1	1,1	9 414	9 414
Černé uhlí	5 244	1,1	1,1	5 769	5 769
Elektřina ze sítě	76 367	3,2	3,0	244 374	229 101
Celkem	90 169	x	x	259 557	244 284

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	139 545,5	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		90 169,4		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	152,3		
(9)	Hodnocená budova		98,4		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	144 265,6	Splněno (ano/ne)	NE
(11)	Hodnocená budova		244 283,6		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	157,4		
(13)	Hodnocená budova		266,5		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	259 557,0
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	15 273,4
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	5,9

**Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů
dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov**

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 / Ne	Ano / Ne	Ano / Ne
Ekonomická proveditelnost	Ano / Ne	Ano / Ne	Ano / Ne	Ano / Ne
Ekologická proveditelnost	Ano / Ne	Ano / Ne	Ano / Ne	Ano / Ne
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			

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ano / Ne	Ano / Ne	Ano / Ne	Ano / Ne
Funkční vhodnost	Ano / Ne	Ano / Ne	Ano / Ne	Ano / Ne
Ekonomická vhodnost	Ano / Ne	Ano / Ne	Ano / Ne	Ano / Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum vypracování doporučených opatření				
Zpracovatel navržených doporučených opatření				
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	C

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Josef Fabián
Číslo oprávnění MPO	0539
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	27.07.2016
---------------------------	------------

Zdroj informací

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

Název	Doporučená opatření pro snížení energetické náročnosti objektu:
Text	V objektu bylo provedeno kompletní zateplení obvodového pláště a výměna oken a vstupních dveří. Doporučujeme zvážit výměnu zdrojů tepla na vytápění a ohřev teplé vody za ekologičtější zdroje - kondenzační plynový kotel, tepelné čerpadlo apod.