

Průkaz energetické náročnosti budovy

Vypracováno dle zákona č. 406/2000 Sb. jeho novely č. 318/2012 Sb. a vyhlášky č. 78/2013 Sb.

Bytový dům Sušilova 1335, Vsetín



Vypracoval: Ing. Marcela Kovářová

Schválil: Ing. Karel Zubek (energetický specialista č. 0627)

Počet výtisků: 2
Počet stran: 15
Počet příloh: 1
289122014
Datum vydání: 31.12.2014

Výtisk č.: 2
Číslo zakázky: PENB

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: zákonná povinnost dle zákona č. 318/2012, kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb, o hospodaření energií	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	Sušilova 1335, 75501 Vsetín
Katastrální území:	Vsetín, 786764
Parcelní číslo:	2902/2
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	výstavba 1940, stavební úpravy 2002
Vlastník nebo stavebník:	Společenství vlastníků jednotek Sušilova 1335 Vsetín
Adresa:	Sušilova 1335, 75501 Vsetín
IČ:	285 73 722
Tel./e-mail:	danott@seznam.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 druh 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]	13732,2
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	6266,0
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,46
Celková energeticky vztahná plocha budovy A _c	[m ²]	4294,0

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

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
	A_j	Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	[ano/ne]		
Obvodová stěna	3 832,70	0,483			1,00	1 851,2
Otvorová výplň	572,10	1,300			1,00	743,7
Otvorová dveřní výpl	143,60	1,500			1,00	215,4
Podlaha nad suteréne	858,80	0,380			0,81	263,1
Strop pod půdou	858,80	0,180			1,00	154,6
Tepelné vazby						125,3
Celkem	6 266,0	x	x	x	x	3 353,4

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	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny	Součin
	$\Theta_{in,j}$	V_j	$U_{em,R,j}$	$V_j \cdot U_{em,R,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² .K)]	[W.m/K]
1NP-5NP	20,0	13 732,2	0,48	6 591,46
Celkem	x	13 732,2	x	6 591,46

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 ² .K)]	[W/(m ² .K)]	[ano/ne]
Budova jako celek	0,54	0,48	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	Jmeno-vitý 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:								
1NP-5NP	CZT	soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0		84		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 splněn
		$\eta_{H,gen}$ 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.3) větrání

Hodnocená budova/zóna	Typ vět- racího systému	Energo- nositel	Tepelný výkon	Chladí- cí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmen. elektr. příkon systému větrání	Jmen. objem. průtok větracího vzduchu	Měrný příkon venti- látoru nuce- ného 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:								
1NP-5NP	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 $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dls}$
						$\eta_{W,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[-]	[Wh/l.d]	[Wh/m.d]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	–		150,0
Hodnocená budova/zóna:									
1NP-5NP	výměníková stanice CZT	soustava CZT využívající méně než 50% obnovitel-ných zdrojů	100,0			84			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 $P_{L,z}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² .lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna:				
1NP-5NP	ruční	100	9,3	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
1NP-5NP	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐

b) dílčí dodané energie

f.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teple 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]	244,250	262,164			x	x			144,179	144,179	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	448,989	398,494							192,895	178,659	26,053	26,053
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	2,277	1,966							0,876	0,876		
(4)	Dílčí dodaná energie (f.4)=(f.2)+(f.3)	[MWh/rok]	451,266	400,460							193,771	179,535	26,053	26,053
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (f.4) / m ²	[kWh/(m ² .rok)]	105	93							45	42	6	6

c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor obnov. 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 obnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	577,153	1,1	1,0	634,868	577,153
elektřina ze sítě	28,895	3,2	3,0	92,463	86,684
Celkem	606,048	x	x	727,331	663,837

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	671,089	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		606,047		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	156		
(9)	Hodnocená budova		141		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	793,690	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		663,837		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	185		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		155		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	727,331
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	63,494
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	8,7

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	572,067
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	684,588
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m ² .K]	0,38
	Díleč dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	352,244
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	193,771
	osvětlení	[MWh/rok]	26,053

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 energí	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost				
Ekonomická proveditelnost				
Ekologická proveditelnost				
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum vypracování analýzy				
Zpracovatel analýzy				
Energetický posudek	Povinnost vypracovat energetický posudek			
	Energetický posudek je součástí analýzy			
	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	
Jiný účel zpracování průkazu	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	D

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Karel Zubek	+
Číslo oprávnění MPO	627	+
Podpis energetického specialisty		

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	31.12.2014
---------------------------	------------

Poznámky

reg.č.PENB 289122014

vypracováno dle PD z června 2001 - "Stavební úpravy a vestavba bytů do 5.NP" ing. arch. Kunetek
 Jedná se o pavlačový dům podsklepený s pěti nadzemními podlažími. Půdorys domu "L". Počet bytových jednotek 84. Nosná k-ce je betonová s cihlenými vyzdívkami. Obvodový plášť zateplen EPS tl. 70 mm. Okna vyměněna za plastová s izolačním dvojsklem v roce 2002, taky dveře vchodové nové dřevěné euro s iz.dvojsklem nebo plné. Strop pod půdou, který je tvořen spodní pásnicí dř. vazníku, je zateplen minerální varou Rockmin v tl. 240 mm. Strop 1PP, žebírkový ŽB, je zespod zateplen polystyrenem tl. 100 mm. BD je napojen na centrální zásobování teplem. Do domu je z výměníkové stanice přivedena topná voda k vytápění a teplá voda. Rozvody jsou izolované, v bytech jsou na radiátorech instalovány ventily s termostatickými hlavicemi.
 Větrání přirozené.

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: Sušilova 1335

PSČ, místo: 75501 Vsetín

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 6266,0 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,46 m²/m³

Energeticky vztažná plocha: 4294,0 m²

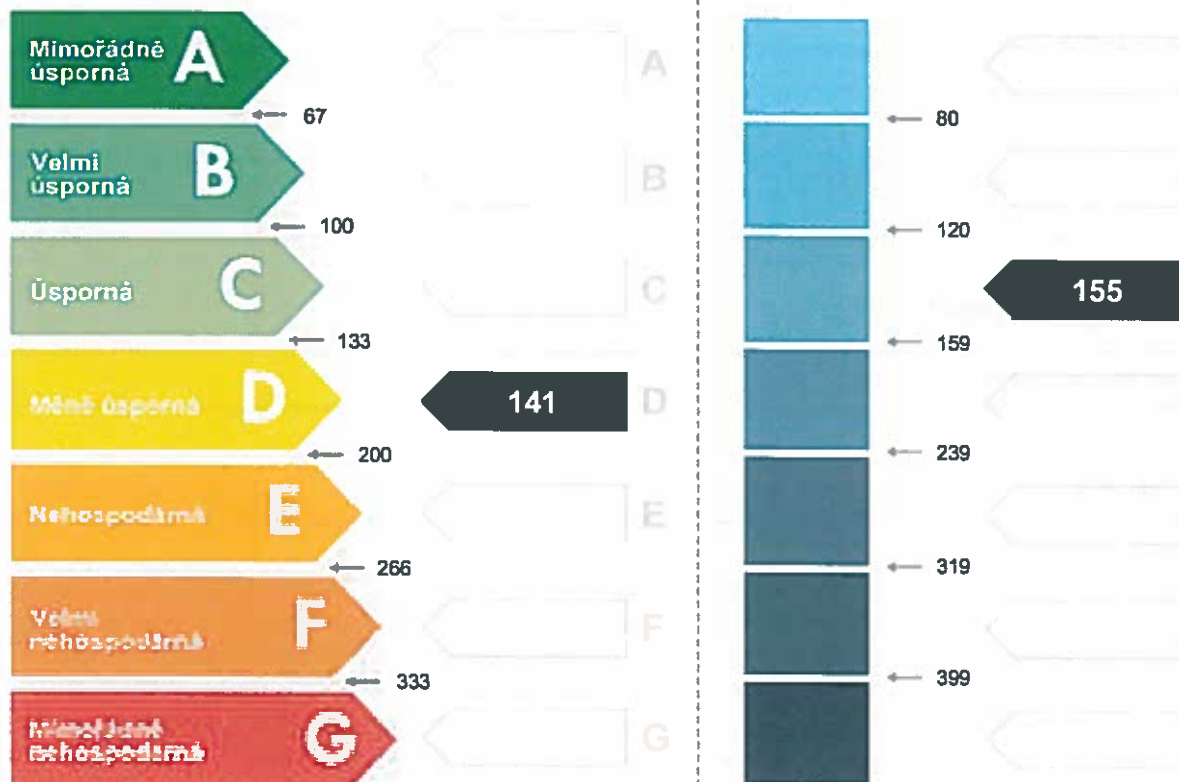


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

606,047

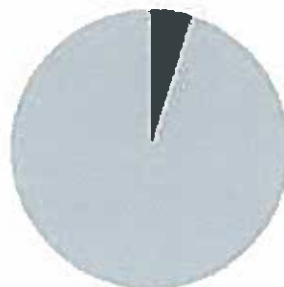
663,837

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



■ Elektrina ze sítě: 28,9
■ Dálkové teplo: 577,2

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)	
A							
B							
C						42	6
D	0,54	93					
E							
F							
G							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		400,46				179,54	26,05

Zpracovatel: Ing. Karel Zubek

Kontakt: k.zubek@energyprukaz.cz

Osvědčení č.:

627

Vyhotoveno dne:

31.12.2014

Podpis:



