

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.: 234542.0

Ulice, číslo: Čechova 1787/11

PSČ, místo: 301 00 Jižní Předměstí, Plzeň

Typ budovy: Bytový dům - stávající stav

Plocha obálky budovy: 1707,2 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,38 m²/m³

Energeticky vztáhná plocha: 1301,5 m²

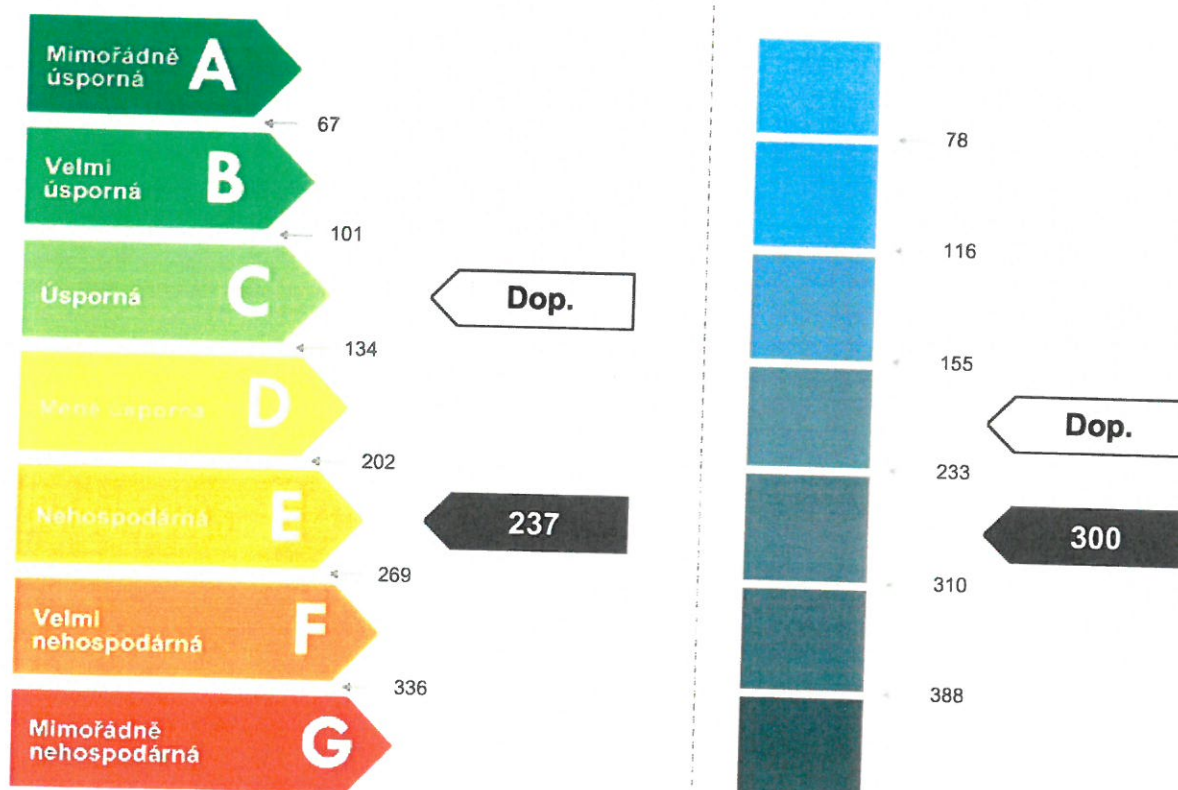


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

308,297

389,854

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

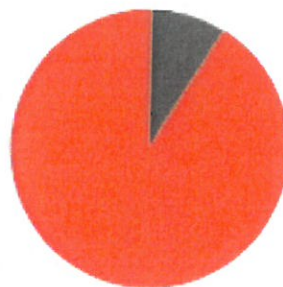
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	☒
Okna a dveře:	☒
Střechu:	☒
Podlahu:	☒
Vytápění:	☐
Chlazení/klimatizaci:	☐
Větrání:	☐
Přípravu teplé vody:	☐
Osvětlení:	☐
Jiné: strana 17	☒

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



Elektrina ze sítě: 26,7
Zemní plyn: 281,6

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílní dodané energie			Měrné hodnoty	kWh/(m ² ·rok)	
A							
B							
C		Dop.				31 / Dop.	4 / Dop.
D	Dop.						
E							
F		202					
G	1,06						
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		263,46				39,94	4,90

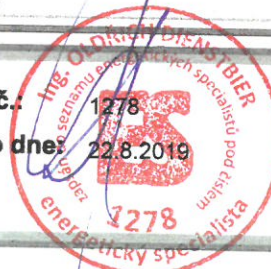
Zpracovatel: Ing. Oldřich Dienstbier

Kontakt: Smetanova 47, 337 01 Rokycany
777 591 981; olda.d@ads-rokycany.cz

Osvědčení č. 1278

Vyhotoveno dne: 22.8.2019

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)	Čechova 1787/11, 301 00 Jižní Předměstí, Plzeň
Katastrální území:	Plzeň [721981]
Parcelní číslo:	6774
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1950
Vlastník nebo stavebník:	Společenství pro dům Čechova 11 v Plzni
Adresa:	Čechova 1787/11, 301 00 Jižní Předměstí, Plzeň
IČ:	750 46 768
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:		

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 b_j [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]
	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	612,09	1,212	0,25	ne	1,00	742,0
Otvorová výplň	134,56	1,948	1,20	ne	1,00	262,1
Konstrukce u nevyt. prostoru	643,70	1,192	0,40	ne	0,41	314,8
Strop pod půdou	263,80	1,043	0,20	ne	1,00	275,1
Dveře u nevyt. prostoru	44,00	2,300	-	-	0,41	41,5
Okna u nevyt. prostoru	9,00	3,000	-	-	0,41	11,1
Tepelné vazby						170,7
Celkem	1 707,2	x	x	x	x	1 817,4

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 $U_{em,R,j}$	Součin
	$\theta_{lm,j}$	V_j		$V_j \cdot U_{em,R,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² .K)]	[W.m/K]
Vytápěný prostor	20,0	4 505,9	0,45	2 027,66
Celkem	x	4 505,9	x	2 027,66

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Energo- nositel	Pokrytí díleč potřeby energie na vytá- pění	Jmeno- vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾		Účinnost distribu- ce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
Vytápěný prostor	Plynový kotel	zemní plyn	5,0	20,0	77		87	88
Vytápěný prostor	Lokální plynová topidla (WAW)	zemní plyn	95,0	300,0	75		95	95

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]
Vytápěný prostor	Plynový kotel	77	80	ne
	Lokální plynová topidla	75	80	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	Energ- 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:								
Vytápěný prostor	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	--	7,0	150,0
Hodnocená budova/zóna:									
Vytápěný prostor	Plynové ohřívače (KARMY)	zemní plyn	35,0	140,0	1240	75		6,4	68,8
Vytápěný prostor	Bojlery	elektřina	60,0	24,0		94			68,8
Vytápěný prostor	Plynový kotel	zemní plyn	5,0	20,0		77			68,8

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]
Vytápěný prostor	Plynové ohřívače	75	85	ne
	Bojlery	94	85	ano
	Plynový kotel	77	85	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).

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
Vytápěný prostor	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐

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

Energonositel	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	26,699	3,2	3,0	85,436	80,096
zemní plyn	281,598	1,1	1,1	309,758	309,758
Celkem	308,297	x	x	395,194	389,854

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	201,822	Splněno (ano/ne)	ne
(7)	Hodnocená budova		308,297		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	155		
(9)	Hodnocená budova		237		

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 energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ano	ne	ne	ne
Ekonomická proveditelnost	ne	ne	ne	ne
Ekologická proveditelnost	ne	ano	ne	ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Bytový dům je vytápěn lokálními podokenními topidly (WAW) a plynovým kotlem. Ohřev TUV zajišťují plynové ohřívače (KARMY), bojler a plynový kotel. Větrání přirozené. - Místní systémy využívající obnovitelné zdroje energií - možné využití fotovolt. nebo fototerm. panelů na střeše bytového domu (technická - komplikované řešení zapojení k výměníku a vedení rozvodů v objektu, nutná průběžná údržba systému, náročné technické řešení předehřevu TUV a instalace rozměrných nádrží; ekonomická (zdroj www.tzb-info.cz) – návratnost fototerm. systému 14 let, fotovoltaického systému se sledovačem maximálního výkonu 17 let, předpokládaná životnost kolektoru 25-30 let; ekologická – nedojde k navýšení neobnovitelné primární energie oproti stávajícímu stavu) - Tepelné čerpadlo - instalace tepelného čerpadla vzduch – voda (elektrické; technická – umístění venkovních jednotek na fasádu případně střešní prostor nevhodné z důvodu hlučnosti, nutná úprava kompletního otopného systému; návratnost investice do tepelného čerpadla po zateplení objektu překračuje dobu životnosti tepelného čerpadla (předpokládaná 15 let); ekologická - nedojde k navýšení neobnovitelné primární energie oproti stávajícímu stavu) - Kombinovaná výroba elektřiny a tepla - instalace kogenerační jednotky (technická – nutnost zajištění odběru tepla produkovaného jednotkou a spotřeba kompletní elektřiny v místě výroby; ekonomická – předpokládaná doba návratnosti investice 4-6 let (zdroj www.tzb-info.cz) při chodu jednotky 4368 hod/rok; ekologická - nedojde k navýšení neobnovitelné primární energie oproti stávajícímu stavu) - SZTE - nutno realizovat jednotnou otopnou soustavu (neekonomické)			
Datum vypracování analýzy	21.08.2019			
Zpracovatel analýzy	Ing. Oldřich Dienstbier			
Energetický posudek	Povinnost vypracovat energetický posudek		ne	
	Energetický posudek je součástí analýzy			
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké: -
Technická vhodnost	ano	ne	ne	-
Funkční vhodnost	ano	ne	ne	-
Ekonomická vhodnost	ano	ne	ne	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Stavební prvky a konstrukce: - zateplení obvodových stěn šedým polystyrenem EPS tl. 120 a 160mm (0,032 W/m*K) - zateplení obvodových stěn minerální vatou (lokálně - požární pásy) tl. 160mm (0,035 W/m*K) - zateplení obvodových stěn v oblasti kontaktu s terénem (soklu) tvrzeným polystyrenem XPS tl. 120mm (0,035 W/m*K) - zateplení stropu I.PP minerální vatou tl. 120mm (0,035 W/m*K) - zateplení vnitřních stěn k půdnímu prostoru (vstup na půdu) minerální vatou tl. 120mm (0,035 W/m*K) - zateplení podhledu k půdnímu prostoru (nad schodištěm) minerální vatou tl. 120mm (0,039 W/m*K) - zateplení stropu pod půdou minerální vatou tl. 2x100mm (0,039 W/m*K) - částečná výměna fasádních oken za nová okna s $U_w \leq 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$, $g = 0,63$ - výměna vstupních dveří na půdu za nové s $U_d \leq 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$, $g = 0,00$ Pozn. V průkazu ENB jsou uvažovány hodnoty součinitele prostupu tepla jednotlivých konstrukcí určených dle ČSN 73 0540. Tepelné vlastnosti stavebních materiálů (zejména tepelných izolací) jsou spočteny s ohledem na předpokládané tepelné mosty vznikající zabudováním výrobků do stavby.			
Datum vypracování doporučených opatření	21.08.2019			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Oldřich Dienstbier			
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření		ne	
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Oldřich Dienstbier

r. č. 810930/2190

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 5.2.2014

~~~~~

~~~~~

~~~~~



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

**Číslo oprávnění: 1278**

V Praze dne 17. února 2014

  
**Ing. Pavel Šolc**

náměstek ministra průmyslu a obchodu