PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

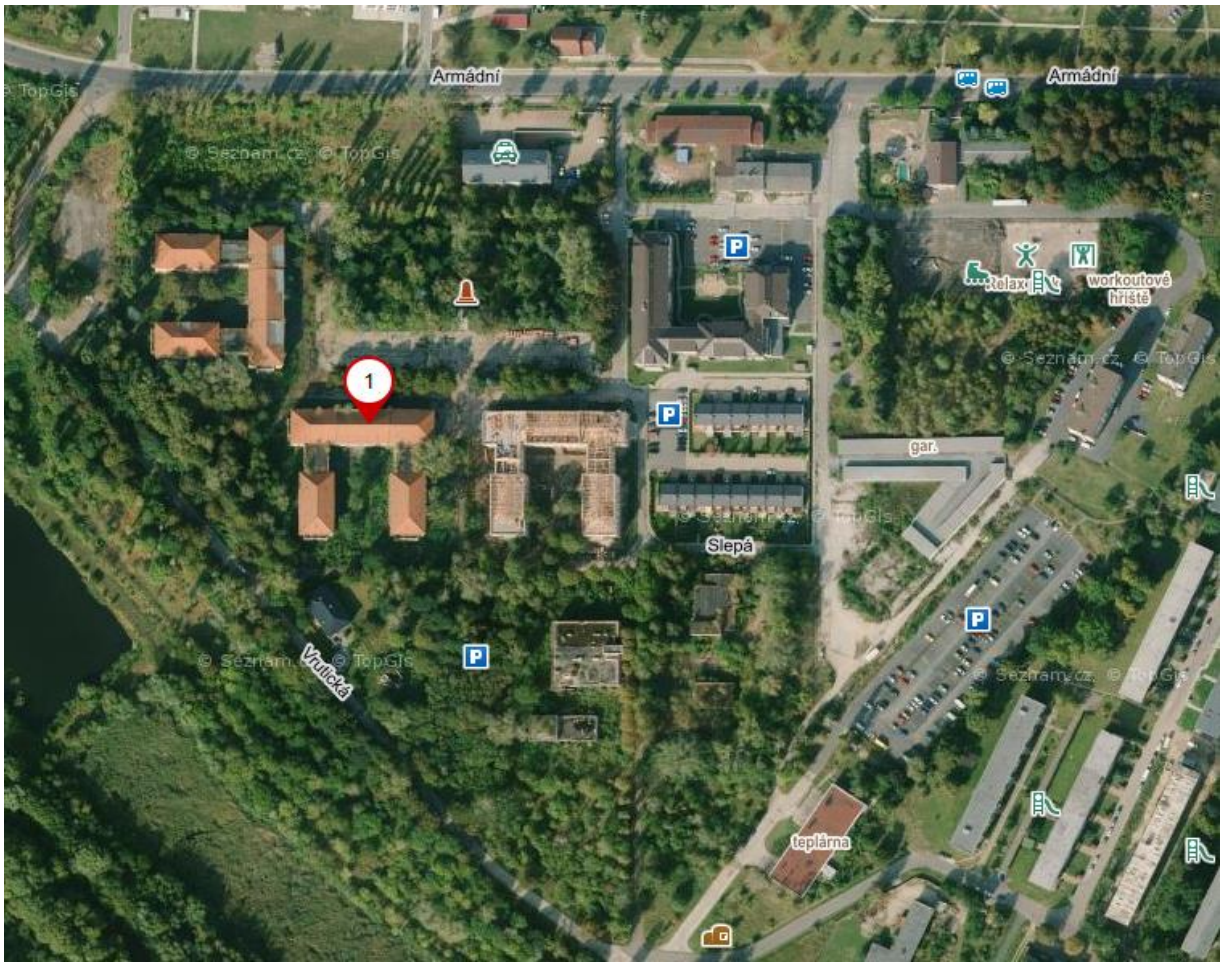
Bytový dům
Benátecká Vrutice st. 540, 289 23 Milovice

Energetický specialista:
Ing. Tereza Plíšková
energetický specialista
MPO, číslo 1535

Evidenční číslo: 197683.0

Charakteristika objektu

Posuzovaným objektem je bytový dům, který se nachází na parcele st. 540, k. ú. benátská Vrutice [602060]. Půdorys má členitý tvar. Budova je nepodsklepená a má tři vytápěné nadzemní podlaží a vytápěné podkroví, které je zastřešeno šikmou střechou. Svislá okna jsou plastová s izolačním dvojsklem. Ve skladbě šikmé střechy I se nachází izolace o tl. 280 mm. Ve skladbě stropu pod nevytápěným prostorem se nachází tepelná izolace o tl. 280 mm. Vnější stěny jsou tvořeny ze zdiva z cihel plných pálených a opatřeny tepelnou izolací o tl. 140 mm a dále z keramických tvárnic. Skladba podlahy přilehlé k zemině je opatřena tepelnou izolací o tl. 100mm. Vytápění a ohřev TV je zajištěno pomocí plynových kondenzačních kotlů se zásobníkem o celkovém objemu 2250 l. Větrání je v celém objektu přirozené.



Zdroj: mapy.cz

Protokol k průkazu energetické náročnosti budov

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)	Benátecká Vrutice st. 540, 289 23 Milovice
Katastrální území:	Benátecká Vrutice [602060]
Parcelní číslo:	st. 540
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	-
Vlastník nebo stavebník:	Rodley s.r.o.
Adresa:	Václavské náměstí 846/1, 110 00 Praha 1
IČ:	038 95 157
Tel./e-mail:	-

Typ budovy		
☐ Rodinný dům	☑ Bytový dům	☐ Budova pro ubytování a stravování
☐ Administrativní budova	☐ Budova pro zdravotnictví	☐ Budova pro vzdělání
☐ Budova pro sport	☐ Budova pro obchodní účely	☐ Budova pro kulturu
☐ Jiné druhy budovy:		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (Objem části budovy s vnitřním upravovaným prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m^3]	17730,00
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m^2]	4172,86
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m^2/m^3]	0,24
Celková energeticky vztažná plocha A_c	[m^2]	4759,00

Druhy energie (energonositele) užívané v budově			
☐ Hnědé uhlí		☐ Černé uhlí	
☐ Topný olej		☐ Propan-butan/LPG	
☐ Kusové dřevo, dřevní štěpka		☐ Dřevěnné peletky	
☑ Zemní plyn		☑ Elektřina	
☐ Soustava zásobování tepelnou energií			
podíl OZE:	☐ do 50% včetně,	☐ nad 50 do 80%,	☐ nad 80%
☐ Energie okolního prostředí (např. sluneční energie):			
účel:	☐ 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 A_j	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{n,i,j}$	Splněno		
	[m^2]	[$W.m^{-2}.K^{-1}$]	[$W.m^{-2}.K^{-1}$]	[ano/ne]	[-]	[$W.K^{-1}$]
Podlaha přilehlá k zemině I s tepelnou izolací tl. 100 mm	1189,86	0,36	0,45	ano	0,45	192,77
Střecha šikmá I s tepelnou izolací tl. 280 mm	308,98	0,14	0,24	ano	1,00	42,99
Stěna vnější I s tepelnou izolací tl. 140 mm	1231,06	0,22	0,30	ano	1,00	270,74
Stěna vnější II s tepelně izolační omítkou tl. 20 mm	131,00	0,16	0,30	ano	1,00	21,33
Výplň otvoru ve vnější stěně O1	405,24	1,20	1,50	ano	1,00	486,29
Dveřní výplň otvoru D1	8,00	1,20	1,70	ano	1,00	9,60
Šikmá výplň otvoru SV1	29,02	1,20	1,40	ano	1,00	34,82
Tepelné vazby						83,46
Celkem	**4172,86**	**x**	**x**	**x**	**x**	**1241,58**

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 $\theta_{im,j}$	Objem zóny V_j	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$	Součin $V_j.U_{em,R,j}$
	[°C]	[m^3]	[$W.m^{-2}.K^{-1}$]	[$W.m.K^{-1}$]
Bytový dům	20,00	17730,00	0,43	7681,88
Celkem	**x**	**17730,00**	**x**	**7682**

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em}=H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,r}$ ($U_{em,r}=\Sigma(V_j.U_{em,r,j})/V$)	Splněno
	[$W.m^{-2}.K^{-1}$]	[$W.m^{-2}.K^{-1}$]	[ano/ne]
Budova jako celek	0,30	0,43	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	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla[2)]		Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,em}$ [3)]	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								
Bytový dům	plynový kotel kondenzační (95%)	ZP	100	-	95	-	87	88

Poznámka:
[1)] symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu
[2)] v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje
[3)] v případě osazení akumulační nádrže do topné soustavy je ve výpočtu spotřeby energie na vytápění účinnost distribuce energie na vytápění upravena o měrnou tepelnou ztrátu zásobníku vztaženou k jeho objemu dle TNI 730331.

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 $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]
Bytový dům	plynový kotel kondenzační (95%)	95	80	ano

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.3) větrání

Hodnocená budova/zóna	Typ větracího systému	Energo-nositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP_{ahu}
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[$m^3.hod^{-1}$]	[$W.s.m^{-3}$]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750,00
Hodnocená budova/zóna								
Celý objekt	Přirozené větrání	-	-	-	-	-	-	-

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	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ [1)]		Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztažená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztažená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dls}$
						$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[-]	[$kWh.l^{-1}.den^{-1}$]	[$Wh.m^{-1}.den^{-1}$]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	-	7,00	150,00
Hodnocená budova/zóna									
Bytový dům	plynový kotel kondenzační (95%)	ZP	100	-	2250	95	-	2,90	154,80

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]
Bytový dům	plynový kotel kondenzační (95%)	95	85	ano

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.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 $p_{I,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[$W.m^{-2}.lx^{-1}$]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna				
Bytový dům	LED	100	7,48	0,02

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 vlhčení			Pro budovu	i dodávku mimo objekt
Bytový dům	☑	☐	☐	☐	☑	☑	☐	☐

b) dílčí dodané energie

s.		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie (s.4)=(s.2)+(s.3)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (s.4)/m^2
		[$kWh.rok^{-1}$]	[$kWh.rok^{-1}$]	[$kWh.rok^{-1}$]	[$kWh.rok^{-1}$]	[$kWh.m^{-2}.rok^{-1}$]
Vytápění	Ref. budova	160417,25	294884,65	644,81	295529,46	62,10
	Hod. budova	131024,22	183481,74	401,21	183882,95	38,64
Chlazení	Ref. budova					
	Hod. budova					
Větrání	Ref. budova	x				
	Hod. budova	x				
Úprava vlhkosti	Ref. budova					
	Hod. budova					
Příprava teplé vody (TV)	Ref. budova	82915,46	108353,98	99,87	108453,85	22,79
	Hod. budova	82915,46	95041,77	87,60	95129,37	19,99
Osvětlení	Ref. budova	x	20939,60	0,00	20939,60	4,40
	Hod. budova	x	20939,60	0,00	20939,60	4,40

c) výrobna 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
Jednotka		[$kWh.rok^{-1}$]	[-]	[-]	[$kWh.rok^{-1}$]	[$kWh.rok^{-1}$]
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^{-1}]	[-]	[-]	[kWh.rok^{-1}]	[kWh.rok^{-1}]
Elektřina	21 428,41	3,20	3,00	68 570,91	64 285,22
Zemní plyn	278 523,51	1,10	1,10	306 375,87	306 375,87
Celkem	**299 951,92**	**x**	**x**	**374 946,77**	**370 661,09**

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh.rok^{-1}]	424922,90	Splněno [ano/ne]	**ano**
(7)	Hodnocená budova		299 951,92		
(8)	Referenční budova	[kWh.m^{-2}.rok^{-1}]	89,29		
(9)	Hodnocená budova		63,03		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh.rok^{-1}]	508 615,32	Splněno [ano/ne]	**ano**
(11)	Hodnocená budova		370 661,09		
(12)	Referenční budova (ř.10/m^2)	[kWh.m^{-2}.rok^{-1}]	106,87		
(13)	Hodnocená budova (ř.11/m^2)		77,89		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh.rok^{-1}]	**374 946,77**
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[kWh.rok^{-1}]	**4 285,68**
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15/ř.14x100)	[%]	**1,14**

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 eletřiny a tepla**	**Soustava zásobování tepelnou energií**	**Tepelné čerpadlo**
Technická proveditelnost	**ne**	**ne**	**ne**	**ano**
Ekonomická proveditelnost	**ne**	**ne**	**ne**	**ne**
Ekologická proveditelnost	**ne**	**ne**	**ne**	**ano**
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Vzhledem ke stávajícímu systému vytápění a ohřevu TV lze realizovat místní systém dodávky energie využívající energii z OZE. Jako vhodné alternativní řešení se jeví instalace tepelných čerpadel vzduch/voda pro vytápění. Tato možnost je však z hlediska návratnosti investice neekonomická.			
Datum vypracování analýzy	22.01.2019			
Zpracovatel analýzy	Ing. Tereza Plíšková			
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^{-1}]	[MWh.rok^{-1}]	[MWh.rok^{-1}]	[MWh.rok^{-1}]	[MWh.rok^{-1}]
Stavební prvky a konstrukce budovy:						
		0,30	x	x	x	x
Technické systémy budovy:						
vytápění:	Výměna stávajícího zdroje na vytápění za tepelné čerpadla vzduch/voda.	x	56,63	169,89	127,25	33,15
chlazení:		x	0,00	0,00	0,00	0,00
větrání:		x	0,00	0,00	0,00	0,00
úprava vlhkosti vzduchu:		x	0,00	0,00	0,00	0,00
příprava teplé vody:	Výměna stávajícího zdroje na ohřev TV za tepelné čerpadla vzduch/voda.	x	0,09	87,64	95,04	17,17
osvětlení:		x	20,94	62,82	0,00	0,00
Obsluha a provoz systémů budovy:						
		x	0,49	0,00	0,00	0,00
Ostatní - uveďte jaké:						
		x	x	x	0,00	0,00
Celkově		**x**	**78,15**	**320,35**	**222,30**	**50,31**

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké
Technická vhodnost	ne	ano	ne	ne
Funkční vhodnost	ne	ano	ne	ne
Ekonomická vhodnost	ne	ne	ne	ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Technické systémy: 1) Výměna stávajícího zdroje vytápění za tepelné čerpadla vzduch/voda Jako další opatření ke snížení energetické náročnosti budovy je možné realizovat opatření č. 1. Realizace uvedených opatření povede k celkovému snížení spotřeby energie. Opatření jsou technicky dobře proveditelná, avšak z hlediska návratnosti investice ne příliš výhodná. Návrh doporučených opatření v rámci průkazu energetické náročnosti budovy je upraven vyhl.78/2013 Sb. Realizace opatření není pro stavebníka nijak závazná.			
Datum vypracování doporučených opatření	22.01.2019			
Zpracovatel navržených energeticky úsporných opatření	Ing. Tereza Plíšková			
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)	ANO
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)	ANO
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)	ANO
• Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	-
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C
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. Tereza Plíšková
Číslo oprávnění MPO	1535
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	22.01.2019

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

Poznámky

Průkaz energetické náročnosti budovy byl zpracován na základě projektové dokumentace.

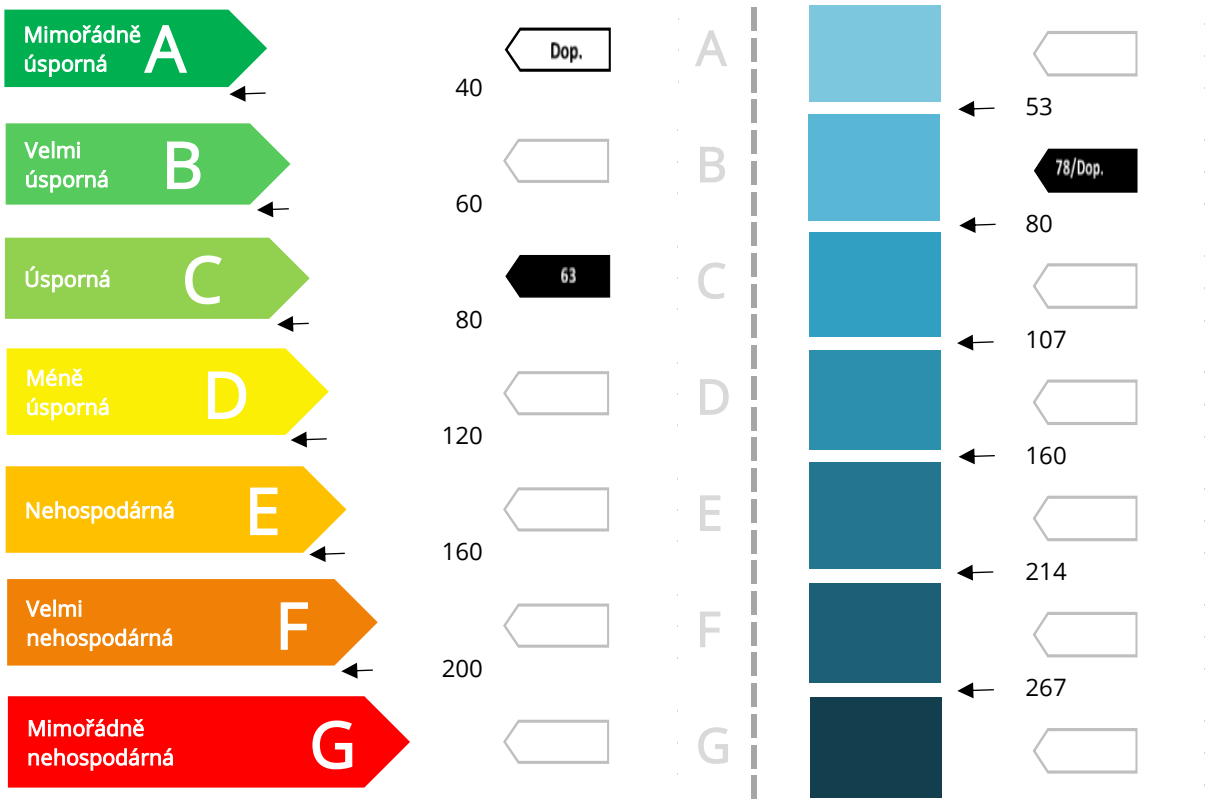
PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov evid. č.: 197683.0

Ulice, číslo:	Benátecká Vrutice, st. 540
PSČ, místo:	289 23 Milovice
Typ budovy:	Bytový dům
Plocha obálky budovy:	4172,86 m²
Objemový faktor tvaru A/V:	0,24 m²/m³
Energeticky vztažná plocha:	4759,00 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	299,952	370,661

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

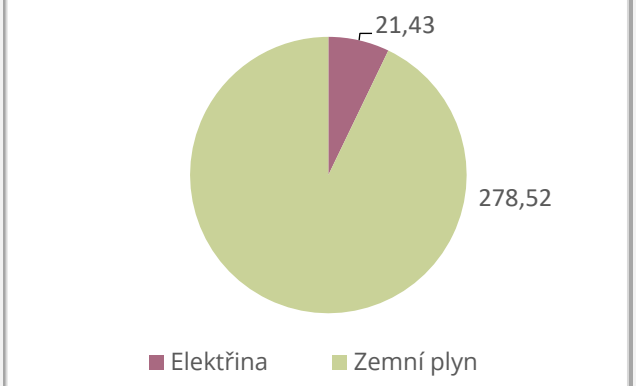
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	☐
Okna a dveře:	☐
Střechu:	☐
Podlahu:	☐
Vytápění:	☑
Chlazení/klimatizaci:	☐
Větrání:	☐
Přípravu teplé vody:	☑
Osvětlení:	☐
Jiné:	☐

Doporučení

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

PODÍL ENERGONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m².K)	Dílčí dodané energie			Měrné hodnoty		kWh/(m².rok)
Mimořádně úsporná							
A		Dop.				Dop.	
B		39					
C	0,3/Dop.					20	4/Dop.
D							
E							
F							
G							
Mimořádně nehospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		183,88				95,13	20,94

Zpracovatel Ing. Tereza Plíšková
Kontakt: Pražákova 1008/69, 639 00 Brno - jih
775 881 159 / pliskova@pkvp.cz

Osvědčení č.: 1535
Vyhotoveno dne: 22.01.2019
Podpis:

Ing. TEREZA PLÍŠKOVÁ zapsaná v Seznamu energetických specialistů pod číslem 1535 energetický specialista

MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU
Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Tereza Plíšková

r. č. 885124/3258

je oprávněna

zpracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 13.8.2015

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

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

Číslo oprávnění: 1535

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU 49 PRAHA

V Praze dne 18 **. září 2015**

Ing. Pavel Šolc
náměstek ministra průmyslu a obchodu
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~