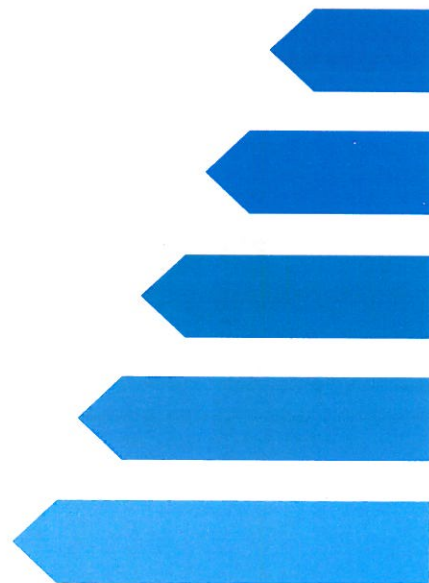




> Průkaz energetické náročnosti budovy

Bytový dům
Řehořova 930-23, 13000 Praha 3

Vypracoval: Ing. Jan Kárník
Číslo oprávnění: 0262
Evidenční číslo PENB: PENB-0262/16108
Datum: 24. dubna 2016

Předkládá:

E-resources, s.r.o., Hybernská centrum, Hybernská 1009/24110 00 Praha 1, Nové Město
IČ: 26116162, DIČ: CZ 26116162, Tel / fax: +420 222 125 281, Mob: +420 603 242 125
e-mail: info@e-resources.cz, www.e-resources.cz

Průkaz energetické náročnosti budovy

dle zákona č. 406/2000 Sb. a vyhlášky č. 78/2013 Sb.

Bytový dům

Řehořova 930-23, 13000 Praha 3



Evidenční číslo PENB:

Datum:

Vypracoval:

Číslo oprávnění:

PENB-0262/16108

24. dubna 2016

Ing. Jan Kárník, energetický specialista

0262





MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Jan Kárník

r. č. 790629/3593

je oprávněn

provádět energetický audit

s platností od 16.5.2007

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 9.10.2008

provádět kontroly kotlů

s platností od 9.10.2008

provádět kontroly klimatizace

s platností od 9.10.2008

podle zákona č. 406/2006 Sb., o hospodaření energií

Číslo oprávnění: 0262

V Praze dne 9. října 2008

Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu



Průkaz energetické náročnosti budovy je vypracován na základě požadavku zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (zákon č. 318/2012 Sb.) a prováděcí vyhlášky č. 78/2013 Sb., která nabyla účinnosti dne 1.4.2013.

PENB je zpracován za účelem doložení stávajícího stavu objektu. Návrh úsporných opatření je předmětem hodnocení.

Normy spjaté s výpočtem energetické náročnosti budovy:

Tepelná technika

- ČSN 730540 a související normy

Vytápění

- ČSN EN ISO 13 790
- ČSN EN 15316-1
- ČSN EN 15316-2
- ČSN EN 15316-4-1

Větrání

- ČSN EN 15665
- ČSN EN 15241
- ČSN EN 15242
- ČSN EN 15243

Ohřev TV

- ČSN EN 15316-3

Osvětlení

- ČSN EN 15193
- ČSN EN 15665

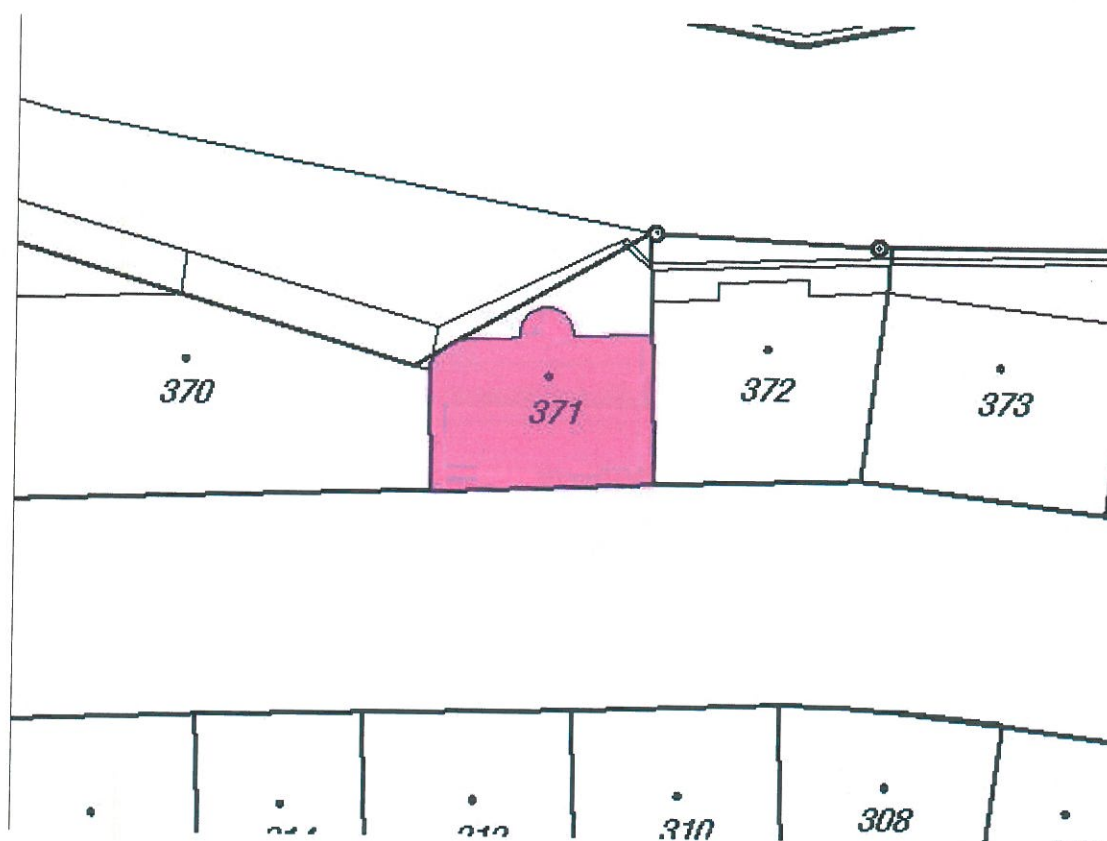
K vypracování průkazu energetické náročnosti budovy byly dále použity tyto podklady:

- vyhláška 78/2013 Sb.
- dostupná projektová dokumentace
- vlastní fotodokumentace a další informace od provozovatele objektu

Z technické a projektové dokumentace není zřejmé přesné složení a skladba některých obalových konstrukcí. Skladby jednotlivých konstrukcí na hranici obálky budovy, tzn. skladby konstrukcí ohraničujících vytápěnou část budovy, byly převzaty z projektové dokumentace. Veškerá zjednodušení a odhady jsou provedeny vždy na stranu bezpečnosti.

Odborný výpočet byl proveden pomocí Svoboda Software 2015 – Stavební fyzika, Energie 2015. Výpočtová část je uložena v archivu zpracovatele.

Situace



zdroj: náhled KN

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:	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	Řehořova 23, 130 00 Praha 3
Katastrální území:	Žižkov [727415]
Parcelní číslo:	371
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	rekonstrukce 2001
Vlastník nebo stavebník:	Společenství vlastníků bytových jednotek Řehořova 930/23
Adresa:	Řehořova 23, 130 00 Praha 3
IČ:	26774178
Tel./e-mail:	727 955 114 / kuracina@mitom.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]	3955,9
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	1404,2
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,35
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _e	[m ²]	1178,5

Druhy energie (energonositele) 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 A_j	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m2.K)]	[W/(m2.K)]	[ano/ne]	[-]	[W/K]
----- ZÓNA č. 1: Komunikace						
Střecha	22,42	0,240			1,00	5,4
Okna S	13,68	1,500			1,00	20,5
Dveře S	1,44	2,000			1,00	2,9
Obvodová stěna tl. 600	82,38	0,900			1,00	74,1
Obvodová stěna 450	222,30	1,150			1,00	255,6
Podlaha na zemině	31,42	0,580			0,43	7,8
Tepelné vazby						18,7
----- ZÓNA č. 2: Bytové jednotky						
Střecha	182,54	0,240			1,00	43,8
Okna S	45,60	1,500			1,00	68,4
Obvodová stěna 450	153,82	1,150			1,00	176,9
Podlaha na zemině	151,06	0,580			0,43	37,7
Okna J	78,40	2,400			1,00	188,2
Dveře J	4,48	3,500			1,00	15,7
Střešní okna 1	7,49	1,600			1,00	12,0
Střešní okna 2	2,81	1,600			1,00	4,5
Obvodová stěna se zeminou	112,32	0,750			0,49	41,3
Obvodová stěna 450 průčelí	224,85	1,150			1,00	258,6
Obvodová stěna tl. 800	67,24	0,750			1,00	50,4
Tepelné vazby						51,5
Celkem	1 404,2	x	x	x	x	1 334,0

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
	$\Theta_{lm,j}$ [°C]	V_j [m ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² ·K)]	$V_j \cdot U_{em,R,j}$ [W.m/K]
Komunikace	16,0	555,0	0,39	216,45
Bytové jednotky	20,0	3 400,8	0,35	1 190,28
Celkem	x	3 955,8	x	1 406,73

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	0,95	0,36	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 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:								
Komunikace	Plynové kotle	zemní plyn	100,0	3x24	90		91	90
Bytové jednotky	Plynové kotle	zemní plyn	100,0	3x24	90		91	90

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:								
Komunikace	přírozené větrání							
Bytové jednotky	přírozené větrání							

B) technické systémy**b.5.a) příprava teplé vody (TV)**

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody ¹⁾		Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
						$\eta_{W,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[-]	[Wh/l.d]	[Wh/m.d]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	--	7,0	150,0
Hodnocená budova/zóna:									
Bytové jednotky	Nepřímý ohřev	zemní plyn	100,0	-	300	90		5,6	119,0

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 $P_{L,tx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² .lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna:				
Komunikace	Zářivkové osvětlení	100	0,6	0,05
Bytové jednotky	Individuální osvětlení	100	4,1	0,05

b) dílčí dodané energie

ř.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teplé 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]	31,454	87,643			x	x			20,675	20,675	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	57,821	118,903							34,887	30,893	4,148	4,148
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	0,126	0,292							0,071	0,109		
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	57,947	119,195							34,958	31,002	4,148	4,148
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² .rok)]	49	101							30	26	4	4

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	4,548	3,2	3,0	14,555	13,645
zemní plyn	149,796	1,1	1,1	164,775	164,775
Celkem	154,344	x	x	179,330	178,420

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	97,052	Splněno (ano/ne)	ne
(7)	Hodnocená budova		154,344		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	82		
(9)	Hodnocená budova		131		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	111,562	Splněno (ano/ne)	ne
(11)	Hodnocená budova		178,420		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	95		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		151		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	179,330
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	0,910
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	0,5

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranice třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	84,535
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	101,229
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m ² .K]	0,29
	Dílčí dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	45,429
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	34,958
	osvětlení	[MWh/rok]	4,148
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 energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ano	ne	ne	ano
Ekonomická proveditelnost	ne	ne	ne	ne
Ekologická proveditelnost	ano	ne	ne	ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Za současných okrajových podmínek brání investici do alternativních systémů její ekonomická nesmyslnost.			
Datum vypracování analýzy	25. 04. 2016			
Zpracovatel analýzy	Ing. Jan Kárník			
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

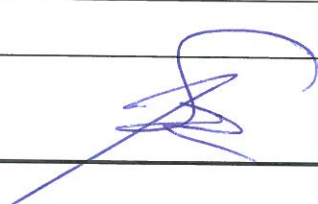
Popis opatření	Předpokládaný průměrný součinitel prostupu tepla	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná neobnovitelná primární energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[W/(m ² .K)]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>					
• Výměna výplní otvorů • Zateplení obvodového pláště	0,57	x	x		
<u>Technické systémy budovy:</u>					
vytápění:	x	66,436	73,079	52,467	57,714
chlazení:	x				
větrání:	x				
úprava vlhkosti vzduchu:	x				
příprava teplé vody:	x	30,893	33,982	0,000	0,000
osvětlení:	x	4,148	12,443	0,000	0,000
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>					
Čerpadla, regulace a další pomocná zařízení	x	0,364	1,091	0,037	0,112
<u>Ostatní - uveďte jaké:</u>					
	x	x	x		
Celkově	x	101,841	120,595	52,504	57,826

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	Je doporučeno zateplení obvodových stěn na severní fasádě a výměna otvorových výplní. Je doporučeno dosažení doporučených hodnot součinitelů prostupu tepla dle ČSN 730540-2:2011. K řešení je doporučeno / ve výpočtu uvažováno: - výměna stávajících otvorových výplní (okna $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$, vstupy $U_d = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$) - pro zděný nadzemní obvodový plášť na severní fasádě je doporučeno použití kontaktního zateplovacího systému s tepelnou izolací o síle 160 mm. K návrhu výměny otvorových výplní na průčelí a jejich parametrů je nutné vyjádření Ústavu památkové péče.			
Datum vypracování doporučených opatření	25. 04. 2016			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Jan Kárník			
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	E
Jiný účel zpracování průkazu	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Jan Kárník
Číslo oprávnění MPO	0262
Podpis energetického specialisty	 

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	25.04.2016
Zdroj informací	http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/

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: Řehořova 23

PSČ, místo: 130 00 Praha 3

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 1404,2 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,35 m²/m³

Energeticky vztázná plocha: 1178,5 m²

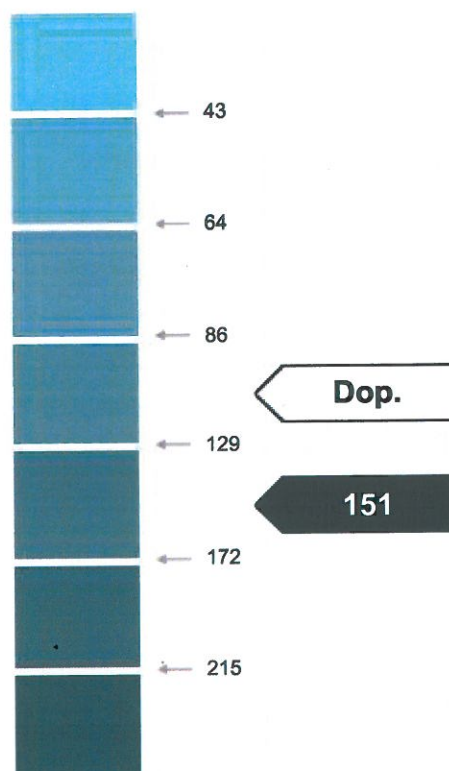


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

154,344

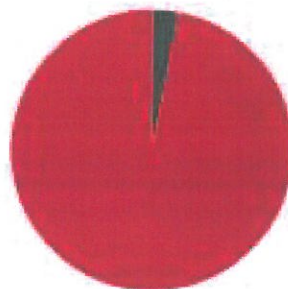
178,420

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na enegetickou 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



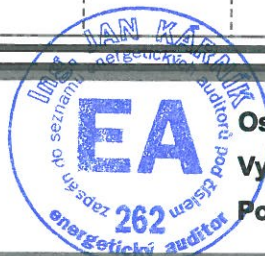
■ Elektřina ze sítě: 4,5
■ Zemní plyn: 149,8

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)	
Mimořádně úsporná							
A							
B							
C							
D							
E							
F							
G							
Mimořádně neúsporná							
	0,95	101				26 / Dop.	4 / Dop.
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		119,19				31,00	4,15

Zpracovatel: Ing. Jan Kárník

Kontakt: 603 242 125 / karnik@e-resources.cz



Osvědčení č.: 0262

Vyhotoveno dne: 25.04.2016

Podpis: