

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: **st.p.č. 1325**

PSČ, místo: **250 81 Nehvizdy - Praha východ**

Typ budovy: **Bytový dům č.10 - Quatro**

Plocha obálky budovy: **1354,56 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,56 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **942,90 m²**



POHLED ZADNÍ

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)

Mimořádně úsporná **A**

← 70

Velmi úsporná **B**

← 105

Úsporná **C**

← 140

Méně úsporná **D**

← 210

Nehospodárná **E**

← 280

Velmi nehospodárná **F**

← 351

Mimořádně nehospodárná **G**

A

B

111 **C**

D

E

F

G

← 89

← 133

← 178

← 266

← 355

← 444

134

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

104,8

126,4

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

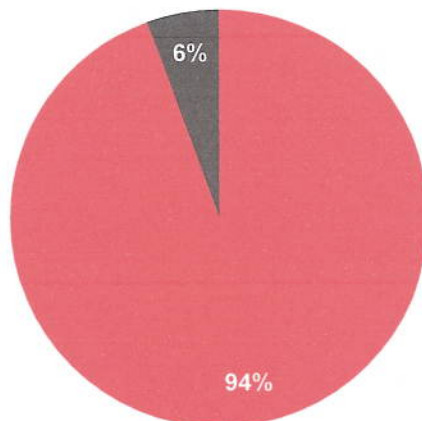
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	☐
Okna a dveře:	☐
Střechu:	☐
Podlahu:	☐
Vytápění:	☐
Chlazení / klimatizaci:	☐
Větrání:	☒
Přípravu teplé vody:	☐
Osvětlení:	☐
Jiné:	☐

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



■ Zemní plyn - 99,0
■ Elektřina ze sítě - 5,8

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Díleč dodané energie					
		Měrné hodnoty kWh(m ² ·rok)					
Mimořádně úsporná							
A				2			
B							
C	0,31	70				36	4
D							
E							
F							
G							
Mimořádně nevhodná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		66,0		1,6		33,9	3,3

Zpracovatel: Ing. Gustav Behina

Kontakt: gbehina@seznam.cz

tel.: 728 211 755



Osvědčení č.: 791

Vyhotoveno dne: 20.9.2019

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 | ☐ Žádost o poskytnutí dotace |
| ☐ Jiný účel zpracování : | |

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	st.p.č. 1325 250 81 Nehvizdy Praha - východ
Katastrální území :	Nehvizdy (okres Praha-východ);702404
Parcelní číslo :	1325
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	2019
Vlastník nebo stavebník :	Canaba - Pozemní stavby s.r.o.
Adresa :	Štětkova 1001/5 140 00 Praha 4
IČ :	631 46 452
Telefon :	412 588 177
email :	canaba@canaba.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
☐ 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]	2 434,0
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	1 354,6
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,557
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	942,9

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			Splněno	Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j		Referenční hodnota $U_{N,20}/U_{rec,20}$			
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	$e1 \cdot U_{N,20}$ [W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
PDL3 podlaha TI 100	314,3	0,30	0,45	0,45 / 0,30	-	0,70	66,0
SO1 obvodová stěna ecobeton 15/15	609,3	0,24	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	145,1
DB1 150/240	32,4	1,20	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	38,9
OZ3 120/150	10,8	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	13,0
OZ3 120/150	5,4	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	6,5
OZ3 120/150	14,4	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	17,3
OZ3 120/150	10,8	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	13,0
OZ5 90/90	2,4	1,30	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,2
OZ8 atyp	2,9	1,30	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,8
OZ8 atyp	2,9	1,30	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,8
DO2 170/240	4,1	1,50	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	6,1
OZ7 60/90	2,2	1,30	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,8
STR2 SDK strop vodorovný 190 mm vaty	208,1	0,19	0,30	0,30 / 0,20	-	0,79	31,1
SCH2 střecha pod krokvi	11,2	0,47	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	5,2
SCH1 SDK strop pod krytinou 190 mm vaty	115,6	0,23	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	27,0
OZ6 Velux	3,8	1,50	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	5,8
OZ6 Velux	3,8	1,50	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	5,8
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	1 354,6	0,020		-	-	1,00	27,1
Celkem	1 354,6						421,3

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
	$\Theta_{im,j}$	V_j	$U_{em,R,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - Bytový dům 10 - Quatro	20,0	2 434,0	0,31

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)
	0,311	0,313	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	Ergo-nositel	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
Bytový dům 10 - Quatro	kondenzační kotel BAXI	Zemní plyn	100,0	46,0	88,0	87,0	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]
Bytový dům 10 - Quatro	kondenzační kotel BAXI	88,0	80,0	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.5.a) příprava teplé vody (TV)								
Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Ergo-nositel	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	5	150
nepřímohřívaný zásobník	lokální	Zemní plyn	100,0	46,0	500	88,0	5,6	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]
nepřímo ohříváný zásobník	lokální	88,0	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
Bytový dům 10 - Quatro	úsporné žárovky, zářivky	100,0	1,195	0,05
Budova celkem			1,195	

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	46 978	86 357	496	86 853	92,1
	Hodnocená	43 988	65 747	254	66 001	70,0
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			7 026	7 026	7,5
	Hodnocená			1 626	1 626	1,7
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	25 174	34 297	620	34 917	37,0
	Hodnocená	25 174	33 252	620	33 872	35,9
Osvětlení	Referenční	3 434	3 434	0	3 434	3,6
	Hodnocená	3 343	3 343	0	3 343	3,5

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	98 999	1,1	1,1	108 899	108 899
Elektřina ze sítě	5 844	3,2	3,0	18 700	17 532
Celkem	104 843	x	x	127 599	126 430

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	132 230,2	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		104 842,6		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	140,2		
(9)	Hodnocená budova		111,2		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii - Výpočet referenční hodnoty požadovaný po 1.1.2015

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	150 704,0	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		126 430,2		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	159,8		
(13)	Hodnocená budova		134,1		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	127 598,9
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	1 168,8
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	0,9

**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	Ne	Ne	Ne	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ne	Ne	Ne	Ano
Ekologická proveditelnost	Ne	Ne	Ne	Ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	V objektu je navrženo vytápění pomocí plynového kondenzačního TBK. Ohřev TUV je v nepřímohřívaném zásobníku 500l. Požadavek § 6 odst. 1 neobnovitelné prim. energie za rok je splněn. Soustava zásobování tepelnou energií není v místě dostupná. Instalaci systému rekuperace tepla neumožňuje použitý konstrukční systém. Přizpůsobení konstrukčního systému a instalace systému zpětného získávání tepla by znamenala navýšení nákladů o cca 15%. Z tohoto důvodu se užití tohoto systému jeví jako neekonomické. Při instalaci tepelného čerpadla je předpoklad nižších provozních nákladů. Návratnost investice by bylo nutné prokázat samostatnou studií pro konkrétní tepelné čerpadlo a ostatní elektrické spotřebiče v domě, s ohledem na nízkou potřebu tepla na vytápění.			
Datum vypracování analýzy	20.9.2019			
Zpracovatel analýzy	Ing. G. Behina			
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			
	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora celkové neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>			
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Technické systémy budovy:</u>			
vytápění			
po instalaci řízeného rekuperačního větrání	34,4	30700	33770
chlazení			
	0,0	0	0
větrání			
	3,9	-2300	-2530
úprava vlhkosti vzduchu			
	0,0	0	0
příprava teplé vody			
	33,9	0	0
osvětlení			
	2,9	0	0
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
	-	0	0
<u>Ostatní</u>			
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Celkem</u>	75	28400	31240

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ne	Ano	Ne	Ne
Funkční vhodnost	Ne	Ano	Ne	Ne
Ekonomická vhodnost	Ne	Ano	Ne	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Tepelně technické vlastnosti uvažovaných vnějších konstrukcí jsou v souladu s referenčními hodnotami a není předpoklad efektivity investice do jejich zlepšování. K zajištění vyššího komfortu vnitřního prostředí (hygienické limity ppm) a úspory energie na ohřev větracího vzduchu v topném období doporučuji instalovat řízené rekuperační větrání.			
Datum vypracování doporučených opatření	20.9.2019			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. G. Behina			
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	ANO
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C
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	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Gustav Behina
Číslo oprávnění MPO	791
Podpis energetického specialisty	 

Evidenční číslo ENEX

Evidenční číslo ENEX	242070.0
----------------------	----------

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	20.9.2019
---------------------------	-----------

Zdroj informací

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



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Gustav Behina

r. č. 631212/1783

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 2.3.2010

~~~~~

~~~~~

~~~~~



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

## Číslo oprávnění: 0791

V Praze dne 2. března 2010

  
Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu

