



*XXXIV. mezinárodní vědecká konference soudního inženýrství  
Brno 2026*

# **SROVNÁNÍ SKUTEČNÉ SPOTŘEBY ENERGIE V BYTOVÉM DOMĚ A ÚDAJŮ PENB**

prof. Ing. Leonard Hobst, CSc.

22. a 23. ledna 2026

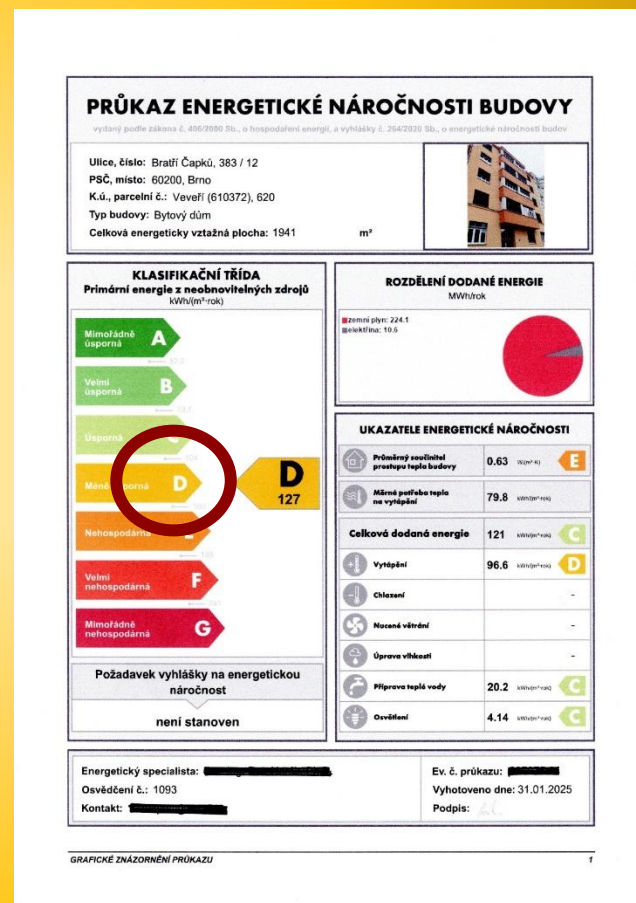
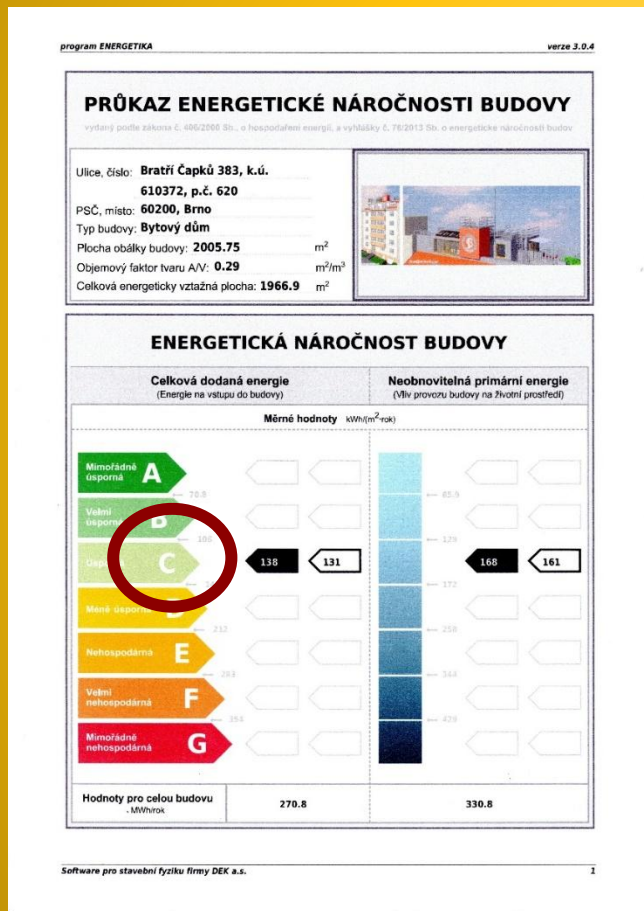
# Snaha státu na snižování spotřeby energie na vytápění budov

- 1) **Zákon 406 /2000 Sb.** o hospodaření energií
- 2) **Vyhláška 78/2016 Sb.** o energetické náročnosti budov. Posuzuje „obálku“ budovy. Podle dodané energie je budova zaříděna do kategorie A až G a spotřeba energie je vyčíslena v **kWh/(m<sup>2</sup>.rok)**
- 3) **Nová vyhláška 264/2020 Sb.** o energetické náročnosti budov – zpřísňuje podmínky pro hodnocení budov
- 4) Na rozpor poukazuje článek „**Energetická náročnost budovy a skutečná spotřeba energie**“ autoři Ing. O. Horák a prof. K. Kabele

# Srovnání PENB dle dvou vyhlášek a realita

Rok 2014 – spotřeba 270,8  
MWh

Rok 2025 – spotřeba 235  
MWh



Průměrná reálná spotřeba za období posledních 5 let činí 110 MWh

# Bytový dům Pod strání 12

Rok 1932



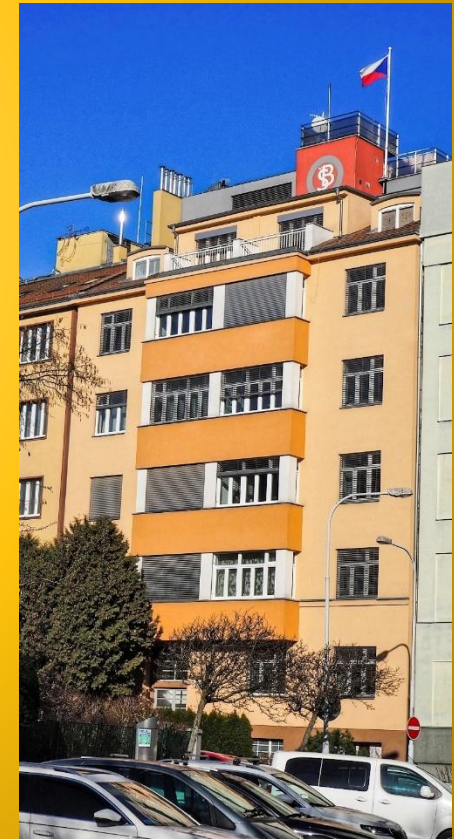
Rok 1990



Rok 2003

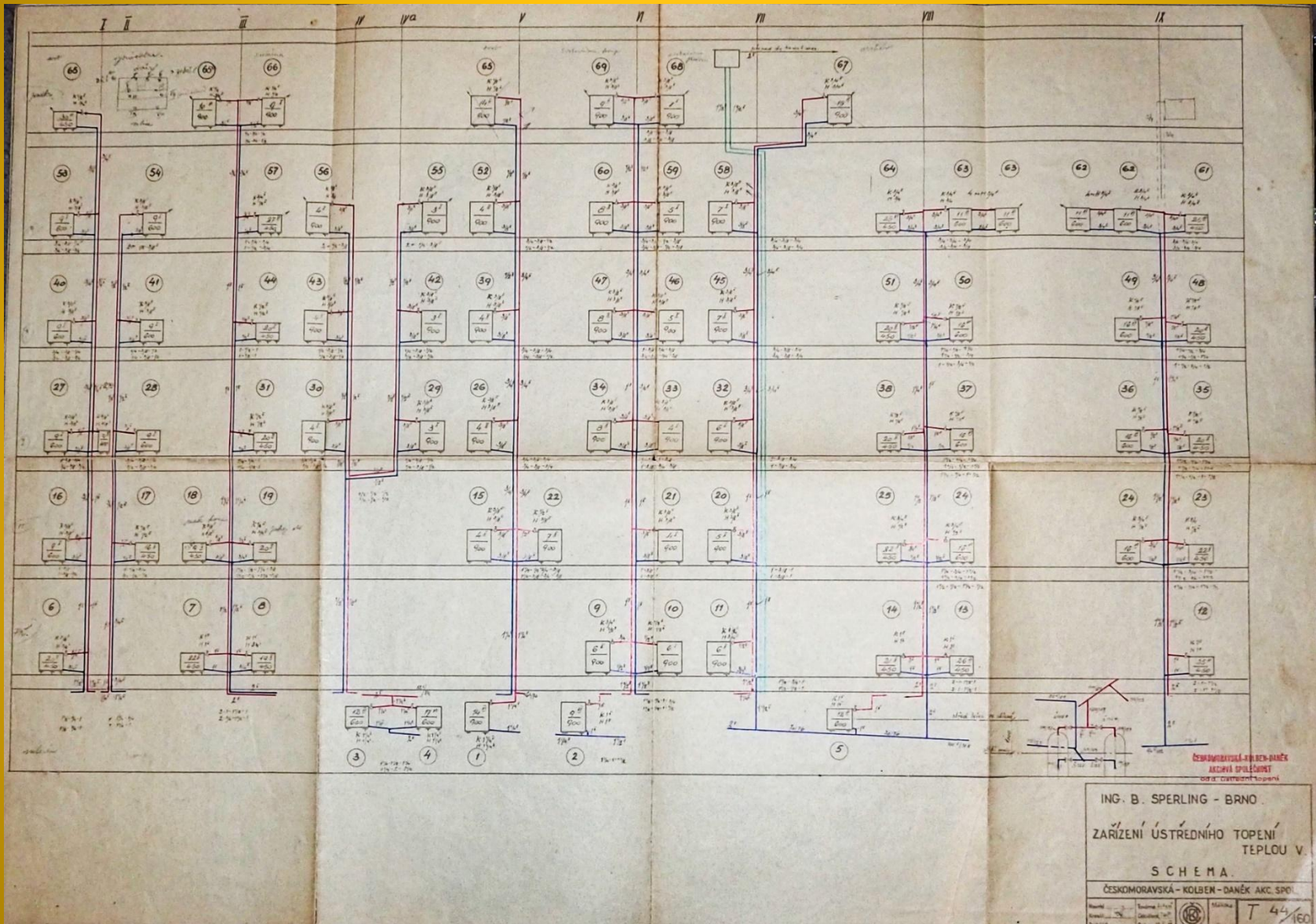


Rok 2016

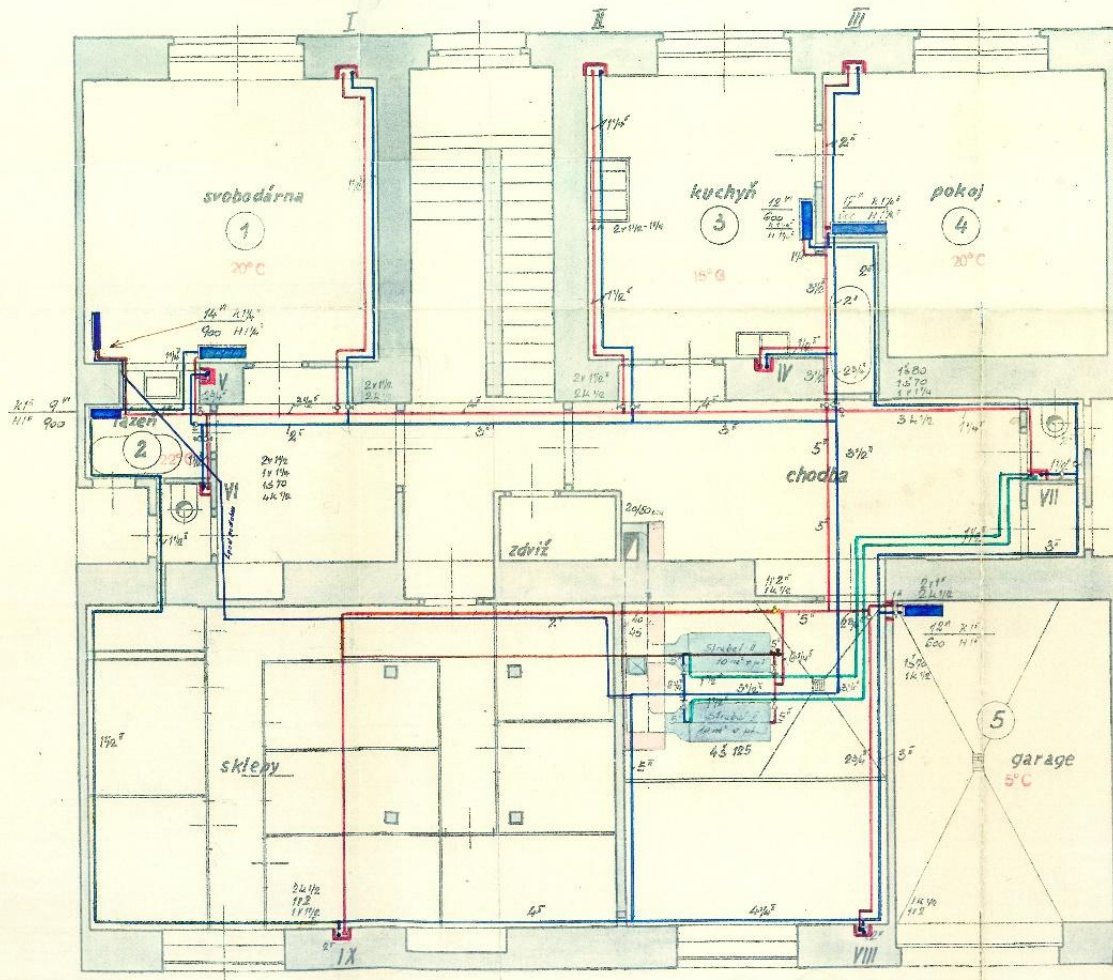


nyní Bří. Čapků 12

# Otopná soustava Kolben-Daněk



# Kotelna domu

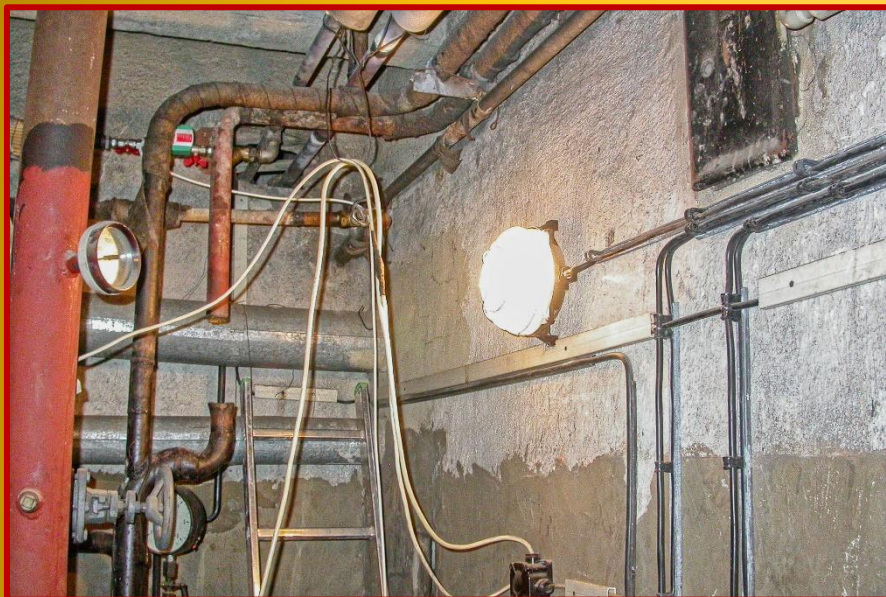


STREBEL-ÚV  
KOTEL



# Instalace plynových kotlů ETĚ – 60 a Körös 25 ES

v roce 1982  
(OPBH)



# Kotle Viadrus - rok 2005



# Kotle Thermona - 2021



# Zateplení domu v roce 2016



# Záznamy spotřeby plynu za období 1992 až 2025

Evidence roční spotřeby plynu v domě Bří. Čapků 12, Brno 1996 - 2002

Období	Σ	ø	Σ	ø	Σ	ø
I.						
II.						
III.						
IV.						
V.						
VI.						
VII.						
VIII.						
IX.						
X.						
XI.						
XII.						
Σ						
ø						

Evidence roční spotřeby plynu v domě Bří. Čapků 12, Brno 1996 - 2002

Období	Σ	ø	Σ	ø
2001				
2002				
Σ				
ø				

Evidence roční spotřeby plynu v domě Bří. Čapků 12, Brno 2003 - 2005

Období	Σ	ø	Σ	ø	Σ	ø
I.						
II.						
III.						
IV.						
V.						
VI.						
VII.						
VIII.						
IX.						
X.						
XI.						
XII.						
Σ						
ø						

Evidence roční spotřeby plynu v domě Bří. Čapků 12, Brno 2017 - 2022

Období	2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	Σ	ø	Σ	ø	Σ	ø	Σ	ø	Σ	ø	Σ	ø	Σ	ø
I.	2053	66	1620	52	1822	58	1745	56	1816	59	1641	53		
II.	1397	50	1659	59	1402	50	1210	42	1687	60	1249	45		
III.	1011	33	1608	52	1167	38	1205	39	1521	49	1292	42		
IV.	876	29	648	22	839	28	834	28	1085	36	952	32		
V.	507	16	446	14	739	24	619	20	639	20	508	16		
VI.	303	10	365	12	351	12	421	14	402	13	378	13		
VII.	263	8	345	11	305	10	328	11	358	12	336	11		
VIII.	316	10	306	10	276	9	298	10	376	12	340	11		
IX.	627	21	447	15	415	14	373	12	461	15	385	13		
X.	894	29	880	28	750	24	902	29	959	38	840	17		
XI.	1305	44	1189	40	1040	35	1274	42	1266	42	972	32		
XII.	1708	55	1625	52	1510	49	1583	51	1644	53	1398	45		
Σ	11262	x	11138	x	10616	x	10792	x	12214	x	9991	x		
ø	938	x	928	x	885	x	900	x	1018	x	833	x		

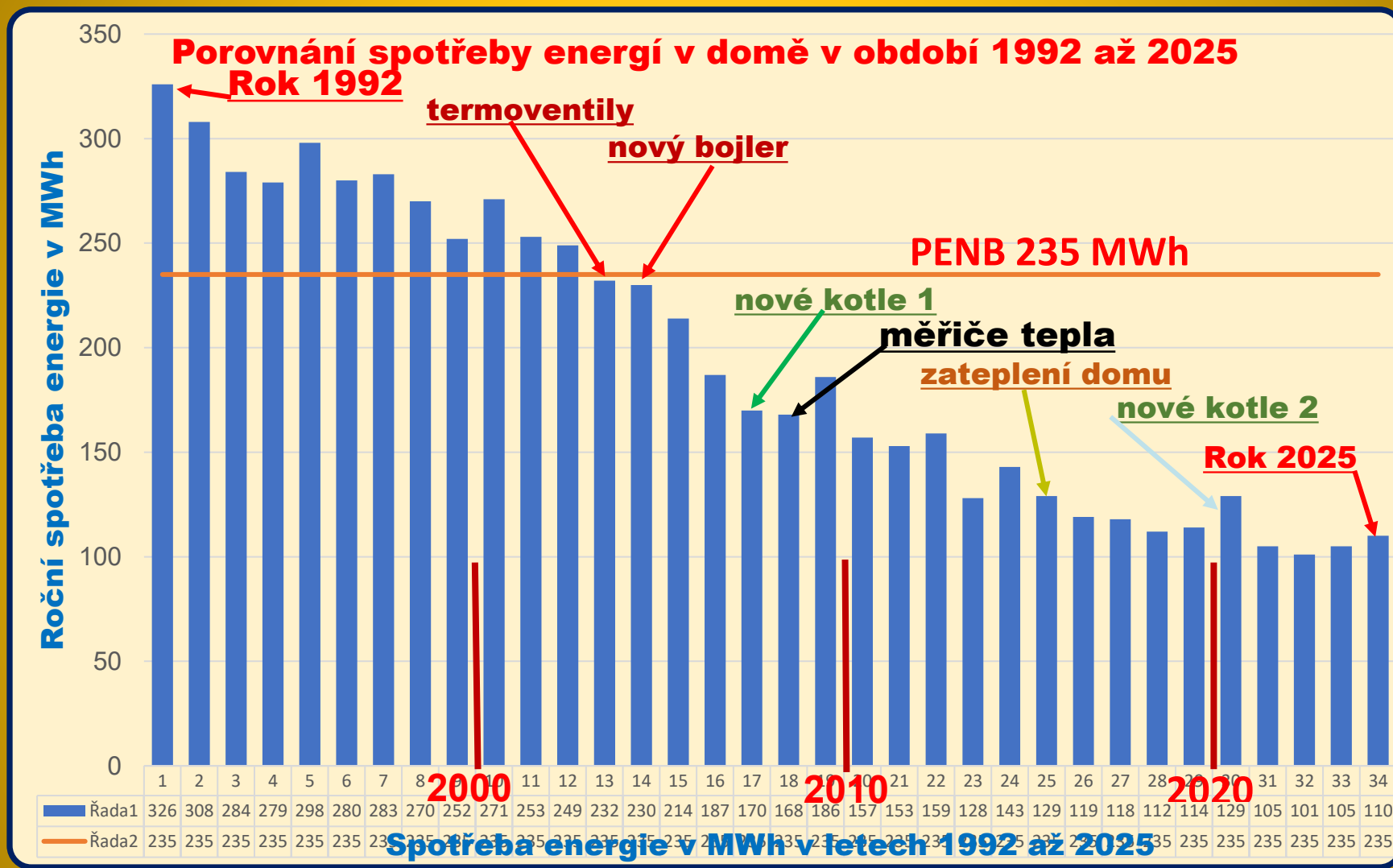
Evidence roční spotřeby plynu v domě Bří. Čapků 12, Brno 2010 - 2016

Období	2014		2015		2016	
	Σ	ø	Σ	ø	Σ	ø
I.						
II.						
III.						
IV.						
V.						
VI.						
VII.						
VIII.						
IX.						
X.						
XI.						
XII.						
Σ						
ø						

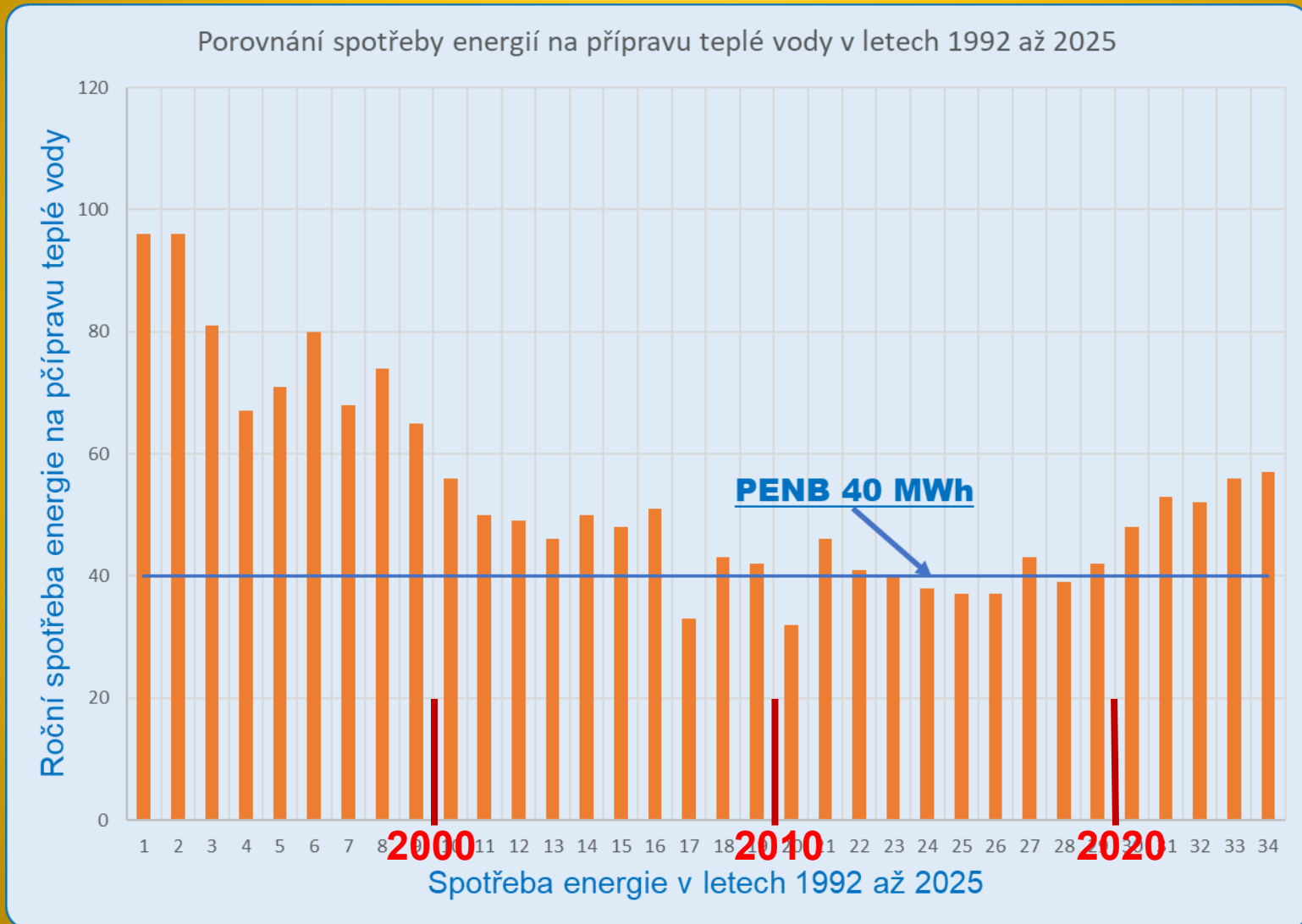
Zateplení domu    Nové kotle Thermomax

termoventily    Nové bojlerly

# Roční spotřeby energií v BD Bří. Čapků 12, Brno

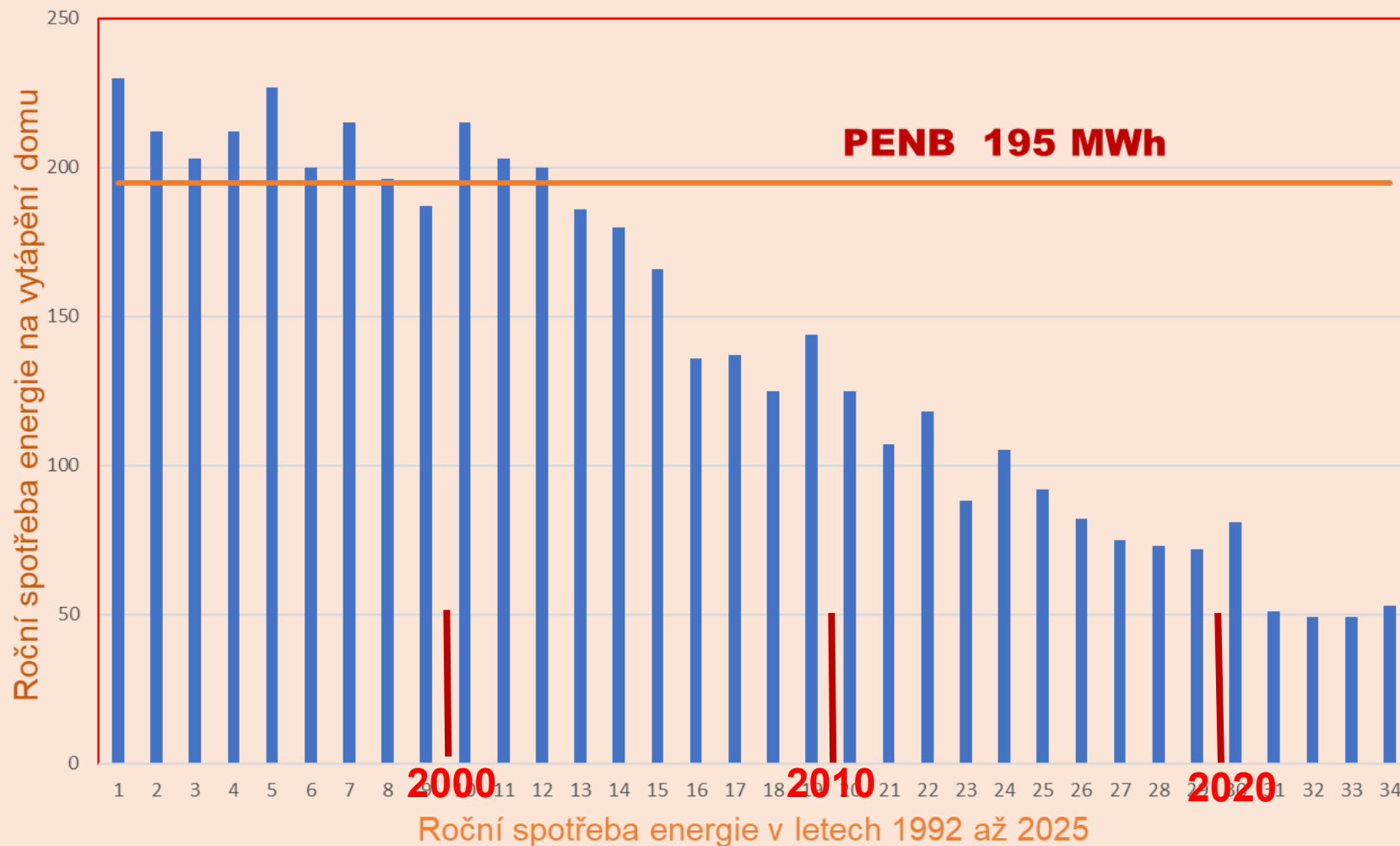


# Energie na přípravu teplé vody



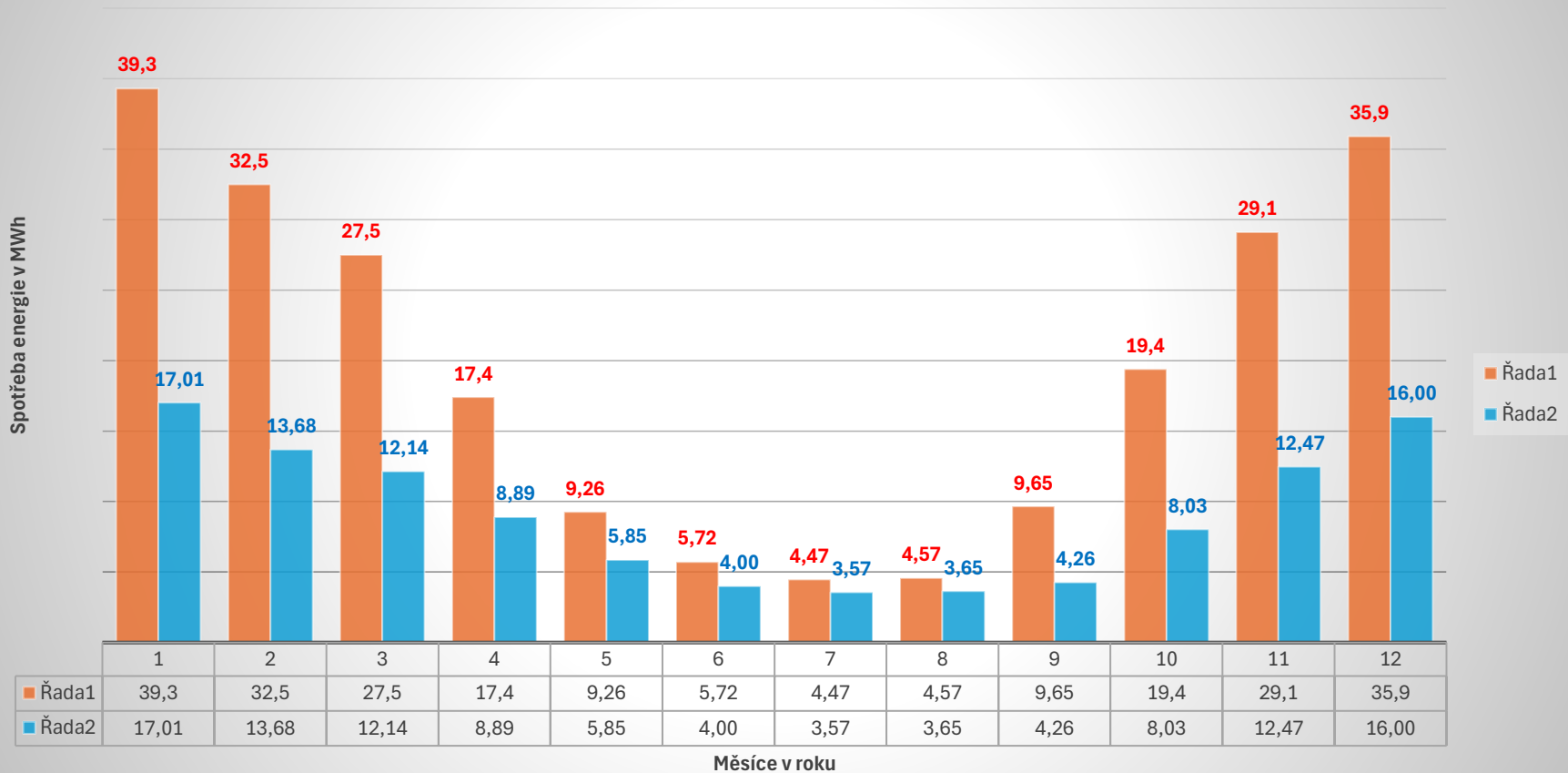
# Energie na vytápění domu

Porovnání spotřeby energií na vytápění domov letech 1992 až 2025














# Spotřeby energií v průběhu roku

## Srovnání spotřeby energie dle PENB a reálné spotřeby v MWh



# Reálné zařazení budovy do klasifikační třídy (A až G)

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY	
vydaný podle zákona č. 406/2009 Sb., o hospodářství energií, a vyhlášky č. 264/2009 Sb., o energetické náročnosti budov	
Ulice, číslo: Bratří Čapků, 383 / 12 PSČ, místo: 60200, Brno K.ú., parcelní č.: Veverří (610372), 620 Typ budovy: Bytový dům Celková energeticky vztažná plocha: 1941 m <sup>2</sup>	
<b>KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA</b> Primární energie z neobnovitelných zdrojů kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE</b> MWh/rok
 <p>Mimořádně úsporná <b>A</b> Velmi úsporná <b>B</b> Úsporná <b>C</b> Méně úsporná <b>D</b> Neúsporná <b>E</b> Velmi neúsporná <b>F</b> Mimořádně neúsporná <b>G</b></p>	 <p>Zemní plyn: 224.1 Elektrikina: 10.6</p>
<b>UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI</b>	
 Průměrný součinitel prostupu tepla budovy 0.63 W/(m <sup>2</sup> ·K) <b>E</b>	
 Měrná potřeba tepla na vytápění 79.8 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
<b>Celková dodaná energie</b> 121 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok) <b>C</b>	
 Vytápění 96.6 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok) <b>D</b>	
 Chlazení -	
 Nucené větrání -	
 Úprava vlhkosti -	
 Příprava teplé vody 20.2 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok) <b>C</b>	
 Osvětlení 4.14 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok) <b>C</b>	
Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost není stanoven	
Energetický specialista: _____ Osvědčení č.: 1093 Kontakt: _____	Ev. č. průkazu: _____ Vyhотовeno dne: 31.01.2025 Podpis: _____

GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ PRŮKAZU

1

Dle PENB je zařazení ve třídě: **D**

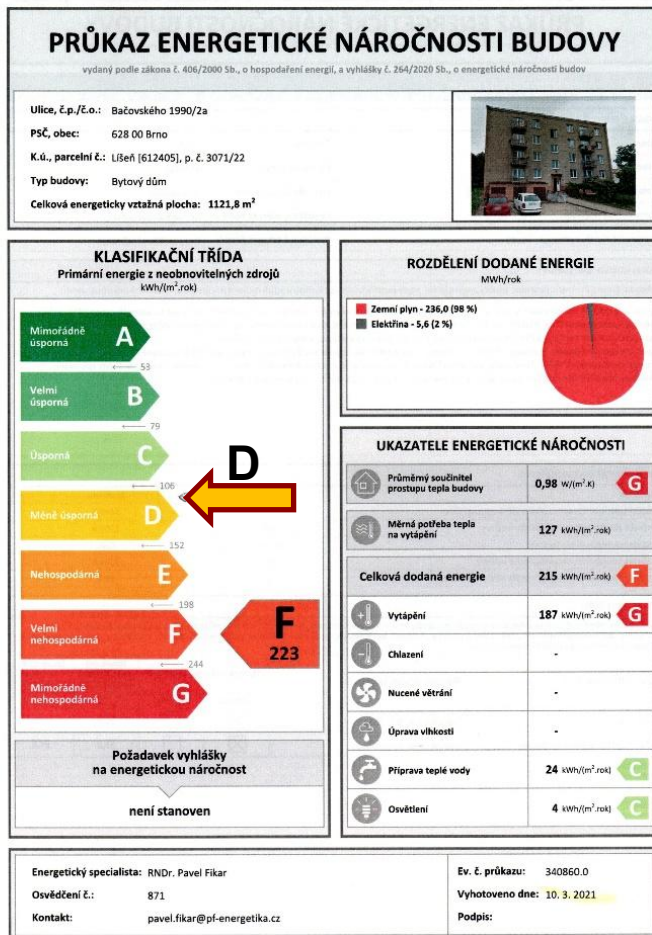
Skutečná spotřeba: 110 MWh/(rok)

Energeticky vztažná plocha: 1941 m<sup>2</sup>

Energetická náročnost:  
110 MWh/(rok)/1941 m<sup>2</sup> = 56,7 kWh/(m<sup>2</sup>·r)

Odpovídá klasifikační třídě: **B**

# Ověření výpočtu na domě na ul. Bačovského 1990/2a



Dle PENB je zařazení ve třídě: **F**

Skutečná spotřeba: 121 MWh/(rok)

Energeticky vztáhná plocha: 1121 m<sup>2</sup>

Energetická náročnost:  
 $121 \text{ MWh}/(\text{rok})/1121 \text{ m}^2 = \underline{108 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{r})}$

Odpovídá klasifikační třídě: **D**

# Doporučení komise (EU) 216/1318 ze dne 29.7. 2016

„o pokynech na podporu budov s téměř nulovou  
spotřebou energie .....“

## Vybrané postuláty EU komise:

- (1) Budovy jsou ústředním bodem politiky EU v oblasti energetické účinnosti, neboť na ně připadá **téměř 40 % konečné spotřeby** energie.
- (2) Ze studií obdobně vyplývá, že nové a renovované budovy často plánované **energetické náročnosti nedosahují**. Je proto nutno zavést mechanismy pro porovnávání výpočtu energetické náročnosti se skutečnou spotřebou energie.
- (3) Členské státy musí rovněž zajistit, aby byly zavedeny odpovídající **sankční mechanismy** pro případ, že nové stavby nesplňují požadavky na energetickou náročnost. To může po uplynutí lhůt stanovených pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie vyžadovat **rozšířené sankce pro nové budovy**.

# KONEC