

EKONOMICKÉ HODNOCENÍ PASIVNÍ DOMY



ING. MICHAL ČEJKA
PORSENNA o.p.s.

ZÁKLADNÍ PARAMETRY

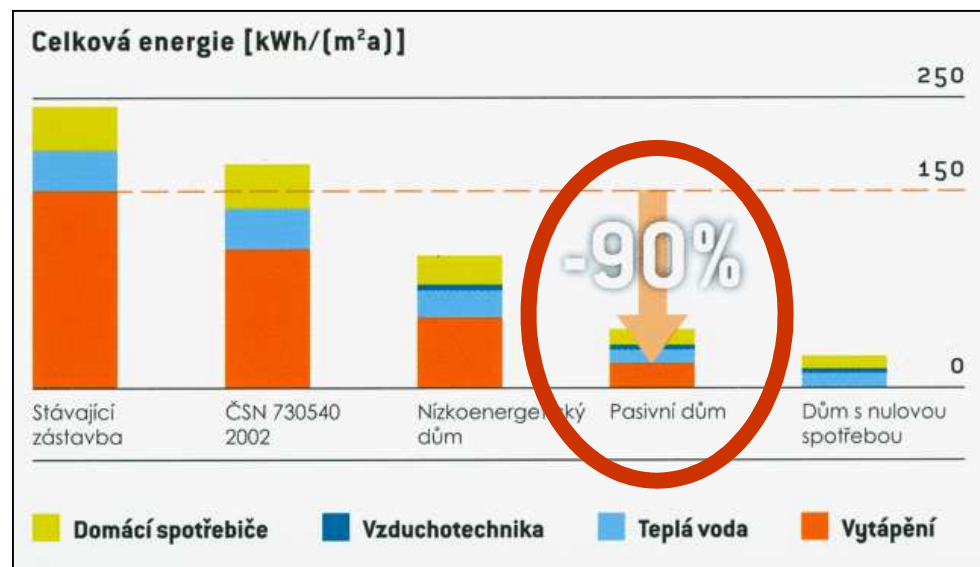
PASIVNÍ DŮM JE BUDOVA, KTERÁ DÍKY SVÉ KONSTRUKCI ZARUČUJE
KVALITNÍ VNITŘNÍ PROSTŘEDÍ V LÉTĚ I V ZIMĚ, BEZ TRADIČNÍHO
OTOPNÉHO A CHLADÍCIHO SYSTÉMU

POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ: **15 kWh/m² za rok (dle PHI)**

SPOTŘEBA PRIMÁRNÍ ENERGIE: **120 kWh/m² za rok**

POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ:

- OPTIMALIZOVANÝ TVAR A ORIENTACE BUDOVY
- KVALITNÍ KONSTRUKCE BUDOVY
- OPTIMALIZOVANÉ KONSTRUKČNÍ DETAILS
- ŘÍZENÉ VĚTRÁNÍ S REKUPERACÍ TEPLA



ZÁKLADNÍ PARAMETRY

PASIVNÍ DŮM JE BUDOVA, KTERÁ DÍKY SVÉ KONSTRUKCI ZARUČUJE
KVALITNÍ VNITŘNÍ PROSTŘEDÍ V LÉTĚ I V ZIMĚ, BEZ TRADIČNÍHO
OTOPNÉHO A CHLADÍCIHO SYSTÉMU

POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ: **15 kWh/m² za rok (dle PHI)**

SPOTŘEBA PRIMÁRNÍ ENERGIE: **120 kWh/m² za rok**

SPOTŘEBA PRIMÁRNÍ ENERGIE:

- ENERGIE, KTEROU JE TŘEBA
UVOLNIT PŘI ENERGETICKÉ
PŘEMĚNĚ V MÍSTĚ ZDROJE
- ELEKTRICKÁ ENERGIE $f = 3,0$
- ZEMNÍ PLYN
 $f = 1,1$
- DŘEVĚNÉ PELETKY $f =$
0,15
- SOLAR – TERMICKÝ $f =$
0,05



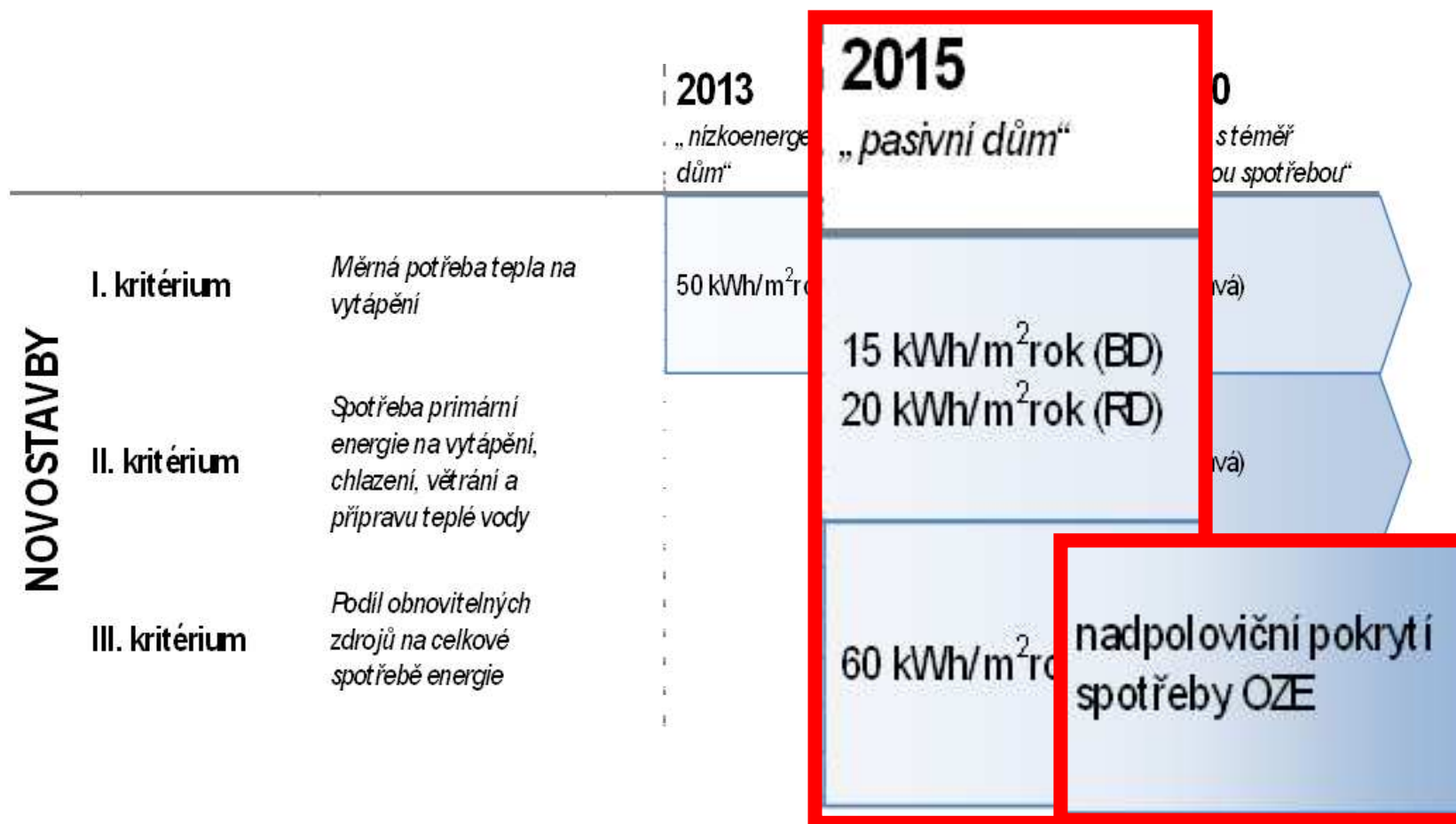
MOŽNÁ PODOBA BUDOUCÍ LEGISLATIVY

- VYHLÁŠKA č. 148/2007 Sb., O ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV
- POŽADAVKY PROGRAMU ZELENÁ ÚSPORÁM V OBLASTI B

			2013	2015	2020
			„nizkoenergetický dům“	„pasivní dům“	„dům téměř nulovou spotřebou“
NOVOSTAVBY	I. kritérium	Měrná potřeba tepla na vytápění	50 kWh/m ² rok	15 kWh/m ² rok (BD) 20 kWh/m ² rok (FD)	(zůstává)
	II. kritérium	Spotřeba primární energie na vytápění, chlazení, větrání a přípravu teplé vody		60 kWh/m ² rok	(zůstává)
	III. kritérium	Podíl obnovitelných zdrojů na celkové spotřebě energie			nadpoloviční pokrytí spotřeby OZE

MOŽNÁ PODOBA BUDOUCÍ LEGISLATIVY

- VYHLÁŠKA č. 148/2007 Sb., O ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV
- POŽADAVKY PROGRAMU ZELENÁ ÚSPORÁM V OBLASTI B



PROČ PRÁVĚ PASIVNÍ DŮM

ASPEKTY VÝSTAVBY PASIVNÍCH DOMŮ:

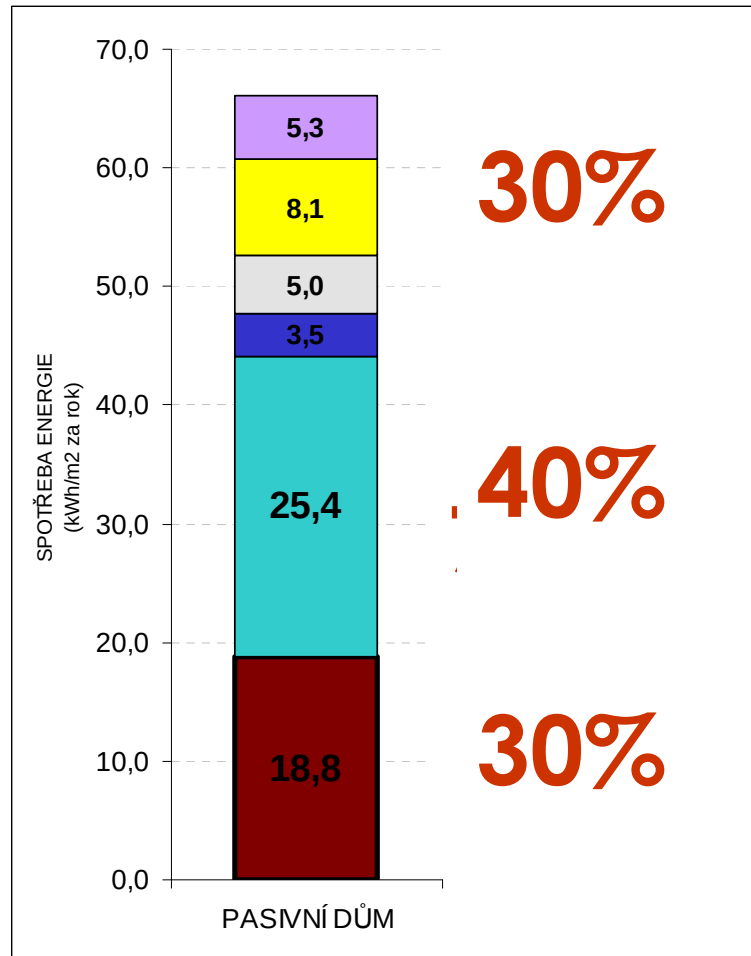
1. ZVÝŠENÍ KVALITY VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ BUDOVY
2. ZÍSKÁNÍ KVALITNÍHO PRODUKTU S TRVALOU HODNOTOU
3. EKONOMICKÉ ÚSPORY PROVOZNÍ ENERGIE
4. ENVIRONMENTÁLNÍ – NÍZKÁ ZÁTĚŽ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
5. PREZTIŠ A MARKETING

**PASIVNÍ DŮM SI NESTAVÍME JEN KVŮLI FINANČNÍ ÚSPOŘE,
MĚLO BY NÁM JÍT PRIORITNĚ O KVALITU BYDLENÍ.**

„RADĚJI SI VYBERETE BOTY POHODLNÉ, NEŽ TY LEVNÉ“

„V DOMĚ BUDETE ŽÍT DLAŠÍCH 30 – 50 LET“

ZÁKLADNÍ ENERGETICKÉ VZTAHY



PASIVNÍ DOMY:

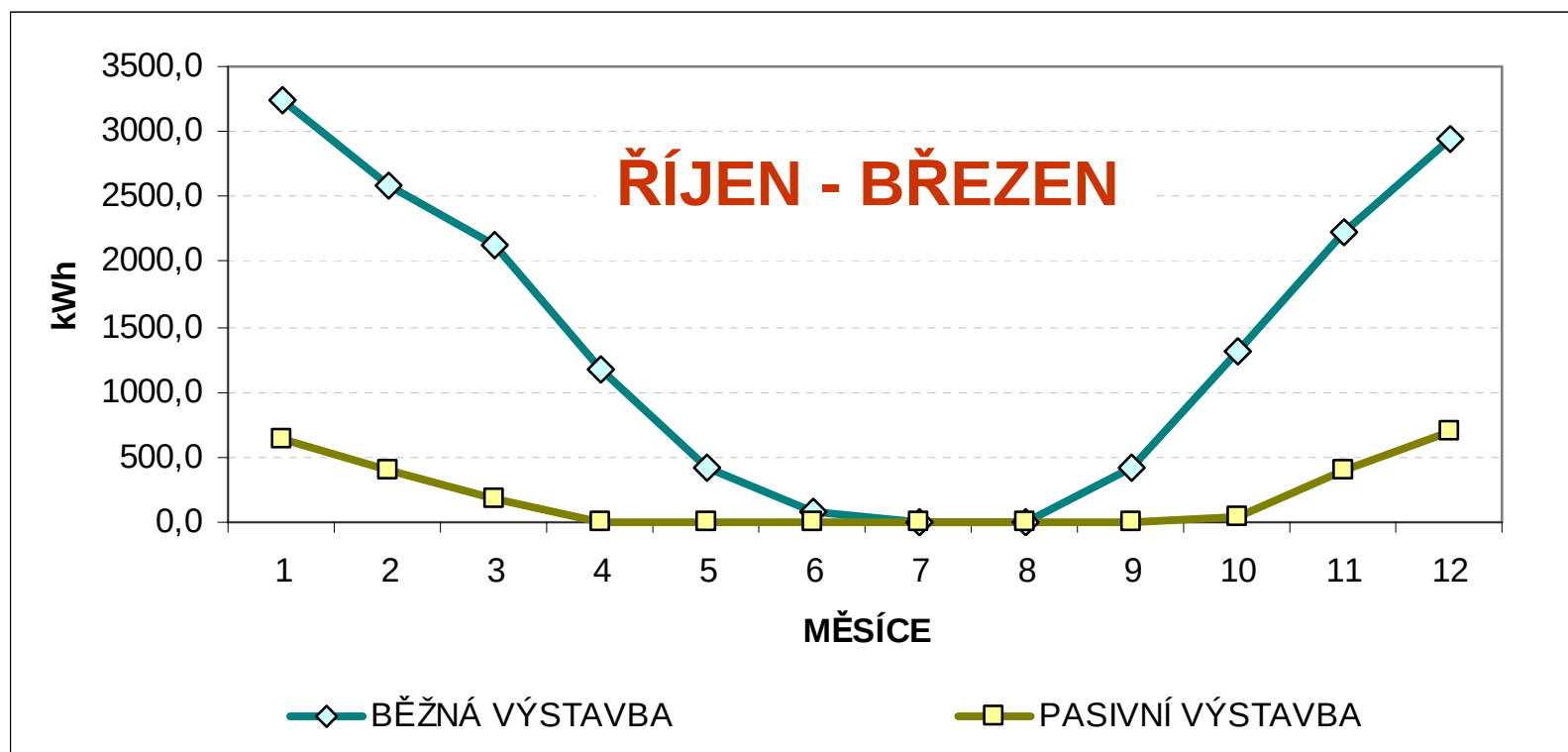
- VYTÁPĚNÍ JE ENERGETICKÝ STEJNĚ ČI MÉNĚ NÁROČNÉ NEŽ PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY
- VYŠŠÍ PODÍL OSTATNÍCH PLATEB NA CELKOVÉM ÚČTU ZA PROVOZ BUDOVY – 30%



ZÁKLADNÍ ROZDÍLY OPROTI KLASICKÉ ZÁSTAVBĚ

- ZKRÁCENÍ TOPNÉ SEZÓNY

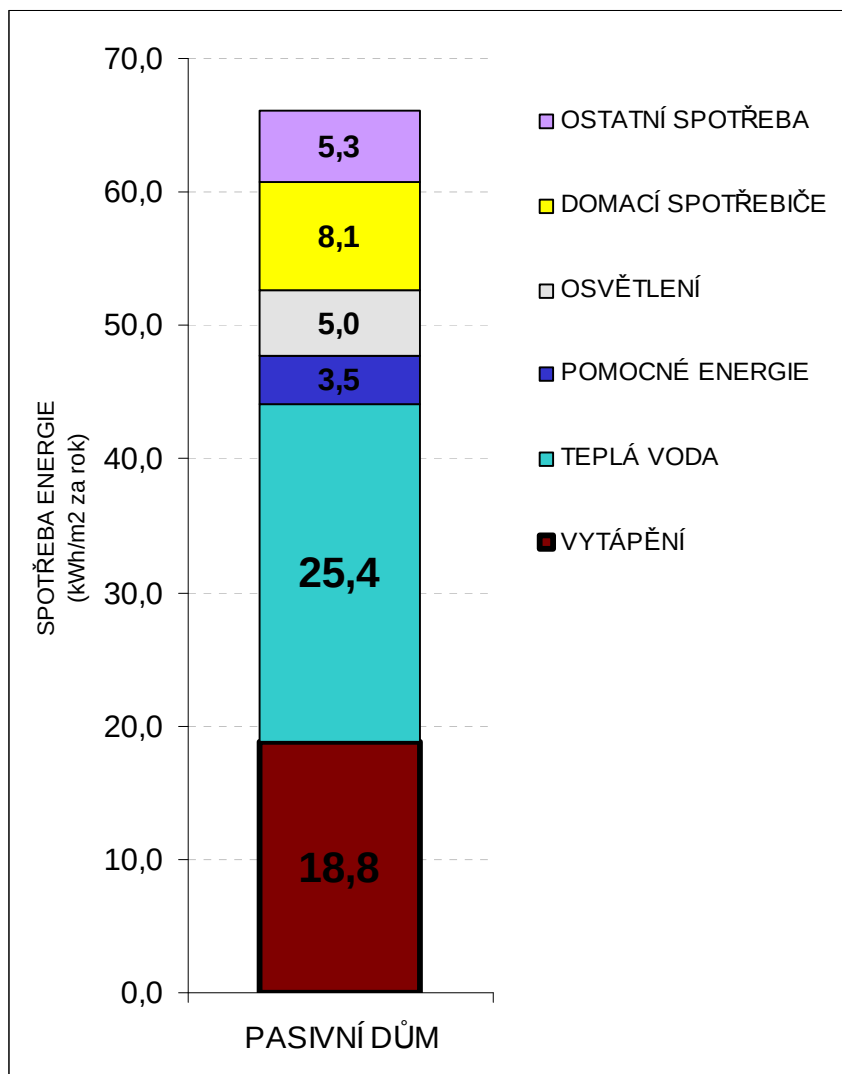
- BĚŽNÁ VÝSTAVBA 251 DNÍ (70% ROKU)
- PASIVNÍ DOMY 151 DNÍ (40% ROKU)



SPECIFIKA VYTÁPĚNÍ PASIVNÍCH DOMŮ

- ZKRÁCENÍ TOPNÉ SEZÓNY (POUZE 40% roku)
- VYSOKÝ PODÍL PŘÍPRAVY TEPLÉ VODY NA CELKOVÉ SPOTŘEBĚ TEPLA V OBEKTU.
- NÍZKÁ TEPELNÁ ZTRÁTA – ZDROJ S NÍZKÝM VÝKONEM (DO 5kW)
- ČASTĚJŠÍ VYUŽITÍ AKUMULAČNÍ NÁDRŽE (DLE POTŘEB ZDROJE).
- VYUŽITÍ NÍZKOTEPLOTNÍCH SYSTÉMŮ VYTÁPĚNÍ.
- VYSOKÝ PODÍL SOLÁRNÍCH ZISKŮ.
- TEPELNÉ ZISKY SE AKTIVNĚ PODÍLEJÍ NA ENERGETICKÉ BILANCI.
- RYCHLOST REAKCE NA VNITŘNÍ TEPELNÉ ZISKY (SLUNCE, OSOBY, ZAŘÍZENÍ, APOD.)
- SPOTŘEBA ENERGIE JE VÍCE ZÁVISLÁ NA CHOVÁNÍ UŽIVATELŮ.

EKONOMICKÉ POROVNÁNÍ PRO RODINNÝ DŮM

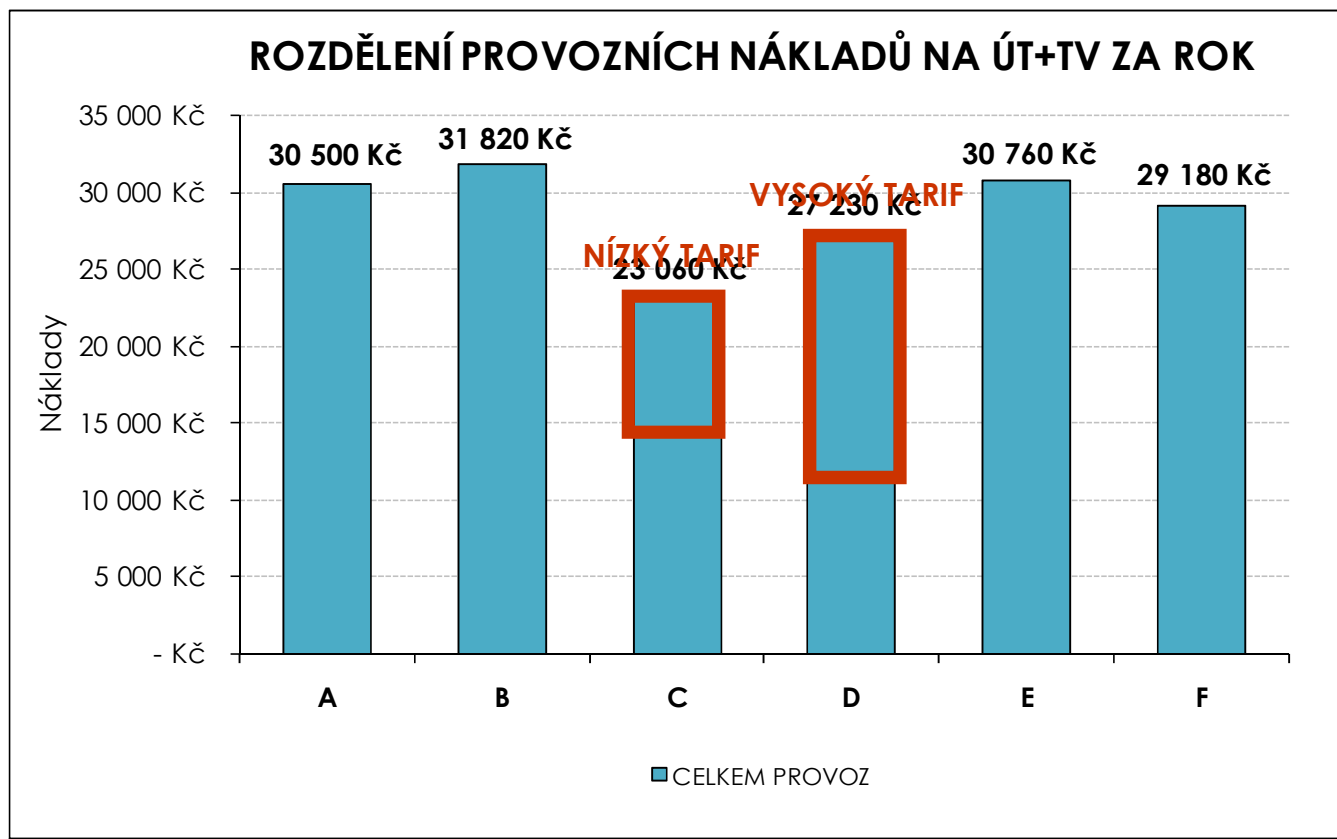


- PASIVNÍ RD: **15 kWh/(m².a)**
- PLOCHA: **150 m²**
- VYTÁPĚNÍ: **2 250 kWh/rok**
- TEPLÁ VODA: **3 050 kWh/rok**
- OSVĚTLENÍ: **800 kWh/rok**
- SPOTŘEBIČE: **2 300 kWh/rok**
- POMOCNÁ: dle varianty
- HODNOCENY JSOU IVESTIČNÍ NÁKLADY A VEŠKERÁ SPOTŘEBA ENERGIE V BUDOVĚ
- DOBA HODNOCENÍ: **15 let**

EKONOMICKÉ POROVNÁNÍ PRO RODINNÝ DŮM

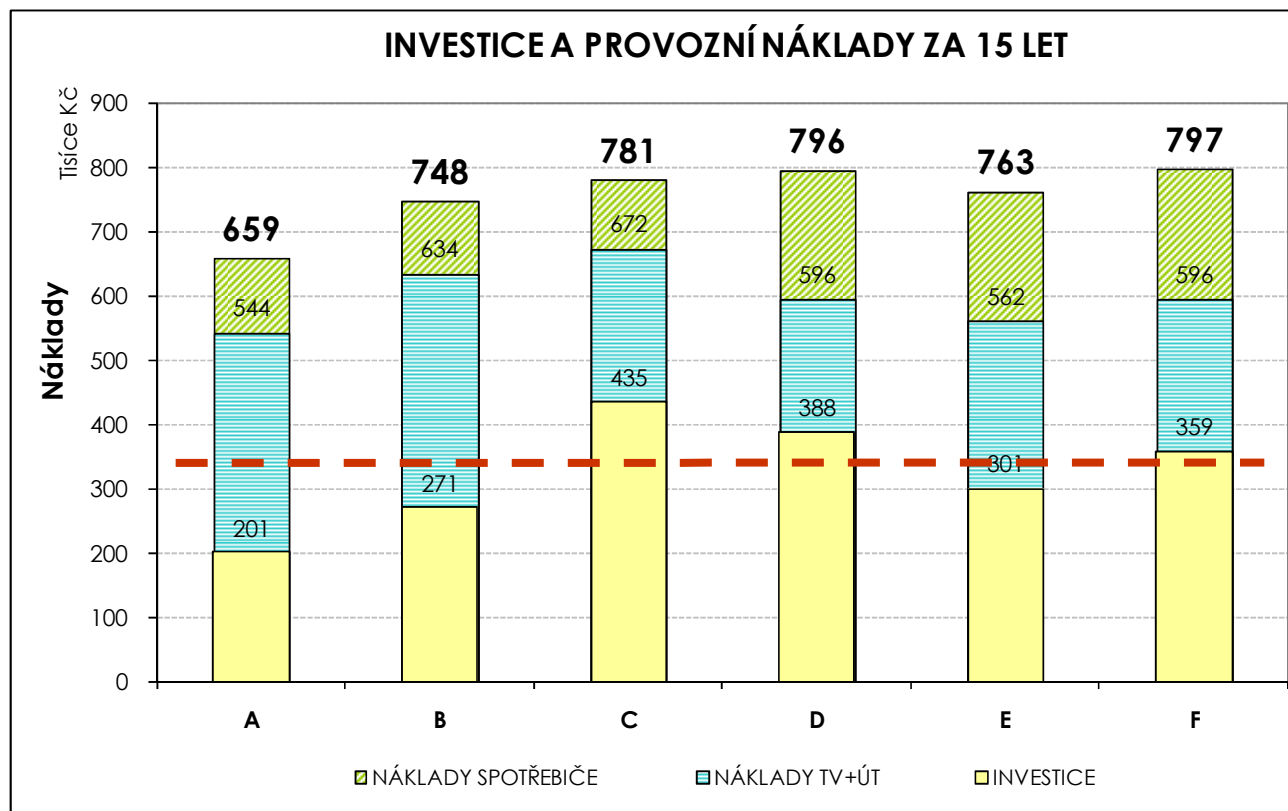
Varianta	Vytápění	Příprava teplé vody
A	sálavé elektrické přímotopné panely umístěné v jednotlivých místnostech	elektrický přímotopný boiler
B	elektrokotel s teplovodní otopnou soustavou	elektrokotel
C	kompaktní jednotka s tepelným čerpadlem určeným pro vytápění, vestavěný elektrokotel	kompaktní jednotka s tepelným čerpadlem určeným pro vytápění, vestavěný elektrokotel
D	automatický kotel na pelety se zásobníkem paliva a akumulací nádrží	automatický kotel na pelety se zásobníkem paliva a akumulací nádrží
E	kondenzační kotel na zemní plyn	kondenzační kotel na zemní plyn
F	kondenzační kotel na zemní plyn	kondenzační kotel na zemní plyn, solární termické panely (pokrytí 55%)

EKONOMICKÉ POROVNÁNÍ PRO RODINNÝ DŮM



- A. SÁLAVÉ PŘÍMOTOPY
- B. ELEKTROKOTEL
- C. KOMPAKTNÍ JEDNOTKA, TEPELNÉ ČERPADLO
- D. KOTEL NA PELETY
- E. KOTEL NA PLYN
- F. KOTEL NA PLYN + SOLÁRNÍ TERMICKÉ ZAŘÍZENÍ

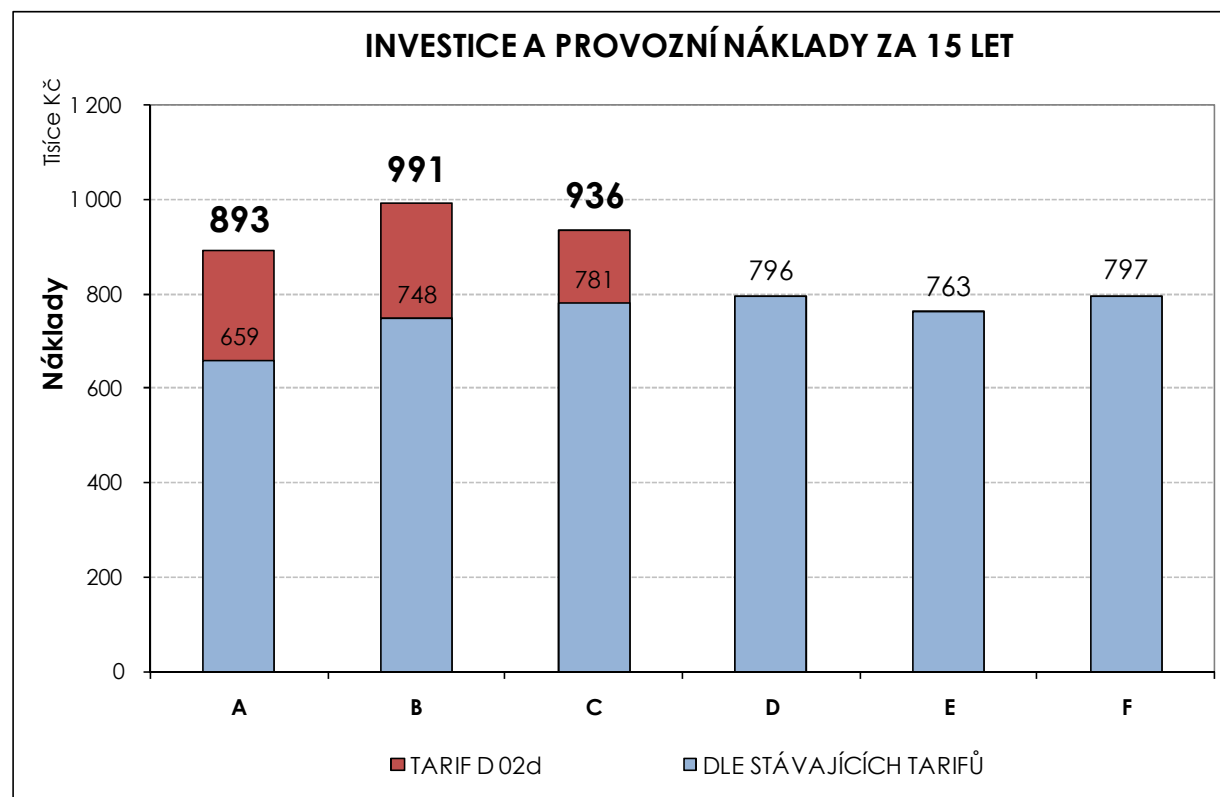
EKONOMICKÉ POROVNÁNÍ PRO RODINNÝ DŮM



- A. SÁLAVÉ PŘÍMOTOPY
- B. ELEKTROKOTEL
- C. KOMPAKTNÍ JEDNOTKA, TEPELNÉ ČERPADLO
- D. KOTEL NA PELETY
- E. KOTEL NA PLYN
- F. KOTEL NA PLYN + SOLÁRNÍ TERMICKÉ ZAŘÍZENÍ

BĚŽNÁ VÝSTVBA: **25%**

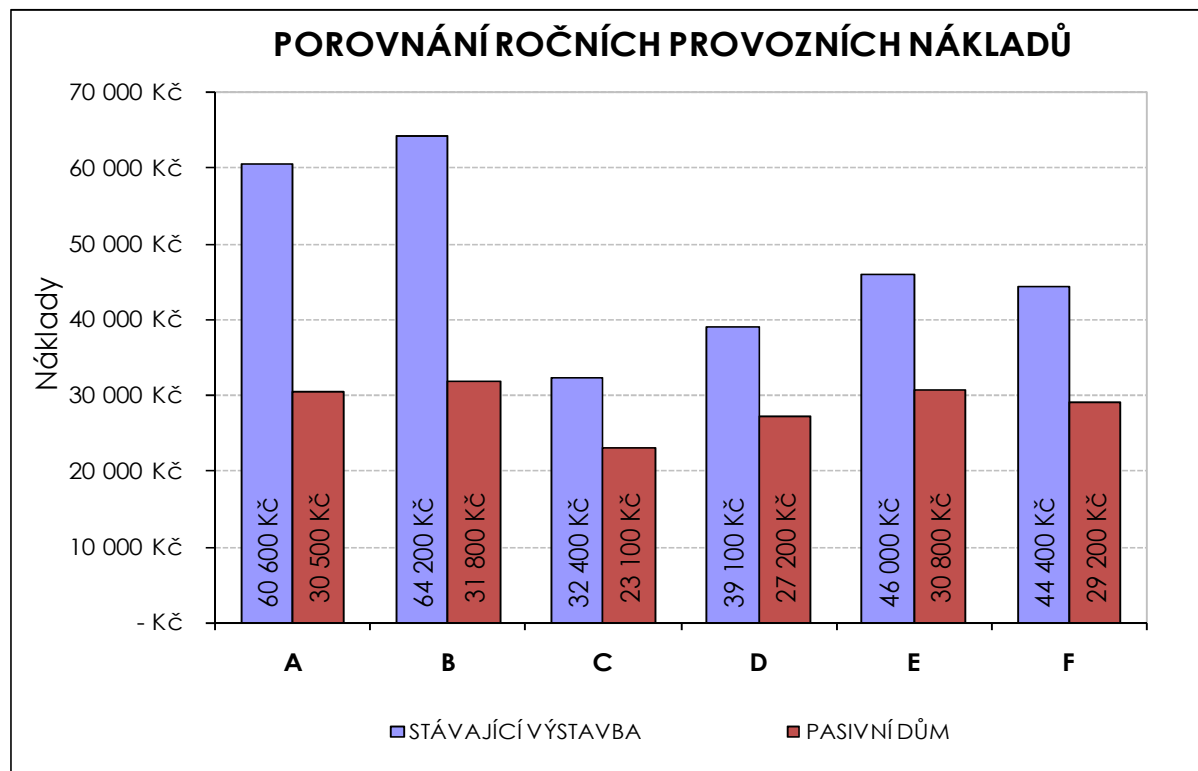
EKONOMICKÉ POROVNÁNÍ PRO RODINNÝ DŮM



- A. SÁLAVÉ PŘÍMOTOPY
- B. ELEKTROKOTEL
- C. KOMPAKTNÍ JEDNOTKA, TEPELNÉ ČERPADLO
- D. KOTEL NA PELETY
- E. KOTEL NA PLYN
- F. KOTEL NA PLYN + SOLÁRNÍ TERMICKÉ ZAŘÍZENÍ

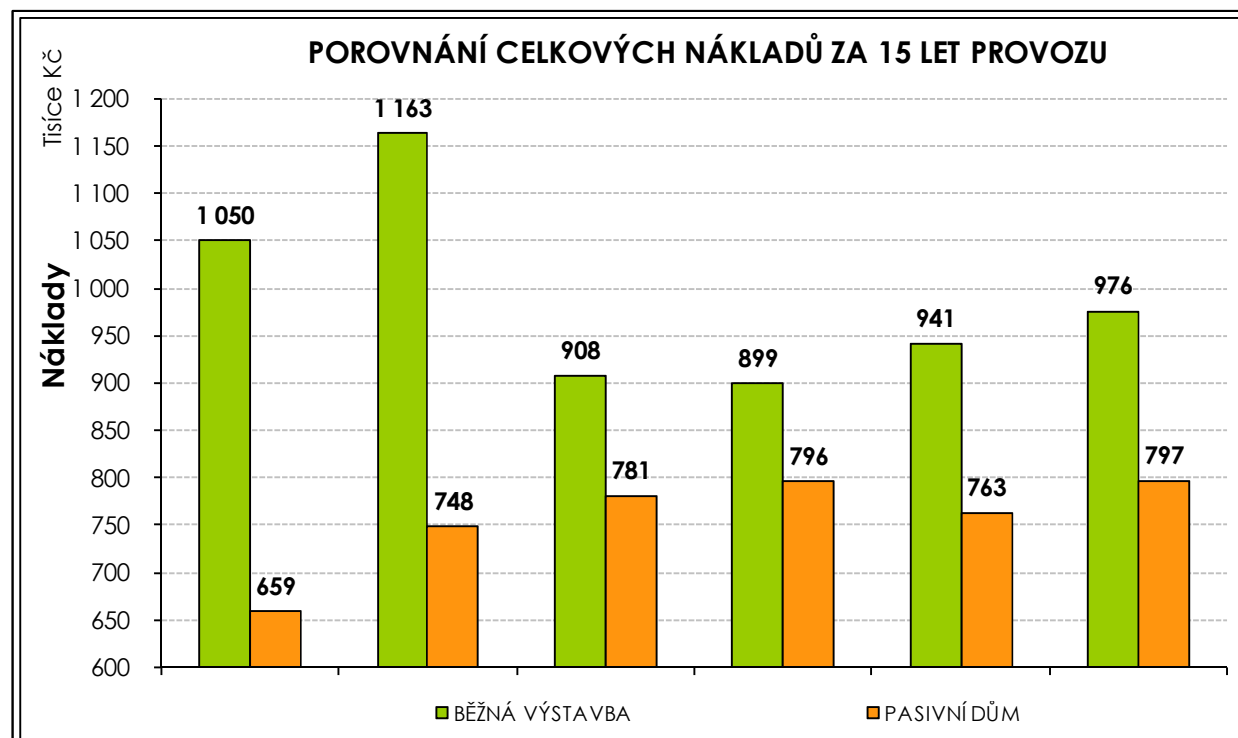
TARIF EL. ENERGIE: **D 02d**

SROVNÁNÍ PASIVNÍHO DOMU A BĚŽNÉ VÝSTAVBY



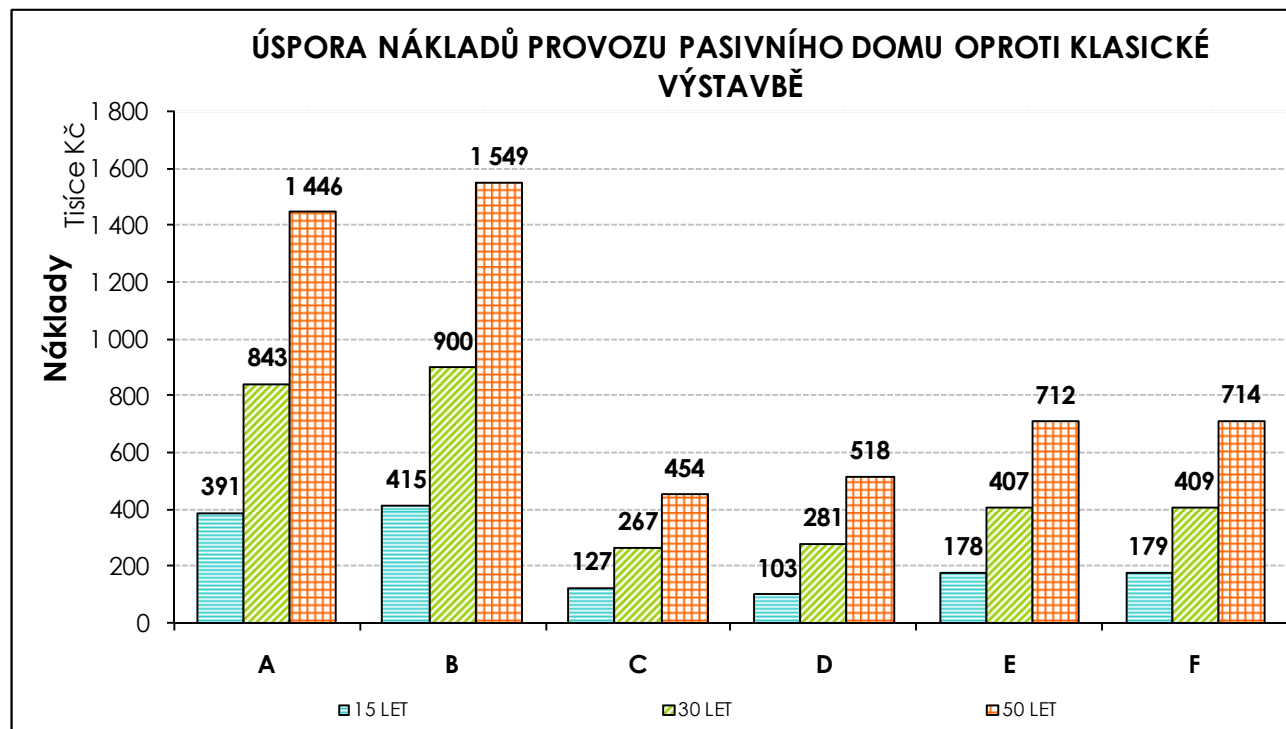
- A. SÁLAVÉ PŘÍMOTOPY
- B. ELEKTROKOTEL
- C. KOMPAKTNÍ JEDNOTKA, TEPELNÉ ČERPADLO
- D. KOTEL NA PELETY
- E. KOTEL NA PLYN
- F. KOTEL NA PLYN + SOLÁRNÍ TERMICKÉ ZAŘÍZENÍ

SROVNÁNÍ PASIVNÍHO DOMU A BĚŽNÉ VÝSTAVBY



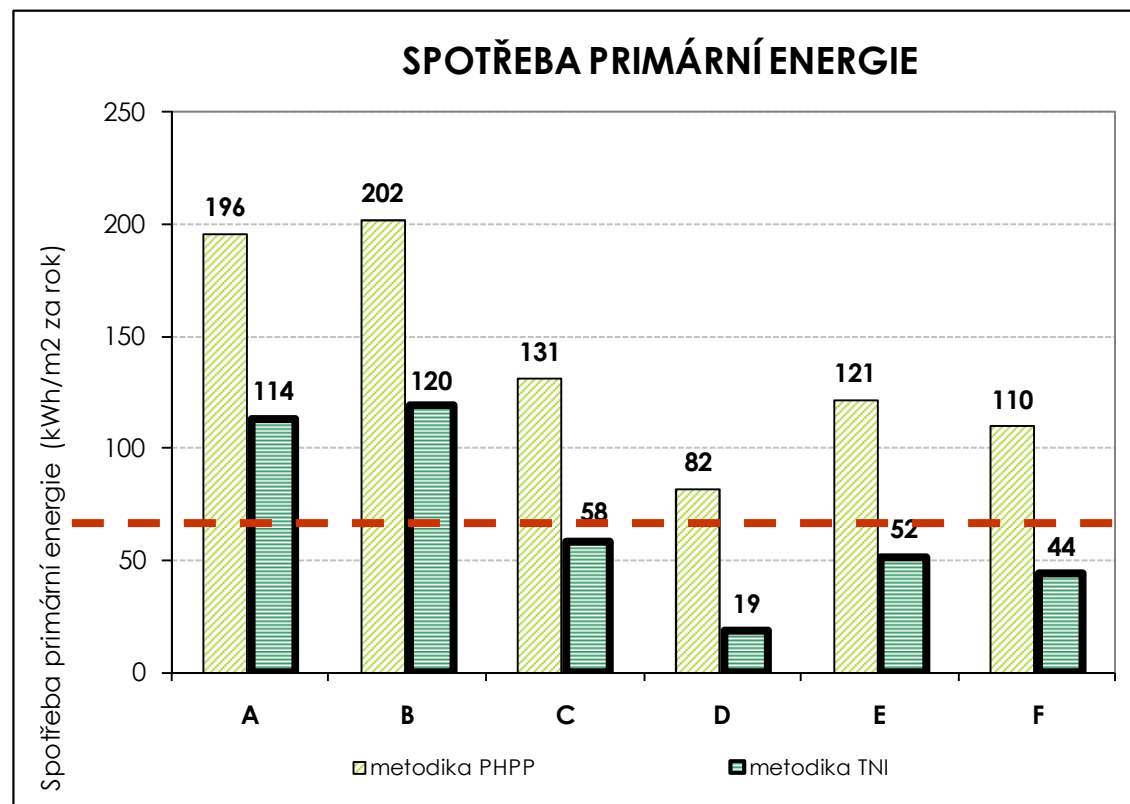
- A. SÁLAVÉ PŘÍMOTOPY
- B. ELEKTROKOTEL
- C. KOMPAKTNÍ JEDNOTKA, TEPELNÉ ČERPADLO
- D. KOTEL NA PELETY
- E. KOTEL NA PLYN
- F. KOTEL NA PLYN + SOLÁRNÍ TERMICKÉ ZAŘÍZENÍ

SROVNÁNÍ PASIVNÍHO DOMU A BĚŽNÉ VÝSTAVBY



ÚSPORA PROVOZNÍCH NÁKLADŮ POKRYJE ČÁST STAVEBNÍCH VÍCENÁKLADŮ (KVALITNĚJŠÍ OKNA, IZOLACE, APOD.)

SPOTŘEBA PRIMÁRNÍ ENERGIE



- A. SÁLAVÉ PŘÍMOTOPY
- B. ELEKTROKOTEL
- C. KOMPAKTNÍ JEDNOTKA, TEPELNÉ ČERPADLO
- D. KOTEL NA PELETY
- E. KOTEL NA PLYN
- F. KOTEL NA PLYN + SOLÁRNÍ TERMICKÉ ZAŘÍZENÍ

2015 „pasivní dům“
15 kWh/m²rok (BD) 20 kWh/m²rok (FD)
60 kWh/m²rok

SCHRNUTÍ PROVOZU PASIVNÍCH DOMŮ

- EKONOMIKU PROVOZU PASIVNÍHO DOMU MUSÍME VŽDY HODNOTIT PRO **KONKRÉTNÍ PŘÍPAD A KONKRÉTNÍ PODMÍNKY**.
- U PASIVNÍCH DOMŮ NELZE HODNOTIT POUZE JEJICH EKONOMICKOU NÁVRATNOST BEZ ŠIRŠÍCH VZTAHŮ (**MULTIKRITERIÁLNÍ ANALÝZA**).
- VŠECHNY HODNOCENÉ SYSTÉMY MAJÍ POTENCIÁL UPLATNIT SE V PROVOZU PASIVNÍCH DOMŮ – VÍCEMÉNĚ ROVNOCENNĚ
- ČÍM JEDNODUŠÍ SYSTÉM TÍM LÉPE – VELKÝ PODÍL INVESTIC (45 %)
- ÚSPORA PROVOZNÍCH NÁKLADŮ SLOUŽÍ K POKRYTÍ VÍCENÁKLADŮ SOUVISEJÍCÍCH SE STAVEBNÍM ŘEŠENÍM.
- NE VŠECHNY STAVEBNÍ VÍCENÁKLADY SOUVISEJÍ S ÚSPOROU ENERGIE A NELZE JE TEDY ZAHRNOUT DO EKONOMICKÉHO POROVNÁNÍ S BĚŽNOU VÝSTAVBOU

**„NEJLEVNĚJŠÍ ENERGIE JE TA,
KTEROU NEPOTŘEBUJEME“**

DĚKUJI ZA POZORNOST



ING. MICHAL ČEJKA

Certifikovaný projektant pasivních domů

PORSENNA o.p.s.

www.porsennaops.cz

SPOLEČNOST PORSENNA o.p.s.

HLAVNÍ PŘEDMĚT ČINNOSTI:

1. KOMPLETNÍ PORADENSTVÍ V OBLASTI NÁVRHU A PROVOZU PASIVNÍCH BUDOV
2. PORADENSTVÍ V OBLASTI ENERGETIKY BUDOV A ZAŘÍZENÍ
3. ZPRACOVÁNÍ ENERGETICKÝCH AUDITŮ BUDOV A ZAŘÍZENÍ
4. ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU A VÝSTAVBA NÍZKOENERGETICKÝCH A PASIVNÍCH BUDOV
5. ZAVÁDĚNÍ ENERGETICKÉHO MANAGMENTU V RÁMCI HOSPODAŘENÍ MĚST A OBCÍ, SOFTWARE ENERGETICKÉHO MANAGERA



JSME OFICIÁLNÍM PORADENSKÝM STŘEDISKEM CENTRA PASIVNÍHO DOMU

ZDARMA VÁM PORADÍME A POMŮŽEME S PROJEKTEM VAŠEHO PASIVNÍHO DOMU

Telefon: 241 730 336, 603 286 336

E-mail: pasivnidomy@porsenna.cz , ops@porsenna.cz

URL: www.porsennaops.cz