

PENB v objektech s elektrickým velkoplošným vytápěním

Vyhl. 78/2013 Sb. – aplikace
směrnice 2010/31/EU



Hodnocené parametry pro novostavby

U **nové** budovy se posuzuje

- Průměrný součinitel tepla
- Celková spotřeba energie
- Celková spotřeba tzv. **NEOBNOVITELNÉ** primární energie

- **Průměrný součinitel tepla**

Hodnotí tepelně-technické vlastnosti obálky budovy (*obvodové konstrukce*). Jedná se o ryze technický ukazatel udávající tepelně technické vlastnosti budovy . Jedná se o klíčový indikátor informující spotřebitele o kvalitě stavby a z toho plynoucích předpokládaných nákladech na energie

■ Celková spotřeba energie

Součet dílčích spotřeb energie (*vytápění, chlazení, ohřev TUV, osvětlení, atd.*). Vytápění má významný podíl na celkové spotřebě, proto i velký vliv na celkové hodnocení. Opět neutrální ukazatel !

S postupem času konstrukce tohoto výpočtového ukazatele evidentně zastarala a není schopna pravdivě zobrazovat skutečnou spotřebu energie na vytápění - hlavní důvody jsou následující :

- Ve výpočtech se uvažuje s konstantní teplotou v celém objektu , přičemž většina topných systémů je dnes vybavena regulací umožňující časové rozlišení nastavené teploty v průběhu dne i týdne , často i rozdílně v několika užitných zónách

*Nejdokonalejší regulací jsou dnes vybaveny zejména elektrické topné systémy umožňující nastavení různých režimů individuálně a to pro každou místnost samostatně . **Topný režim tak plně odpovídá profilu a potřebám uživatelů !***

Na základě provedených měření se takto dosažené energetické úspory pohybují v rozmezí 15-20%

*- Zejména v moderních domech s nízkou energetickou náročností je velmi významné využití tepelných zisků (nejen vnitřních ze stále většího počtu el. přístrojů, krbů, z vaření , žehlení či praní , ale samozřejmě i z oslunění v průběhu dne) . Pouze systémy regulující zvlášť každou místnost a topné systémy s minimální setrvačností mohou bez přetápění splnit tento náročný úkol . **Opět tedy významná výhoda pro elektrické velkoplošné topné systémy a opět úspora energie ve výši 15-20%***

U desítek sledovaných objektů vybavených elektrickým velkoplošným vytápěním se setkáváme s reálným rozdílem mezi výpočtovou a skutečnou spotřebou energie v nezanedbatelném rozmezí 40-70%

■ Výpočet celkové spotřeby energie

Výpočet spotřeby pro vytápění řeší legislativa (ČSN EN ISO 13790; ČSN EN 15316). Následující tabulka **porovnává** dva **modelové případy** se skutečnými, **dlouhodobě sledovanými** rodinnými domy. Ve všech případech jde o elektrické přímotopné vytápění a elektrický ohřev TUV (*zásobník*)

Podlahová plocha	Zatřídění obálky	Celková spotřeba energie MWh/rok	Měrná spotřeba energie kWh/m ² rok	Vytápění MWh/rok	Měrná spotřeba vytápění kWh/m ² rok	Zdroj údajů
158 m²	C	13,7	86,7	10,05	63,6	Modelový výpočet
207,7 m ²	C	20,5	98,7	15,3	73,7	Modelový výpočet
122,8 m ²	C	8,5	69,2	2,9	24,2	Údaje z faktur
119,5 m ²	C	8,1	67,8	2,8	23,7	Údaje z faktur
158,4 m²	C	8,7	54,9	3,1	19,2	Údaje z faktur, podružný elektroměr pro vytápění
186,7 m ²	C	9,2	49,4	3,3	17,7	Údaje z faktur
88,3 m ²	C	6,6	74,7	2,4	26,2	Údaje z faktur

U červeně označených objektů je rozdíl v měrné spotřebě na vytápění celých 70% ve prospěch skutečně naměřených výsledků

Vypočítaná spotřeba energie se zásadním způsobem liší od reálných hodnot současných novostaveb – zvláště u vytápění. **Nicméně z těchto hodnot se vychází pro PENB!**

■ **Celková spotřeba NEOBNOVITELNÉ primární energie**

Tento parametr nemá s vlastnostmi objektu nic společného a je výsledkem vítězství ideologie nad ekonomikou i ekologií . **Technicky identické objekty tak mohou nabývat diametrálně rozdílných hodnot na základě tzv. koeficientu (PEF) . Tento koeficient nemá přitom ani ekonomický , dokonce ani ekologický rozměr vypovídající o kvalitě stavby a očekávaných energetických nákladech. Navíc existuje několik metod jeho stanovení s diametrálně odlišnými výsledky !**

Původně měla být stěžejním ekologickým ukazatelem (ideologicky podloženým nutností snižování emisí CO₂ – Kjoto) právě produkce CO₂ v kg. Po odstoupení Německa od jaderné energetiky potom urychleně emise CO₂ nahradil tzv. koeficient PEF (primary efficiency factor) Tímto PEF se potom ve výpočtu násobí spotřeba energie vypočtená dle předchozího ukazatele samostatně pro každý tzv. energonositel .

-Kouzlem koeficientu PEF v našem pojetí je to , že je jednoznačně selektivní

- **u elektrické energie je bodem 0 její výroba**, přičemž nebere v potaz ani druh paliva , ani energetické náklady nutné k jeho exploataci a dopravě do místa použití . Není tedy rozhodující zda zdrojem tepla v klasické parní elektrárně je „perpetuum mobile , či pálení starých pneumatik“. (i proto mohlo být v sousedním Německu v loňském roce zprovozněno množství elektráren o instalovaném výkonu cca 13 TW spalujících nekvalitní hnědé uhlí a lignit !)

Jednoznačným důvodem tohoto pojetí je snaha o diskvalifikaci jádra (je totiž pitoreskní snaha určit efektivitu energetického využití suroviny mající pouze jedno smysluplné využití a jedinou alternativou je nevyužívat ji vůbec)

- naopak u ostatních energonositelů se v našich podmínkách za bod 0 považuje jejich užití (většinou spalování v lokálních zdrojích)

Ergonositel	Faktor celkové	Faktor neobnovitelné primární energie
Zemní plyn	1,1	1,1
Černé uhlí	1,1	1,1
Hnědé uhlí	1,1	1,1
Propan-butan/LPG	1,2	1,2
Topný olej	1,2	1,2
Elektřina	3,2	3,0
Dřevěné peletky	1,2	0,2
Kusové dřevo, dřevní štěpka	1,1	0,1

Vyhl 78/2013 Sb

Cudně se tak mlčí nejen o energetických nákladech na jejich těžbu a dopravu , ale dokonce i o ztrátách v průběhu tohoto procesu - např u zemního plynu se jedná o cca 20% ztrát , přičemž CH4 je z pohledu dopadů na ŽP cca 4 x škodlivější než CO2

-v situaci , kdy největší znečištění **přímo ohrožující životy a zdraví lidí je způsobeno tzv. PM**, jeví se podpora spalování fosilních paliv (včetně dřeva , peletek apod .) v jakýchkoliv lokálních zdrojích) jako kontraproduktivní a situaci nejen neřešící , ale jednoznačně zhoršující !

Pokud je nezbytné fosilní paliva využívat , potom by jejich spalování mělo téměř výhradně probíhat ve větších zdrojích , kde je možno zajistit účinné odprašování i odstraňování dalších škodlivin.

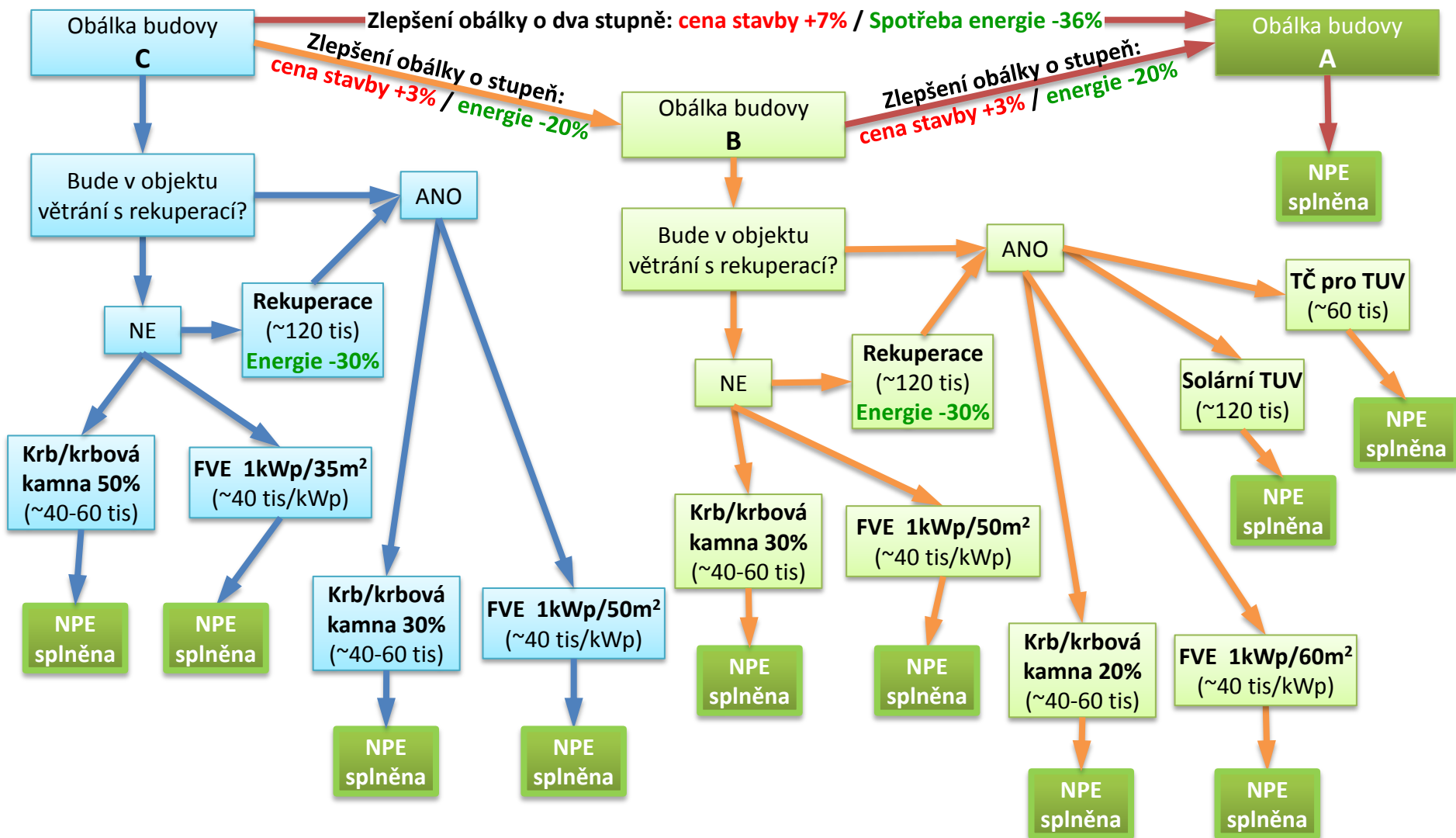
-Deklarovaná ekologická neutralita spalování dřeva a biomasy je potom více než úsměvná , neboť doslova každý chápe rozdíl mezi dlouhodobou samovolnou degradací biomasy v přírodě , probíhající mnoho let převážně za vyšších teplot a delšího denního světla (tedy v létě) nebo jejím jednorázovým spálení v řádu max . několika desítek minut , navíc výhradně v zimním inverzním období.

Použití koef. PEF je sice dáno evropskou směrnicí 2010/31/EU, nicméně stanovení jeho výše a samotná aplikace je ponechána na jednotlivých členských státech . Jelikož se jedná o ideologický a nikoliv technický ukazatel (ve smyslu jak je používán) , přistoupily tak k tomu i jednotlivé země :

- Švédsko – stanovilo koef . Pro el. energii ve výši 2 a rozhodlo se i nadále používat jako rozhodující celkovou spotřebu energie , nikoliv spotřebu energie neobnovitelné
- Německo , zvolilo koef. 2 , od 1.1 2015 – 1,8 (bez komentáře)
- Velká Británie zvolila koef. 1,5 , stejně jako Finsko
- Norsko zvolilo koef. 0,5
- **Česká Republika zvolila nejvyšší hodnotu koef. PEF ze všech členských zemí EU na úrovni 3 !!!!**

PENB při elektrickém vytápění

Za současného stavu lze zatím navrhnout tato opatření pro splnění požadavku na NPE (pro objekty s vytápěním a ohřevem TUV pokrytým v úvodu 100% EE)



Další kroky :

-Vzhledem k tomu , že mocné mezinárodní obchodní skupiny i firmy si z bruselské struktury EU postupně vytvořily účinnou a prodlouženou ruku pro prosazování svých zájmů , bylo nutno přistoupit i z naší strany na tato pravidla hry – v Bruselu byla vytvořena asociace EUHA spolupracující s dalšími význačnými lobbistickými organizacemi –

- EUROELECTRIC a CECED

-V současné době úspěšný postup - ECODESIGN topidel , snažíme se o rozšířenou publicitu skutečného smyslu a významu – PEF !

Jedním ze základních ekologických cílů EU je totiž tzv. elektromobilita - pokud by se však v této oblasti použil stávající model PEF ,spalovací motory by byly výrazně ekologicky i ekonomicky efektivnější než prosazované elektromobily či elektrická frakce v dopravě !!!

-V zimě 2013/2014 probíhá pod záštitou ČVUT – TZB měření vybraných elektricky vytápěných objektů - výsledky budou publikovány , předpokládá se potvrzení zásadního rozdílu mezi teoretickou- výpočtovou spotřebou a zjištěnou skutečností - poté bude následovat tlak na změnu metodiky a zohlednění úspor dosažených decentralizovanou regulací a využitím tepelných zisků při použití elektrických topných systémů

-Dohoda s MPO na změně vyhl . 78/2013 Sb následovně :

- posuzovat energetický mix a jeho vývoj vždy směrem do budoucna , nikoliv zpětně jako doposud
- znovu posoudit vliv kogenerace na PEF elektrické energie



FENIX

Děkuji za pozornost

FENIX Trading s.r.o.

SPECIALISTA
NA SÁLAVÉ VYTÁPĚNÍ