

Budovy: audit alebo certifikát

Ing. Bronislava Herdová, PhD.

En-Efekt, s r.o. člen skupiny ECB

Konferencia Energetická efektívnosť - vec verejná

24.-25. Mája 2012, Hotel Minerál, Dudince



Definícia pojmov

Energetický audit

(podľa Zákona 476/2008)

= systematický postup na získanie dostatočných informácií o súčasnom stave technických zariadení a budov určených na používanie energie, na identifikáciu a návrh nákladovo efektívnych možností úspor energie

Energetická certifikácia budov

(podľa Zákona 555/2005)

= proces hodnotenia energetickej hospodárnosti budov pre vybrané typy budov a ich technické zariadenia



Legislatívny rámec

Energetický audit

Smernica č. **2006/32/ES** o
Energetickej účinnosti konečného
využitia energie a energetických
službách

= energetické audity, služby
a opatrenia na zvyšovanie EE



Zákon č. 476/2008 o EE

Vyhláška č. 429/2009

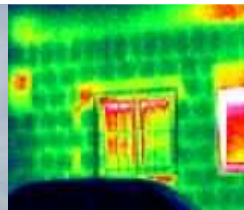
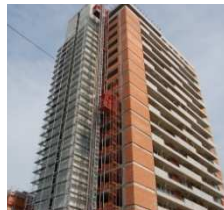
Energetická certifikácia budov

Smernica č. 2002/91/ES a jej
revidované znenie **2010/31/ES** o
Energetickej hospodárnosti budov
= energetická certifikácia budov a
pravidelná kontrola energetických
zariadení



Zákon č. 555/2005 o EHB

Vyhláška č. 311/2009



Povinnosť vykonávania EA/ECB

Energetický audit

- Spotrebiteľ energie v priemysle a v pôdohospodárstve - ak jeho celková ročná spotreba (priemer za 3 roky) dosahuje:

- Priemysel:

5,5 - 20 GWh/rok (do 31.12.2011)

nad 20 GWh/rok (do 31.12.2013)

- Pôdohospodárstvo:

2,5 - 10 GWh/rok (do 31.12.2011)

nad 10 GWh/rok (do 31.12.2013)

Energetická certifikácia budov

Vybrané budovy a ich technické zariadenia, ktoré sú predmetom:

- predaja
- prenájmu
- významnej obnovy existujúcich budov
- novostavby



Cieľ EA/ECB

Energetický audit

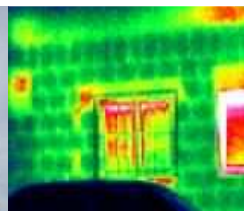
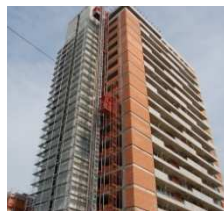
Navrhnuť opatrenia s cieľom minimalizovať náklady na energiu, prevádzkové náklady (údržba, opravy a rekonštrukcie), zvýšiť kvalitu prostredia, posúdiť možnosti využitia Kvet a OZE

Komplexné hodnotenie energetického hospodárstva ako celku

Energetická certifikácia budov

Stanoviť výpočtom množstvo energie potrebnej na splnenie všetkých energetických potrieb súvisiacich s normalizovaným užívaním vybraných budov, najmä množstvo energie potrebnej na vykurovanie a prípravu teplej vody, na chladenie a vetranie a na osvetlenie.

Zaradenie budovy do energetickej triedy



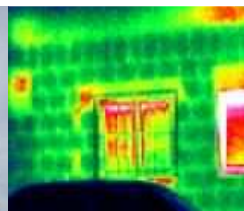
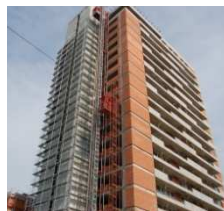
Hlavné rozdiely EA/ECB

Energetický audit

- Pracuje sa so skutočnými spotrebami energie a nákladmi v dlhšom časovom období
- Zodpovedá skutočnej spotrebe a reálnym prevádzkovým podmienkam a zohľadňuje užívateľské správanie

Energetická certifikácia budov

- Hodnotí (certifikuje) len budovy – spotrebu energie na úpravu vnútorného prostredia za rovnakých normalizovaných (klimatických) podmienok a štandardného užívania budovy
- Normalizované hodnotenie nemusí zodpovedať skutočnej spotrebe energie a môže vykazovať aj značné rozdiely oproti skutočnosti



Hlavné rozdiely EA/ECB

Energetický audit

- Môže ho vykonávať jeden odborník – energetický audítor (zoznam na stránke MHSR)
- Interný dokument (obsahuje komerčné údaje, ktoré sa nemusia týkať len budov)
- Povinnosť aktualizácie EA každých 5 rokov (povinné audity)

Energetická certifikácia budov

- Vykonávajú až 4 odborne spôsobilé osoby pre ECB (zoznam na stránke SKSI):
 - tepelná ochrana budov
 - UK a TV
 - vetranie a chladenie
 - vnútorné osvetlenie
- Verejný dokument
- Platnosť 10 rokov



Hlavné rozdiely EA/ECB

Energetický audit	Energetická certifikácia budov
<ul style="list-style-type: none">• Záznam o výsledku zasiela en. audítor – súbor údajov na monitorovanie efektívnosti pri používaní energie• Kontrolu vykonáva ŠEI• Metodika výpočtu – je len rámcovo stanovená Vyhláškou	<ul style="list-style-type: none">• Odborne spôsobilá osoba pre TOB má povinnosť výsledky ECB vložiť do centrálného registra• Kontrolu vykonáva ŠEI• Metodika výpočtu je stanovená presne podľa právneho predpisu, vychádza zo špecifikovaných STN EN



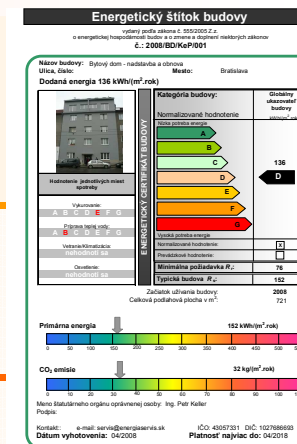
Výsledky EA/ECB

Energetický audit

- Správa z energetického auditu, ktorej (obsah - Vyhláška 429/2009)
- Výsledkom je návrh opatrení s vyčíslením potrebných nákladov na ich realizáciu a ich ekonomickú návratnosť
- Vyhodnocuje prínos opatrení a ich vplyv na prevádzkové náklady

Energetická certifikácia budov

- Výsledkom je energetický certifikát a energetický štítok budovy (obsah Vyhláška 311/2009)
- Certifikát obsahuje aj návrh ekonomicky efektívnych opatrení na zlepšenie EHB a zaradenie budovy do energetic. triedy po ich realizácii
- Nevyčísľuje investičnú náročnosť a návratnosť opatrení





Výsledky EA/ECB - interpretácia

	potreba tepla na vykurovanie - podľa projektanta				ECB			
	požadovaná teplota °C	Lokalita	normovaný počet dennostupňov (podľa požadovanej vnútornej teploty a lokality) K/deň	ročná potreba tepla kWh/rok	požadovaná teplota oC	lokalita	dennostupňov pre ECB podľa vyhlášky 311/2009, nezohľadňuje lokalitu, zohľadňuje typ budovy a tým K/deň	Výpočtová ročná potreba tepla na krytie tepelných strát objektu podľa Vyhlášky 311/2009 kWh/rok
Mestský úrad	20	Malacky	3559,2	714 977	20	nezohľadňuje	3104	707 106
ZŠ Záhorácka	20-21	Malacky	3796,2	787 075	20	nezohľadňuje	3083	632 967,30

	Skutočná spotreba		
	lokalita	počet dennostupňov pre podľa reálne nameraných vonkajších teplôt a vykurovacieho obdobia K/deň	Skutočne dodané teplo (ZP) na vykurovanie kWh/rok
Mestský úrad	Malacky	3292	703 396
ZŠ Záhorácka	Malacky	3280	767 639,00

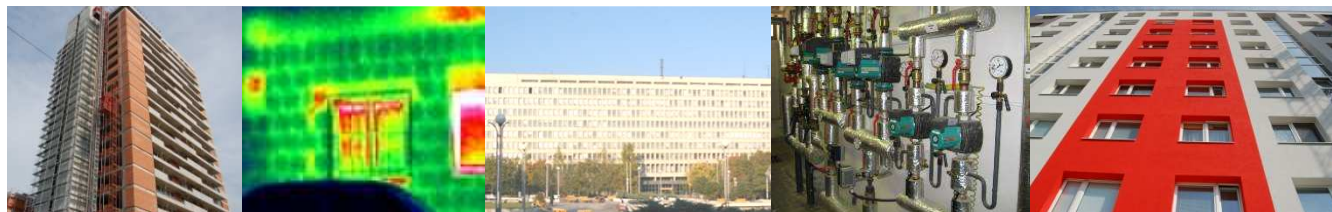
Poznámka:

Mestský úrad

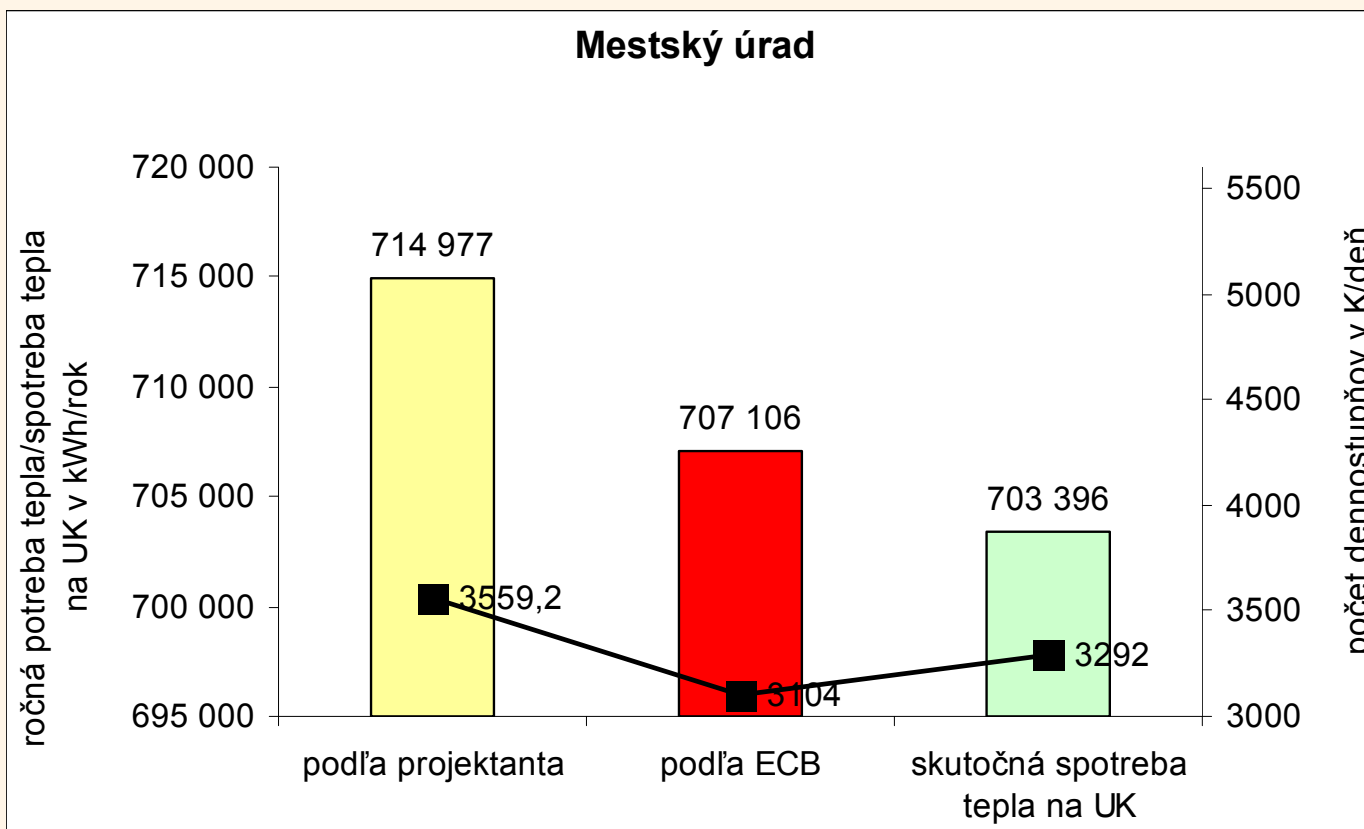
- skutočne dodané teplo na UK ako **priemer rokov 2006-2008!**

ZŠ Záhorácka

- skutočne dodané teplo na UK **za rok 2008!**



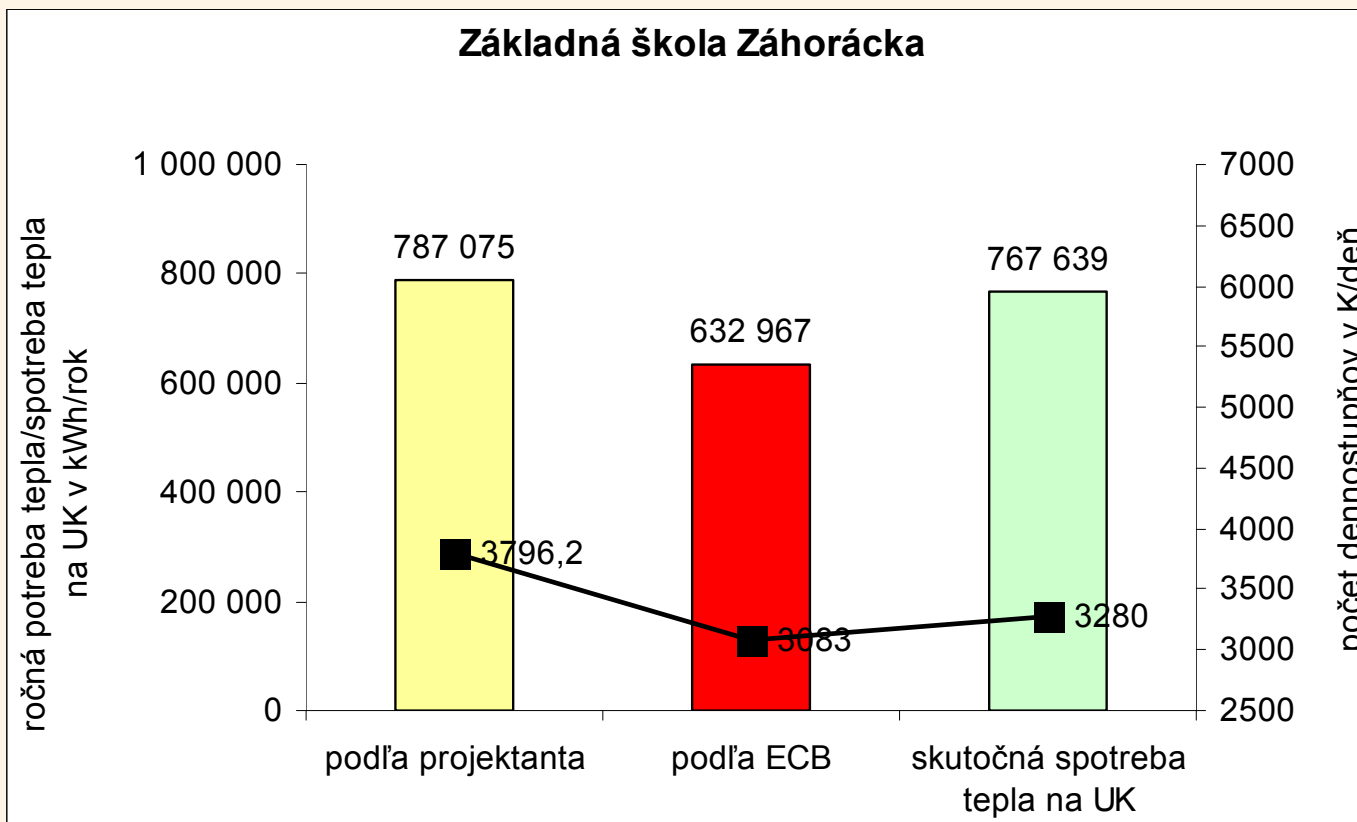
Výsledky EA/ECB - interpretácia



Skutočne dodané teplo na UK je **priemer rokov 2006-2008!**



Výsledky EA/ECB - interpretácia



Skutočne dodané teplo na UK v roku **2008!**



Prínosy EA/ECB

Energetický audit

- Identifikuje dosiahnuteľný potenciál úspor energie
- Ponúka variantné riešenia s technickými parametrami opatrení a ich ekonomickým hodnotením.
- Relevantný nástroj pre ekonomické rozhodovanie pre budúce investície – bankové úvery, EPC, vlastné zdroje
- Základ pre efektívne riadenie spotreby energie a tým aj prevádzkových nákladov

Energetická certifikácia budov

- Výchova projektantov – stanovuje minimálne požiadavky na nové a významne obnovované budovy
- Budovanie povedomia verejnosti o význame energetickej náročnosti budov
- Nástroj => vplyv na hodnotu a atraktivnosť nehnuteľnosti



Problémy v praxi EA/ECB

- časté zamieňanie pojmov ECB a EA – dôležitý je účel využitia!

ECB:

- vynútená činnosť zo zákona
- nefunguje kontrola kvality ECB ani dodržiavania povinnosti
- ak nová, obnovovaná budova splní požiadavky na tepelné odpory, nemusí splniť min. požiadavku dosiahnuť energetickú triedu „B“ (nie je záväzná)
- slabá osвета – vlastníci budov nemajú motiváciu, nevedia, že potrebujú EC

EA:

- samotný energetický audit neprináša úspory!
- identifikované opatrenia nie vždy vyjdú priaznivo z ekonomického pohľadu (dlhá návratnosť)
- vypovedacia hodnota EA je ovplyvnená užívateľským správaním



Ďakujem za pozornosť!

KONTAKT:

En-Efekt, s.r.o. člen skupiny ECB

Ambrova 35, 831 01 Bratislava

e-mail: herdova@ecb.sk

Tel.: 02 593 000 91/99

Fax.: 02 593 000 97