

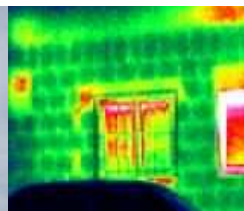
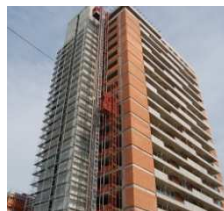
Budovy: audit alebo certifikát

Ing. Bronislava Herdová, PhD.

En-Efekt, s r.o./Energetické centrum Bratislava

Konferencia Energetický audit v praxi II

Martin, 9. marca 2012



Definícia pojmov

Energetický audit

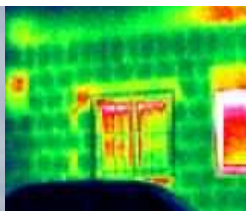
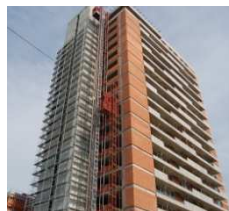
(podľa Zákona č. 476/2008)

= 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 č. 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



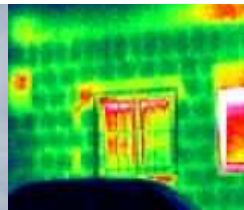
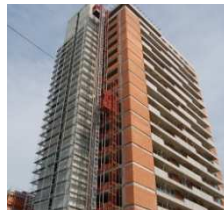
Zákon č. 476/2008 o EE
Vyhláška č. 429/2009

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

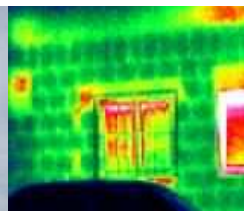
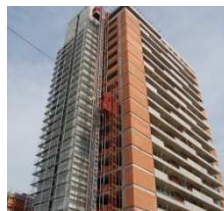
Navrhnuť opatrenia s cieľom minimalizovať náklady na energiu, prevádzkové náklady (údržba, opravy a rekonštrukcie), zvýšiť kvalitu prostredia, posúdiť možnosti využitia KVET a OZE

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



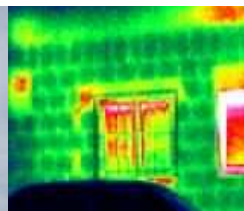
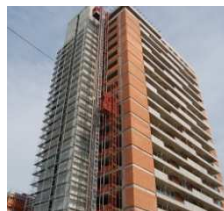
Hlavné rozdiely ECB/EA

Energetický audit

- Pracuje sa so skutočnými spotrebami energie a nákladmi v dlhšom časovom období
- Zodpovedá skutočnej spotrebe a reálnym prevádzkovým podmienkam a zohľadňuje používateľské 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 ECB/EA

Energetický audit

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

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 ECB/EA

Energetický audit

- Záznam o výsledku zasiela energet. audítor – súbor údajov na monitorovanie efektívnosti pri používaní energie
- Kontrolu vykonáva ŠEI
- Metodika výpočtu – je len rámcovo stanovená vyhláškou

Energetická certifikácia budov

- 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 ECB/EA - 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 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

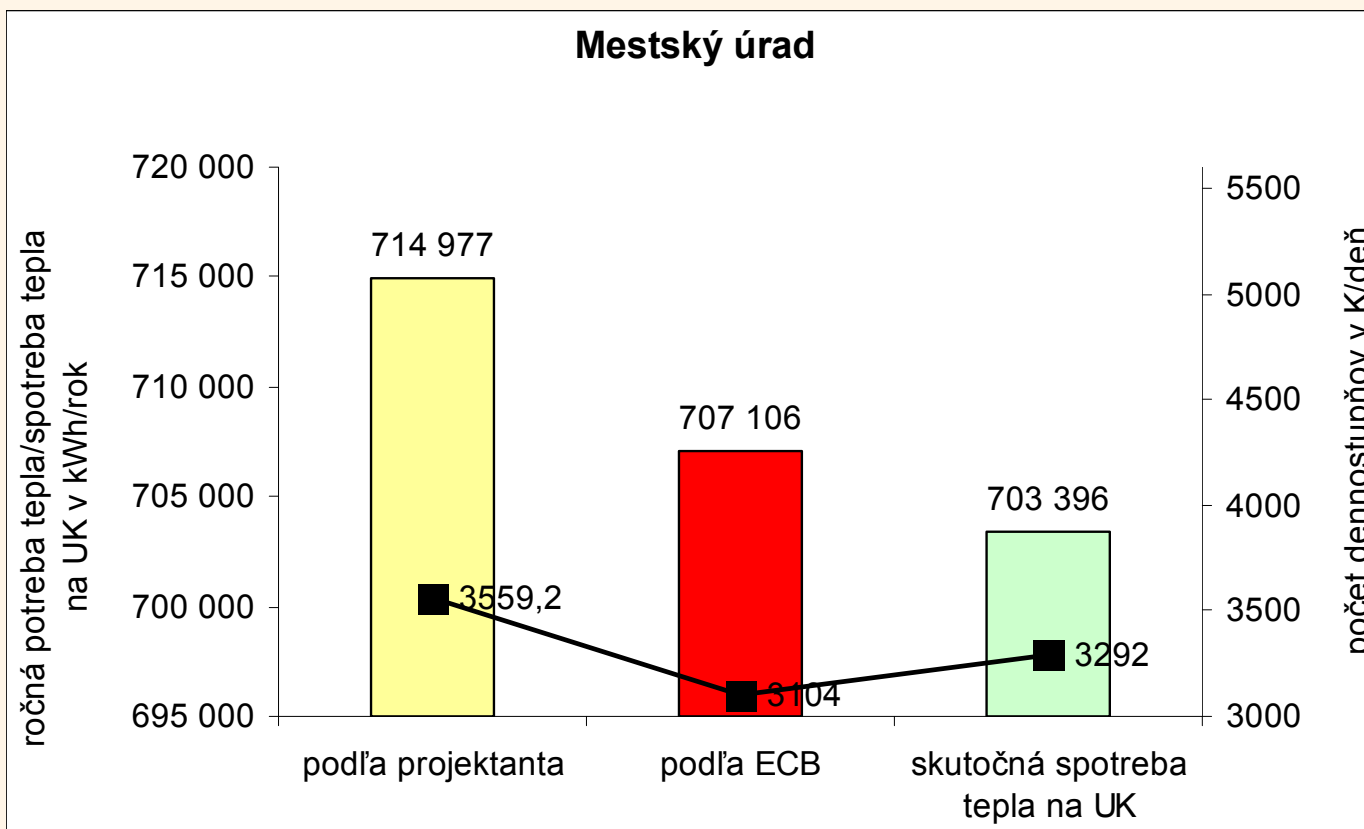
- skutočne dodané teplo na UK ako **priemer rokov 2006 - 2008!**

ZŠ Záhorácka

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



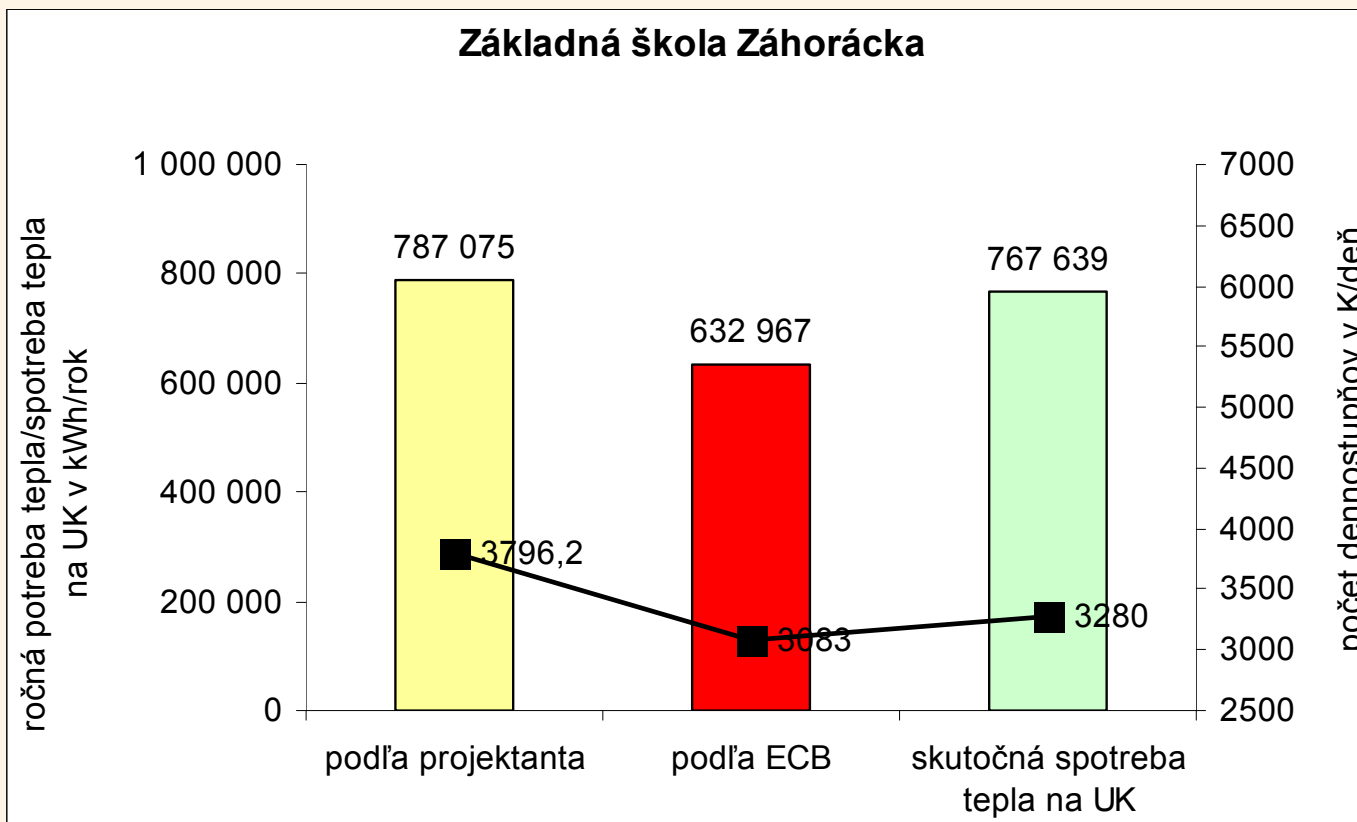
Výsledky ECB/EA - interpretácia



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



Výsledky ECB/EA - interpretácia



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



Prínosy ECB/EA

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 ECB/EA

- 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 používateľským správaním



Ďakujem za pozornosť!

KONTAKT:

En-Efekt, s.r.o./ Energetické Centrum Bratislava

Ambrova 35, 831 01 Bratislava

e-mail: herdova@ecb.sk

www.en-efekt.sk

tel.: 02 593 000 91/99

fax.: 02 593 000 97