



Energetický audit v praxi

Konferencia :

„Odborne o energetických auditoch a energetických službách“

9.- 10. novembra 2015, Starý Smokovec

Ing. Pavel Ilovič

EPI s. r. o., Banská Bystrica

- **Výkon energetického auditu sa riadi:**
- **Zákon č.321/2014 Z. z.** o energetickej efektívnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov
účinný od 1.decembra 2014
- Vykonávacou vyhláškou pre EA
- **Vyhláška MH SR č. 179/2015 Z. z., o energetickom audite**
účinná od 1.augusta 2015

Aktuálny stav :

- niektoré veľké podniky práve s prekvapením zistili, že termín 5.12.2015 sa blíži.
- zvýšená aktivita „skautov“

Energetický audit – východiská a postup

1. Objednávka, zmluva, dohoda o mlčanlivosti, príprava

- ↗ Prvá návšteva u objednávateľa EA
- ↗ Vstupná obhliadka auditovaného subjektu
- ↗ Základné informácie o zdrojoch, výrobných technológiách, spotrebách energií a nákladoch na ich zabezpečenie
- ↗ Návrh ceny za EA (pozornosť treba venovať očakávaným nákladom na výkon EA).
- ↗ Objednávka alebo zmluva

2. Zber dát a miestna obhliadka

- ↗ Písomné predloženie požiadaviek na poskytnutie podkladov
- ↗ Určenie termínu pre podrobnejšiu miestnu obhliadku
- ↗ Fotodokumentácia
- ↗ Identifikácia predmetu EA

3. Nevyhnutná súčinnosť objednávateľ EA, kvalifikovaný sprievod

- ↗ Súčinnosť objednávateľa je nevyhnutná podmienka pre získanie korektných podkladov
- ↗ Sprievod musí poznať nielen areál auditovaného subjektu, ale aj základné informácie o technológiách hlavnej výroby
- ↗ Pre zdroje energie sprievod z tohto prostredia (vedúci prevádzky, majster...), obsluha na zmene len vo výnimočných prípadoch.

4. Evidencia spotrieb, výroby, distribúcie a predaja energie

- ↗ Spotreby energie za predchádzajúce 3-4 roky, resp. aktuálne mesiace bežného roka
- ↗ Zdroj informácií:
 - ↗ vlastná evidencia objednávateľa
 - ↗ faktúry a zmluvy od dodávateľov
 - ↗ vlastné merania audítora

5. Stav zdrojov energie

- ⌘ Základné údaje o zdrojoch a výrobných zariadeniach
- ⌘ výkon, rok výroby a spustenia do prevádzky
- ⌘ primárna energia
- ⌘ energetický nosič
- ⌘ prevádzkový režim
- ⌘ technický stav zariadení
- ⌘ účinnosti premeny energie
- ⌘ vlastná spotreby zdroja
- ⌘ úroveň riadenia a využívania merania a regulácie
- ⌘ úroveň obsluhy zariadení

6. Stav rozvodov všetkých energetických nosičov

- ⌘ Dĺžky, dimenzie a stav rozvodov tepla
- ⌘ Tesnosť a stav tepelných izolácií rozvodov a armatúr
- ⌘ Primeranosť dimenzií rozvodov k prenášaným výkonom
- ⌘ Stav distribučných sietí EE, rozvodní a rozvádzačov

7. Vykurovanie a príprava teplej vody

- ‡ Primárne a sekundárne teplonosné médium
- ‡ Systém vykurovania výrobných aj nevýrobných priestorov
- ‡ Spôsob regulácie a riadenia vykurovacieho systému
- ‡ Hydraulické vyregulovanie a termostatizácia
- ‡ Spôsob prípravy a dodávky teplej vody
- ‡ Meranie spotrieb

8. Hlavné spotrebiče, základná znalosť technológie hlavnej výroby

- ‡ Identifikácia najväčších spotrebičov
- ‡ Technologická schéma
- ‡ Druhy spotrebovanej energie
- ‡ Úroveň riadenia a merania spotreby energie
- ‡ Využívanie odpadového tepla z technológie
- ‡ Technický stav budov

9. Existujú ukazovatele mernej spotreby na jednotku výroby?

10. Popis jednotlivých stupňov výroby energie a výrobných technológií

11. Opodstatnenosť výroby pary

⤴ Skutočná potreby pary pre technológiu a výrobu energie

12. Odvádzače kondenzátu, najviac zanedbávaný prvok parných rozvodov

⤴ Aká je úroveň diagnostiky odvádzačov kondenzátu (OK)

⤴ Správna inštalácia OK

⤴ Použitie vhodného typu OK

13. Kondenzátne hospodárstvo, zber a prečerpávanie, návratnosť kondenzátu, (ak neexistuje meranie cez spotrebu vody na úpravu a spotrebu chemikálií)

⤴ Meranie množstva vratného kondenzátu

⤴ Tesnosť potrubí a zberných nádrží kondenzátu

14. Úpravňa vody

- ⌘ Použitá technológia
- ⌘ Pravidelná kontrola kvality upravenej vody
- ⌘ Úprava kondenzátu
- ⌘ Teplota napájacej vody pre parné kotly

15. Osvetľovacia sústava (interiérové aj exteriérové priestory)

16. Bilancie spotrieb energie v budovách (prepočítané cez klimatické podmienky)

17. Návrh opatrení

- ⌘ Porovnanie energetickej bilancie po a pred realizáciou opatrení
- ⌘ Výpočet nákladov, úspor a návratností navrhnutých opatrení
- ⌘ Ekonomické hodnotenie
- ⌘ Environmentálne vyhodnotenie
- ⌘ Súhrnný informačný list (príloha č.4)
- ⌘ Súbor údajov pre monitorovací systém (príloha č.5)

18. Písomná správa z EA

- ✦ Identifikačné údaje objednávateľa
- ✦ Identifikačné údaje energetického audítora
- ✦ Identifikáciu predmetu EA
- ✦ Zistenie a vyhodnotenie súčasného stavu predmetu EA
- ✦ Návrh opatrení
- ✦ Súbor odporúčaných opatrení
- ✦ Ekonomické a environmentálne vyhodnotenie
- ✦ Záznam o odovzdaní a prevzatí písomnej správy (dátum)
- ✦ Kópia potvrdenia o zápise do zoznamu energetických audítorov



Ďakujem za pozornosť

EPI, s. r. o.

Rudlovská cesta 83

Banská Bystrica

episro@episro.sk

048 / 414 42 82

Ing. Pavel Ilovič