

Prínosy energetického manažmentu

Ing. Ján Stanek
CHASTIA s.r.o., Poprad

*j.stanek@chastia.com
www.chastia.com*

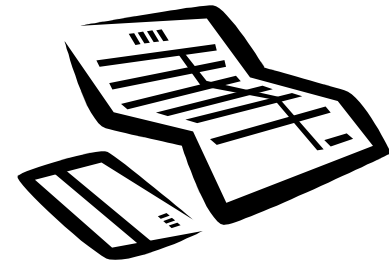


Základné členenie energetického manažmentu

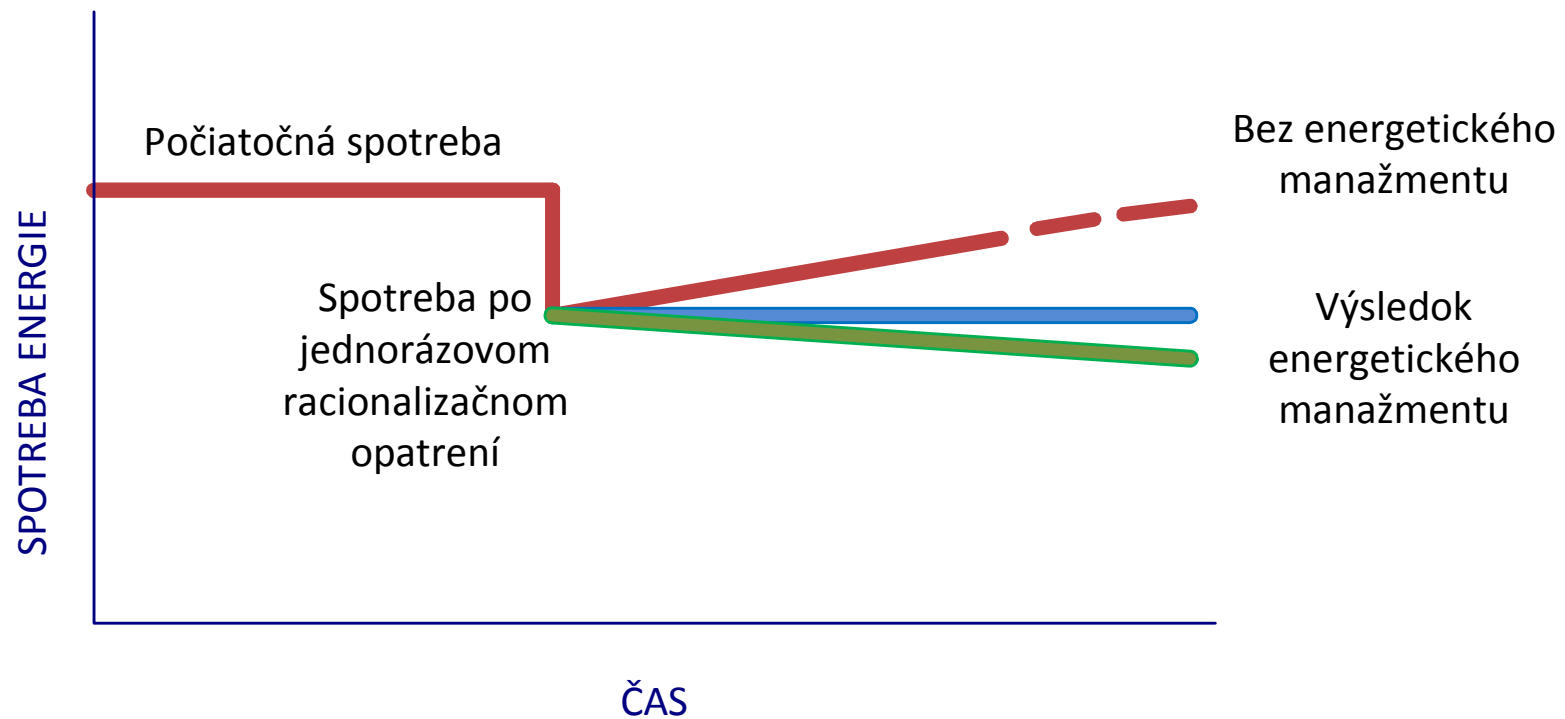
- ▶ Kontrola faktúr, optimalizácia výšky platieb
 - ▶ kontrola podľa vlastných odpočtov
 - ▶ stráženie dohodnutých maxím
 - ▶ nižšie sadzby
 - ▶ elektronické aukcie
 - ▶
- ▶ Sledovanie a riadenie spotrieb energií v reálnom čase (hlavne vo výrobných podnikoch)
 - ▶ sledovanie dohodnutého maxima
 - ▶ riadenie chodu strojov a zariadení v čase
 - ▶
- ▶ **Systematické sledovanie, analyzovanie a prijímanie opatrení v dlhodobejšom horizonte**

Základné východiská EM

- ▶ Energetický audit
 - ▶ Mal by predchádzať systematickému energetickému manažmentu
- ▶ Systematické sledovanie spotreby energií
 - ▶ Faktúry
 - ▶ Kontrola správnosti
 - ▶ Analyzovanie vhodnosti jednotlivých sadzieb
 - ▶ Optimalizácia zmlúv s dodávateľmi energie
 - ▶ Vlastné odpočty spotrieb energií
 - ▶ Meranie spotreby energií s čo najjemnejším členením vo vzťahu k procesom
- ▶ Vyhodnocovanie spotrieb energií
 - ▶ Reporty
 - ▶ Štatistiky
 - ▶ Podrobnejšie analýzy vo vzťahu k objektu a technológii
 - ▶ Monitoring & targeting
- ▶ Nápravné opatrenia
 - ▶ Návrh a realizácia racionalizačných opatrení



Vývoj spotreby energie v čase

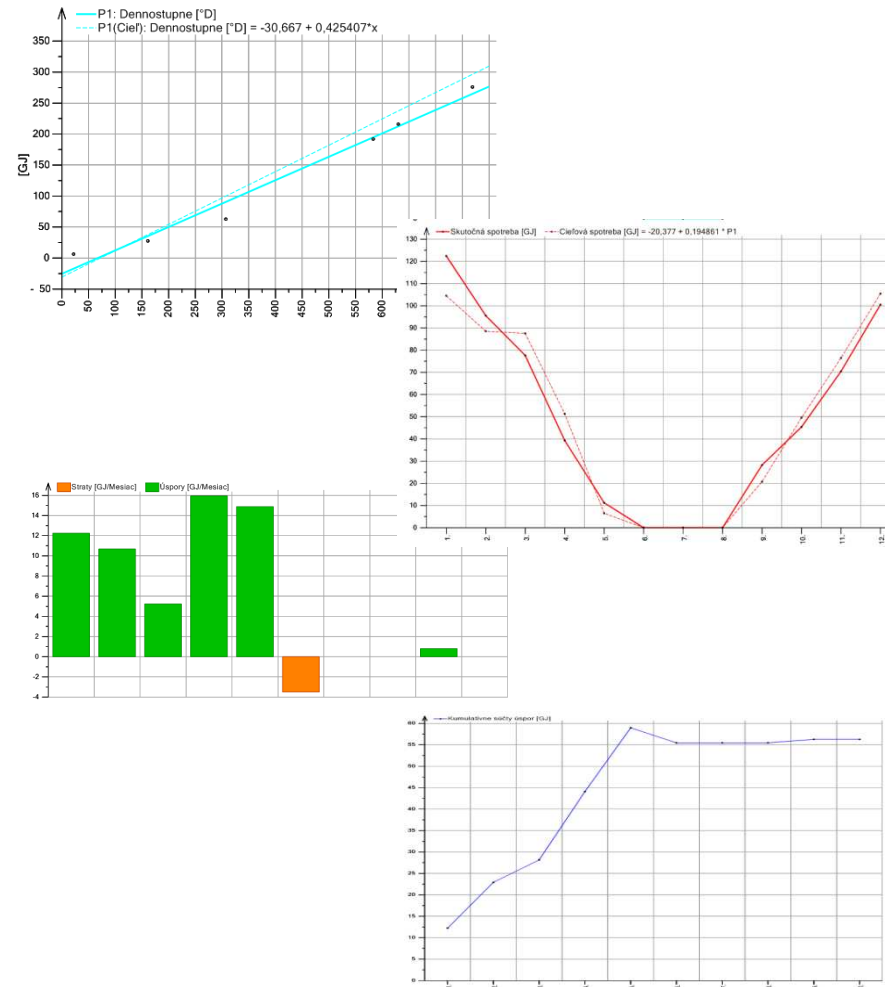


Chovanie sa spotrebiteľov

- ▶ Po zrealizovaní úsporných opatrení sa spravidla skokovo zníži spotreba.
- ▶ Následne, bez systematického sledovania a vyhodnocovania spotrieb, sa začne spotreba zase plynule zvyšovať.
- ▶ To je dôvod na zavedenie kontinuálneho energetického manažmentu počas prevádzky.
 - ▶ Existuje viac metód
 - ▶ Jednou z najviac využívaných metód je tzv. Monitoring & Targeting

Monitoring & Targeting

- 1 • Systematické sledovanie spotrieb energií
- 2 • Analýza výsledkov (Monitoring)
- 3 • Stanovenie cieľových hodnôt spotrieb
- 4 • Návrh a realizácia racionalizačných opatrení za účelom dosiahnutia úspor
- 5 • Priebežné vyhodnocovanie reálnej spotreby z hľadiska cieľových hodnôt (Targeting)



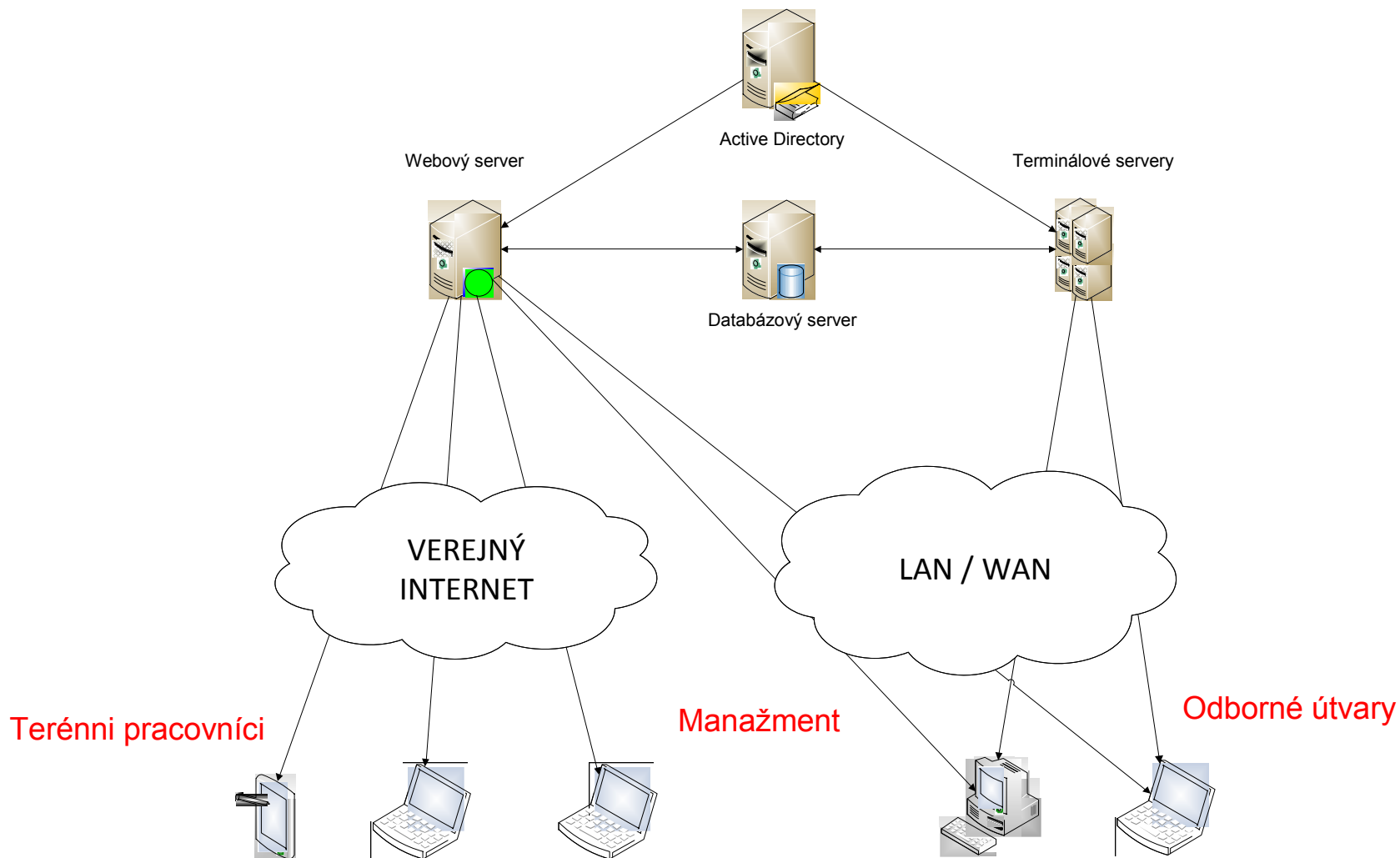
Softvérová podpora energetického manažmentu

- ▶ Energetické dispečingy
- ▶ Softvéry pre monitorovanie a riadenie spotrieb v reálnom čase
- ▶ MS Excel
- ▶ Špecializované programy pre sledovanie a vyhodnocovanie spotrieb energií
- ▶ Softvéry ušité na mieru jednej firme – jednoúčelové
- ▶ Komplexné informačné systémy, ktorých súčasťou sú aj moduly pre energetický manažment

Komplexné informačné systémy

- ▶ Špecializované moduly v ekonomických systémoch
 - ▶ často s veľmi obmedzenou funkcionalitou, spravidla neobsahujú pokročilejšiu analytickú časť
- ▶ Softvéry pre facility manažment, najmä grafické informačné systémy (CAFM, CMMS, PTIS,)
 - ▶ obrovskou výhodou je zdieľanie informácií s evidenciou majetku (budov, zariadení, energetických sietí ...)
 - ▶ spravidla tam už existuje zoznam budov, vrátane ich geometrických charakteristík
 - ▶ existuje evidencia zariadení, vrátane ich technických vlastností
 - ▶ väzba na moduly údržby (priama väzba na spotrebu energií)
 - ▶ umožňujú pokročilú grafickú vizualizáciu analýz
 - ▶ prístup k informáciám pre široký okruh pracovníkov v sieti
 - ▶ prístup k informáciám cez webové rozhranie, tablety a telefóny


Komplexné informačné systémy



Príklady z praxe

- ▶ Priemysel
- ▶ Výrobcovia a distribútori energií
- ▶ Mestá a obce
- ▶ Bytové domy
- ▶ Administratívne budovy
- ▶ Obchodné reťazce
- ▶

Najčastejšie problémy

- ▶ Vo firmách sa nesleduje nič – len výška faktúr
- ▶ Podrobne sa sledujú spotreby a náklady podľa faktúr 
 - ▶ spotreby nie sú štruktúrované a adresné
 - ▶ je tu problém robiť komplexnejšie analýzy
- ▶ Spotreby energií nie sú merané alebo sú merané len čiastočne
 - ▶ nevieme rozdeliť napr. spotrebu elektriny na bežnú prevádzku a klimatizačné jednotky
 - ▶ nevieme vypočítať účinnosť zdroja tepla – nevieme lokalizovať problém
 - ▶ niekedy existujú merače, ale nikto nevie, čo merajú
 - ▶ ...

Ak meriame, vieme analyzovať spotreby a náklady a navrhovať racionalizačné opatrenia.

Prínosy energetického manažmentu

- ▶ Sústavná kontrola dodávateľov energií a zmluvných podmienok
 - ▶ ideálne aj porovnávanie s vlastnými odpočtami
- ▶ Analýza trhu s energiami a výber dodávateľa (elektronické aukcie)
- ▶ Monitoring a kontrola spotrieb energií – nič nás nemôže prekvapiť
- ▶ Pri objavení extrémov v spotrebách je možné okamžite reagovať a zabrániť veľkým škodám
- ▶ Poznanie skutočnosti významne napomáha pri návrhu racionalizačných opatrení
- ▶ Plánovanie spotrieb energií a súvisiacich nákladov
- ▶ V prípade informačných systémov – okamžitý prístup pre všetkých pracovníkov (vrátane prístupu cez web)
- ▶ Zníženie nákladov na energie
- ▶ Environmentálne prínosy
- ▶ **Zvýšenie konkurencieschopnosti**

