




Certifikovaný systém
energetického manažmentu

Targeting a monitoring


www.setatwork.eu



Štruktúra kurzu

4. Monitoring a targeting


2



Program

- Identifikácia úsporných príležitostí
- Hodnotenie úsporných príležitostí
- Nastavenie cieľov
- Manažérske programy
- Monitoring

3



Možnosti úspor

- Identifikujte možnosti úspor v rámci organizácie, napr.
 - Vedúci výroby
 - prevádzkovatelia
 - dielňa/oddelenie údržby
 - Environmentálne oddelenie


4



Možnosti úspor

- Identifikujte možnosti úspor mimo organizácie, napr.
 - Vzorové príklady z praxe
 - Štúdie o najnovších dostupných technológiách
 - Environmentálne správy
 - Benchmark-y
 - Pre zariadenia
 - Pre daný sektor (národné/medzinárodné)
 - Dodávatelia
 - Univerzity
 - Energetické agentúry

5



Hodnotenie možností úspor

- Úspory energie
- Úspory nákladov
- Potrebné investície
- Potenciálny vplyv na kvalitu
- Technická uskutočniteľnosť
- Potrebný R&D vstup

6

SUSTAINABLE ENERGY
SET@Work
TECHNOLOGY AT WORK

Hodnotenie možností úspor

ID	Priorita	Aktivita	Popis	Úspory energie [kWh/rok]	Úspory nákladov [€/rok]	Investícia [€]	Návratnosť [roky]
1	2	Čistenie	Optimalizovať čistiace procesy	100.000 (teplo)	100.000 (zníženie prepojov)	0	0
2	1	Rekuperácia energie	Rekuperácia tepla z chladičov	150.000 (el) 750.000 (teplo)	50.000	100.000	2
3	3	Osvetlenie	Výmena žiaroviek	10.000	1.500	10.000	6,6
4	1	TZB	Znížiť rýchlosť výmeny vzduchu	70.000 (el) 200.000 (teplo)	20.500	0	0
5	2	Vzduchový kompresor	Výmena kompresorov	150.000 (el)	22.500	100.000	4,5

7

SUSTAINABLE ENERGY
SET@Work
TECHNOLOGY AT WORK

Stanovenie cieľov

- Ambiciózne
- Merateľné
- so stanoveným termínom
- Súvisia s energetickou politikou a úlohami
- Typy cieľov
 - Systém
 - Znižovanie
 - Aktivity

8

SUSTAINABLE ENERGY
SET@Work
TECHNOLOGY AT WORK

Manažérsky program

- Je plánom na dosiahnutie cieľov stanovených pre určité obdobie
- Zabezpečuje alokáciu zdrojov
- Primerané sledovanie dosahovania cieľov
- Určuje zodpovednosti

9

SUSTAINABLE ENERGY
SET@Work
TECHNOLOGY AT WORK

Príklad

ID	Cieľ ID	Popis	Zodpovedný	Časový rámec	Úspory nákladov [€/rok]	Investícia [€]	Alokácia zdrojov [osobo-dni]
1		Optimalizácia čistiace procesy			100.000 (zníženie prestojov)	0	10
2		Rekuperácia tepla z chladičov			50.000	100.000	15
3		Výmena žiaroviek			1.500	10.000	5
4		Znížiť rýchlosť výmeny vzduchu			20.500	0	5
5		Výmena kompresorov			22.500	100.000	15

10

SUSTAINABLE ENERGY
SET@Work
TECHNOLOGY AT WORK

Nástroje na stanovovanie cieľov

- „Cibuľový“ diagram
- Benchmarking
- BAT (Best Available Technology) – najlepšia dostupná technológia
- Príklady z praxe, vzorové príklady

11


SUSTAINABLE ENERGY
SET@Work
TECHNOLOGY AT WORK

Monitoring

```

    graph TD
      Rozpočet --> Záznam_údajov[Záznam údajov]
      Záznam_údajov --> Analýza
      Analýza --> Následné_činnosti[Následné činnosti]
      Následné_činnosti --> Reportovanie
      Reportovanie --> Rozpočet
      Reportovanie -.-> Rozpočet
  
```

12



Informovanosť

- Kto potrebuje sledované údaje
- Údaje potrebné pre rôzne úrovne?
- Ako organizácia komunikuje svoje energetickú spotrebu a emisie?

13



Monitoring

- Kľúčové výkonové indikátory
 - Riadiaca úroveň, napr. kWh_{el}/ton_yprodukt
 - Prevádzková úroveň, napr. kWh_{chlad}/kWh_{el} pre chladiče
- Mali by sa týkať:
 - Významných spotrebičov energie
 - Stanovených cieľov
 - Manažérskych programov

14



Monitoring potrebuje

- Ktoré podporné služby by mali byť zahrnuté?
- Ktoré procesy/zariadenia by mali byť zahrnuté?
 - Ciele
 - Významné spotrebiče energie
 - Riadené organizáciou
- Ktoré údaje o spotrebe by mali byť zaznamenávané?
 - ciele
 - Týkajúce sa programov manažmentu
 - Identifikácia možností úspor
 - prehľad energetických aspektov

15



Odporúčania

- Navrhnite jednoduché a ľahko pochopiteľné výkonové indikátory
- Pri monitoringu zaznamenávajúte len to, čo je potrebné
- Po čase prispôsobte zaznamenávanie údajov a indikátory

16
