

SUSTAINABLE ENERGY  
**SET @Work**  
TECHNOLOGY AT WORK



## Certifikovaný systém energetického manažmentu

EE Nákup a návrh projektu

[www.setatwork.eu](http://www.setatwork.eu)

---

---

---

---


---

---

---

---

SUSTAINABLE ENERGY  
**SET @Work**  
TECHNOLOGY AT WORK



## Štruktúra kurzu

**6. EE Nákup a návrh projektu**

2

---

---

---

---


---

---

---

---

SUSTAINABLE ENERGY  
**SET @Work**  
TECHNOLOGY AT WORK



## Program

- Nákup a energetická efektívnosť
- Energetická efektívnosť pri návrhu projektu
- Úvod do trvaloudržateľného dizajnu

3

---

---

---

---

---

---

---

---

SUSTAINABLE ENERGY  
SET @Work  
TECHNOLOGY AT WORK

## Nákup a energetická efektívnosť

- Energetické aspekty sú zohľadňované pri kvótach a cenových ponukách na zariadenia s vysokou spotrebou energie
- Vyžaduje analýzu energetických potrieb
- Vyhodnocujte viac možností a technických riešení
- Uplatnenie prístupu z hľadiska ekonomiky životného cyklu (náklady počas životného cyklu = investícia + prevádzka + údržba + likvidácia + ..)

4

---

---

---

---

---

---

---

---

SUSTAINABLE ENERGY  
SET @Work  
TECHNOLOGY AT WORK

## Príklad

15 kW čerpadlo prevádzkované 3000 hodín/ročne

Vysoká efektívnosť      Stredná      Nízka efektívnosť

□ Energia    ■ Údržba    ■ Investícia

5

---

---

---

---

---

---

---

---

SUSTAINABLE ENERGY  
SET @Work  
TECHNOLOGY AT WORK

## Typy nákupu

- Plánované nákupy
- Núdzové nákupy
- Investičné projekty

6

---

---

---

---

---

---

---

---

SUSTAINABLE ENERGY  
SET@Work  
TECHNOLOGY AT WORK

## Príklad

- Sumarizácia súčasných nákupných postupov a štruktúry
- Identifikácia predajcov/ výrobkov s vysokou energetickou efektívnosťou
- Vytvorte jednoduchý systém na vyhodnocovanie nákladov počas životnosti komplexnejších nákupov/ významných spotrebičov energie
- Vytvorte smernicu špecificky pre EE návrh projektov (trvaloudrž. dizajn)

7

---

---

---

---

---

---

---

---

SUSTAINABLE ENERGY  
SET@Work  
TECHNOLOGY AT WORK

## Trvaloudržateľný dizajn (EED)

- Technika pre investičné projekty
- Aplikovaný počas návrhu energeticky náročného procesu
- Zlepšuje environmentálne a energetické výsledky priemyselných výrobných procesov
- Zvyšuje efektívnosť vzhľadom ku stanovenej základnej hodnote

8

---

---

---

---

---

---

---

---

SUSTAINABLE ENERGY  
SET@Work  
TECHNOLOGY AT WORK

## Etapy trvaloudržateľného dizajnu

- **Etapa 1**
  - Mapovanie údajov o spotrebe energie
  - Analýza projektu a jeho energetických potrieb
  - Identifikácia/prioritizácia oblastí záujmu
- **Etapa 2**
  - Analýza energetických služieb a technológií
  - Optimalizácia zariadení procesu a podporných služieb
  - Predajte energetický projekt návrhovým inžinierom
- **Etapa 3**
  - Vstupy pre obstarávanie a zmluvné vzťahy
  - Záruka kvality projektov
  - Dosiahnuté úspory vďaka EED

9

---

---

---

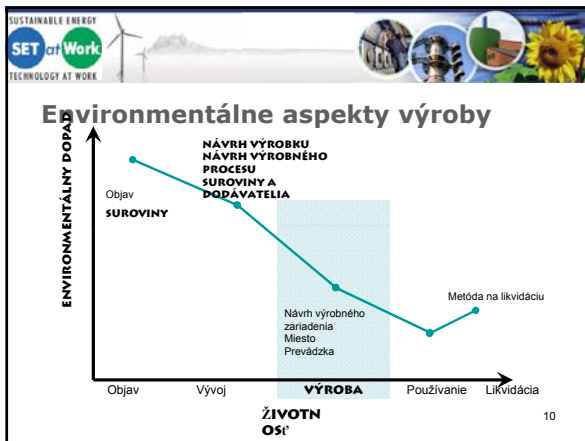
---

---

---

---

---




---

---

---

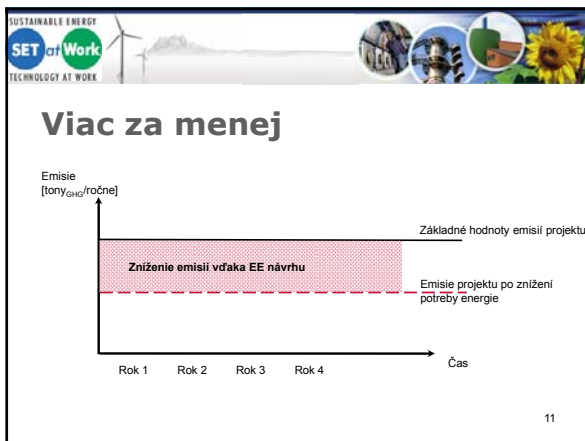
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

**Príklad**  
Regenerácia rozpúšťadla vo farmaceutickom priemysle

- Destilačná kolóna na regeneráciu etanolu pre výrobu
- Východiská:
  - Výrobné požiadavky určené vývojovým oddelením a spotrebiteľmi
  - Špecifikované strojnícou firmou
  - Návrh dodávateľsky
  - životnosť 15 rokov




---

---

---

---

---

---

---

---

SUSTAINABLE ENERGY  
**SET @Work**  
 TECHNOLOGY AT WORK

### Dosiahnuté úspory

Regenerácia rozpúšťadla vo farmaceutickom priemysle

- zníženie %w/w regenerovaného etanolu 88%→80%
- optimalizácia dávkovania a prevádzky znížila potrebu analýzy a čistenia
- Optimalizácia CIP (clean-in-place)
- Vnútna rekuperácia tepla znížila spotrebu pary
- Zníženie dodávky chladiacej vody

13

---

---

---

---

---

---

---

---

SUSTAINABLE ENERGY  
**SET @Work**  
 TECHNOLOGY AT WORK

### Výsledky

Regenerácia rozpúšťadla vo farmaceutickom priemysle

Komponent	Základ (%)	Po EED (%)
Investícia	~35	~35
CIP	~15	~15
Údržba	~10	~10
Energia	~10	~10
Analýzy	~10	~5
Rekuperácia tepla	~0	~10
Nastavenie pH	~0	~0
<b>Spolu</b>	<b>~70</b>	<b>~65</b>

**Náklady počas životnosti znížené o 56%**  
**Doba návratnosti < 3 roky**

14

---

---

---

---

---

---

---

---