



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION

www.unido.org



Optimizarea Sistemului Energetic: Maximizarea economiei de energie

Richard Morrison

Bazat pe materialul d-lui Marco Matteini, UNIDO
și Aimee McKane, UNIDO IEE Expert

Moldova
iunie 2011



Overview

Context

- Întrebări
- Oportunități

Managementul
energetic în industrie

- Sisteme de Management Energetic (EnMS)
- ISO 50001
- Cultură de administrare și operațiuni
- Beneficii și costuri
- Optimizarea sistemului

Suport

- Reglementare & Resurse
- UNIDO



Abordarea pe componente vis-à-vis de abordarea de sistem

- Abordarea pe componente implică separarea acestora și analiza fiecărui component în mod separat
 - Poate rezulta din cunoștințele acumulate de ingineri în cadrul învățământului de specialitate sau din practică, în particular din practica comercializării echipamentelor și tehnologiilor
- Abordarea de sistem implică urmărirea modului în care funcționează împreună întregul grupul, precum și cum modificarea unui component sau grup poate îmbunătăți sau cauza un impact asupra altuia/altora
 - Necesită mai multe cunoștințe despre sistem și interacțiunile lui
- Oportunitățile de a face economii de energie din sisteme sunt mult mai mari decât din componente individuale
 - Îmbunătățirile de eficiență energetică în cazul unor componente individuale sunt de ordinul a 2-5%, vis-a-vis de economii la nivel de 15-30% în cazul optimizărilor efectuate la nivel de sistem

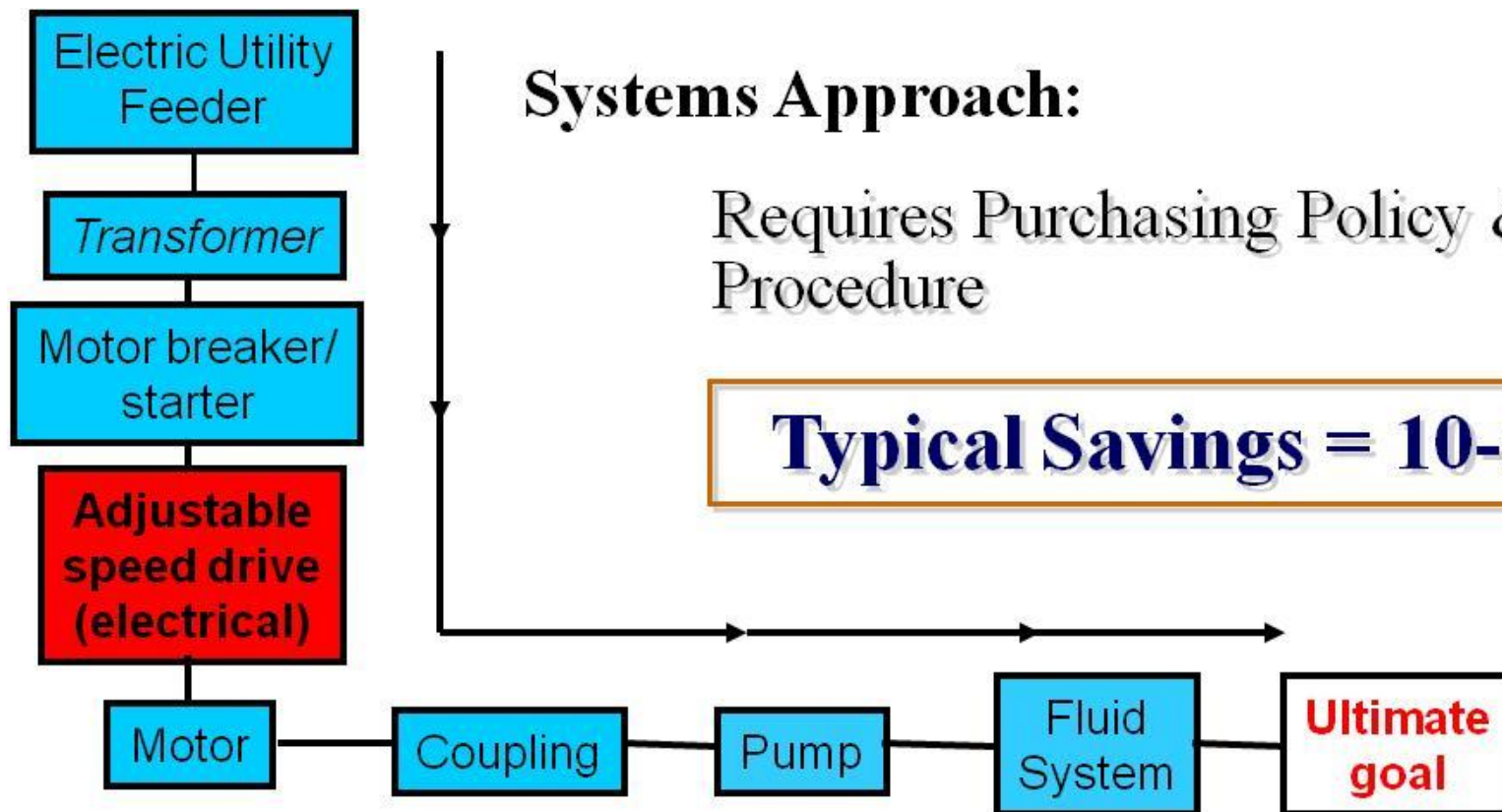


Systeme de pompare

Systems Approach:

Requires Purchasing Policy & Procedure

Typical Savings = 10-50%





De ce abordare de sistemul contează în industrie

- Operațiunile industriale sunt mult mai variate decât cele comerciale sau rezidențiale
 - Procesul de producere condiționează schimbări
 - Facilitățile urmează să satisfacă necesitățile de producere, deci urmează a fi optimizate
 - Sistemele comerciale de încălzirea / răcire adesea se comportă la fel
- Potențialul de economisire este cu mult mai mare
- Costurile de implementare adesea sunt mai mici datorită restituirii rapide a investițiilor, adesea în decurs de câteva luni.
- Sistemele de aprovizionare cu aburi și sistemele de motoare au o pondere de circa 50% din consumul total de energie în cadrul industriei prelucrătoare la nivel global
- De ce să optimizăm randamentul unui cazan până la 70% și apoi să reducem producția?



De ce încă există oportunități?

- Cele mai multe sisteme energetice sunt proiectate ținând cont de următoarele:
 - Conform prezumției „cu cât mai mult cu atât mai bine”
 - Puțină atenție sau defel, se acordă eficienței sistemului
 - Nici un plan pentru schimbarea pe viitor a cerințelor către sistem (doar pentru mai mult)
 - “Cel mai mic cost inițial” vis-a-vis de „Costul Ciclului de Viață” (CCV)
 - Buget separat pentru proiect și funcționare
- Modificările la sistemele existente înfruntă aceleași probleme
- Punerea în funcțiune a unor sisteme neeficiente (=celor mai ieftine)
- Operare improprie
- Întreținere slabă
- Cerințele față de sistem se schimbă în timp



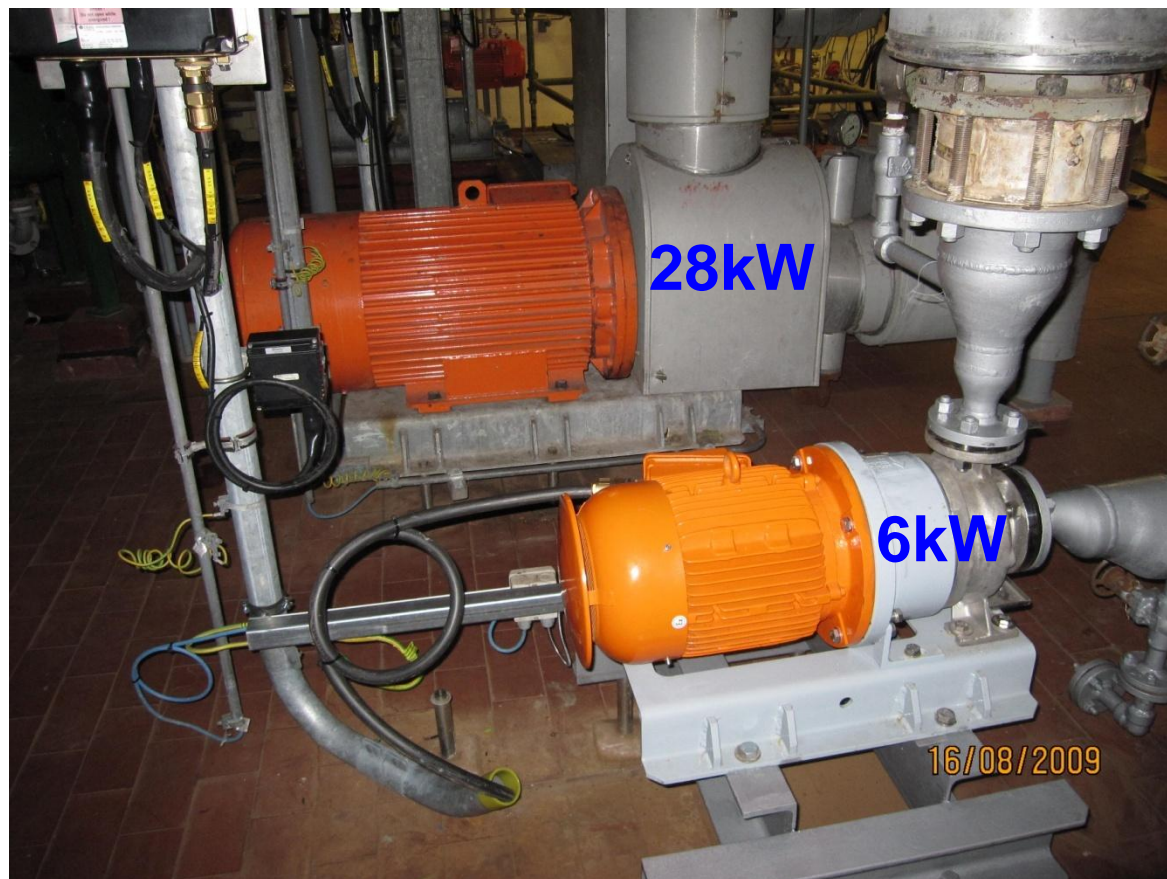
Abordarea de proces pentru un sistem tipic

- De ce are nevoie utilizatorul?
 - Luați în considerație variația, spre exemplu: fluctuațiile sezoniere, ocuparea, programul de producere, serviciile alternative, etc.
- Optimizați utilizarea serviciilor
 - Cum este folosit, operațiuni, verificări, etc.
- Optimizați distribuția serviciilor
 - Scurgeri, scăderi de presiune, izolări, etc.
- **ÎN FINAL** optimizați generarea serviciilor
 - Cazane, cilere, compresoare de aer, pompe, etc.



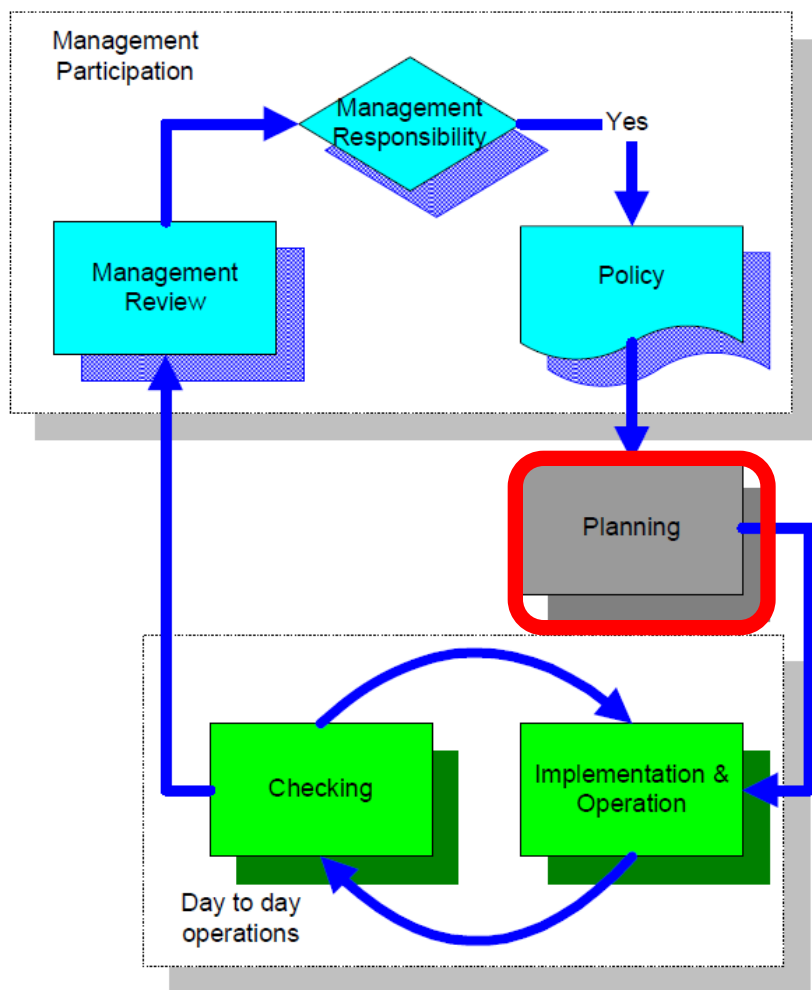
Sistem de Pompare (exemplu)

1. Minimizați cerințele utilizatorului
2. Evitați întreruperea funcționării sistemului
3. Determinați cererea reală și necesitățile de presiune
4. Reselectați tipul de motor și pompă
5. Înlocuiți modelul de 150m³/h cu 25m³/h
6. Economisiți 75% sau 176 MWh pe an





Planificare



- Cât de multă energie consumați?
- Unde o folosiți? Care surse sunt cele mai semnificative?
- Ce factori condiționează acest uz de energie?
- Care este curba de sarcină?
- Cine influențează utilizarea energiei?
- Este necesar un audit energetic? Pe ce va fi focusat?
- **Optimizarea sistemului energetic**
- Opțiuni în utilizarea energiei regenerabile
- Există cerințe legislative sau de altă natură?
- Elaborați linia de bază și indicatorii
- Stabiliți obiective și ținte
- **Elaborați un plan de acțiune**



„Managementul energetic” plus „Optimizarea sistemului”

Standardul de management energetic asigură:

- Un cadru pentru înțelegerea utilizării semnificative a energiei
- Planuri de acțiune pentru îmbunătățirea continuă a performanțelor energetice
- Documentație pentru a susține îmbunătățirile de performanță energetică

Optimizarea sistemului asigură:

- O metodă de evaluare a sistemelor pentru identificarea oportunităților de îmbunătățire a performanțelor energetice
- Acțiuni care pot asigura economii semnificative de energie fără investiții sau cu investiții capitale limitate
- Operarea pe piață cu o siguranță mai mare

***Management energetic +
Optimizarea sistemului*** = ***Strategie de succes pentru
toate sectoarele industriale***



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION

www.unido.org



Mulțumesc pentru atenție!