



Controlul Operării

PPT 03

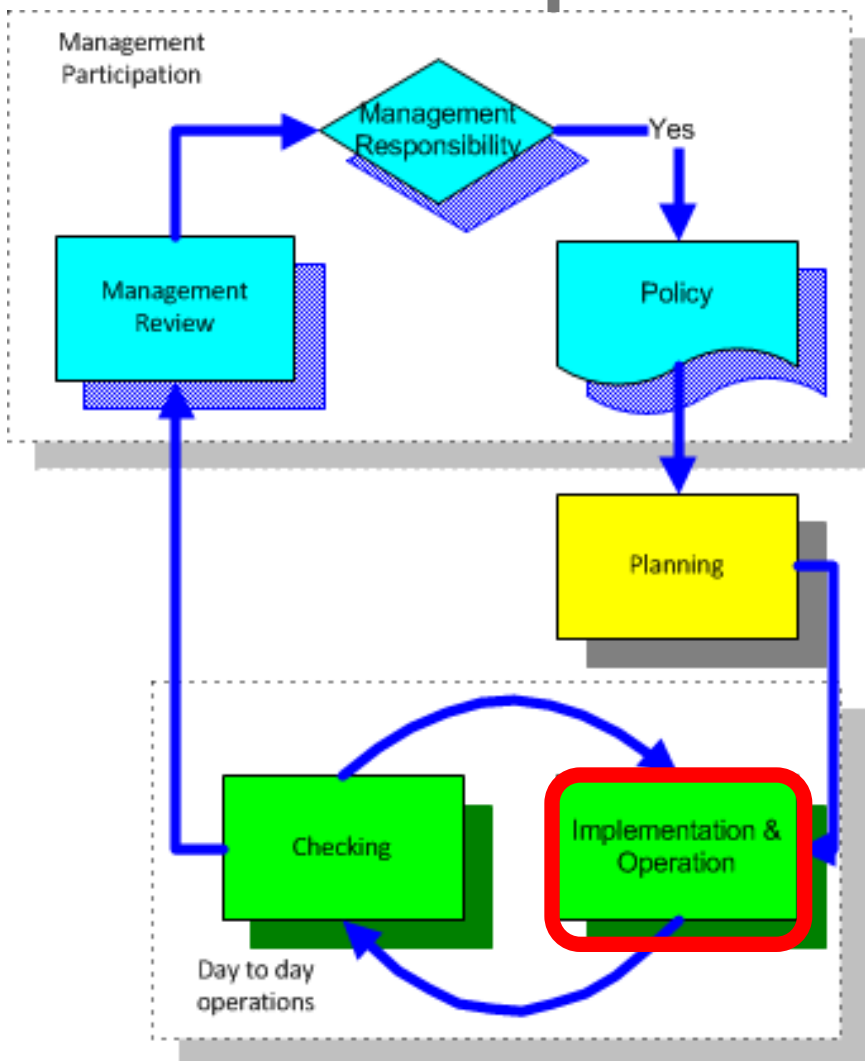
Trening pentru experți – Etapa 2

21-23 martie 2012

Universitatea Tehnică din Moldova



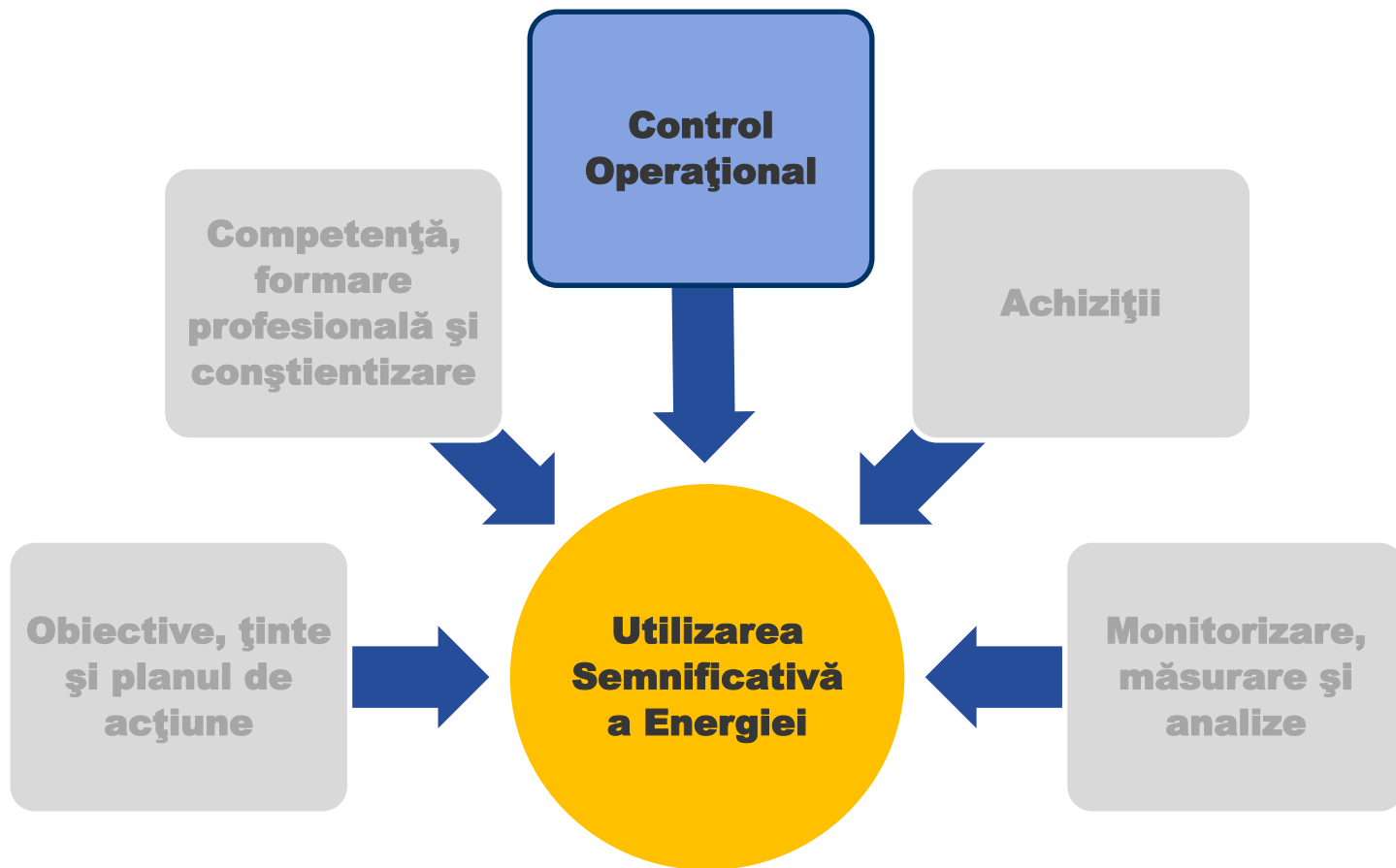
Implementare & Operare



- Competență, formare profesională și conștientizare
- Documentație
- Controlul operării
 - Zona cheie
 - Funcționare și Întreținere
 - Contractor de Serviciu
 - Instruire
- Comunicare
- Proiectare
 - Proiectarea Eficienței Energetice(EED)
- Achiziționarea energiei, servicii, bunuri
- Plan de Acțiune



Semnificația Conexiunii





Ce se cere de la EnMS?



- ☐ Determină și planifică operațiuni asociate cu utilizarea semnificativă a energiei
- ☐ Stabilește criterii de operare și întreținere a utilizării semnificative de energie
- ☐ Comunică personalului corespunzător
- ☐ Operează și menține în funcție de criterii

NOTĂ: Poate fi inclusă examinarea performanței energetice în planificarea de urgență



Controlul operării: Un element critic al EnMS de economisire a energiei

Etape în realizarea unui control eficient operațional:

1. Determină și stabilește criteriile de întreținere și funcționare
2. Comunicați despre controlul operării
3. Operează în conformitate cu criteriile

Duce la,

**ECONOMII SEMNIFICATIVE DE ENERGIE & BENEFICII
FĂRĂ CHELTUIELI DE CAPITAL !**



CRITERII ÎN CURS DE DEZVOLTARE

Surse de Criterii

Recomandările producătorului

Sisteme operaționale manuale, inclusiv controalele automatizate

Personalul de serviciu a sugerat setările de funcționare

Personalul de serviciu a sugerat practici de întreținere

Sugestii a experților interni

Îndrumare din partea experților sistemelor de ene

Analiza comparativă a performanțelor similare

Echipament

Aspecte anterioare sau probleme





Criterii operaționale



Criterii de operare

Temperatură

Presiune

Durata de staționare

Umiditate

Sisteme de control

Alte



Referitor la întreținere

Scopul principal al întreținerii a fost în mod tradițional menținerea fiabilității și disponibilității.

Dacă echipamentul este întreținut în mod corespunzător, este mult mai probabil să fie și energetic eficient.

Întreținerea reactivă, fără îndoială, va duce la pierderi de energie

Costul energiei deseori va fi mai mare decât costul întreținerii (bugete diferite!)

Toți utilizatorii importanți de energie trebuie să fie menținuți în mod corect

Se aplică în mod egal și față de prestatorii externi de servicii ca și față de personalul intern de întreținere.



Opțiuni de Întreținere

- Întreținere preventivă
- Întreținere predictivă
- Întreținere orientată pe fiabilitate (RCM)
- Eficacitatea globală a echipamentului (OEE)
- Întreținerea totală productivă (TPM)

Notă: întreținerea reactivă poate fi corespunzătoare pentru elementele care sunt relativ importante în termeni de fiabilitate și energie utilizată



Criteriu de întreținere & factori

Criteriu de întreținere

Filtre

Lubrificare

Piese, ajustări

Factori de întreținere

Programe de operare

Metode de control și
intervale

Pornire & oprire frecventă

Severitate de serviciu





Criteriu Documentar

| Utilizarea Semnificativă a Energiei. Criterii de Operare Specificații | | | | | |
|---|---|-----------------------------|---|-------------------------------------|---|
| și Funcționare Asociată | Criteriile de Operare Asociată cu Utilizarea Semnificativă a Energiei | Punctul Operațional Definit | Criteriul de Întreținere Asociat cu Utilizarea Semnificativă a Energiei | Intervalul de Întreținere Solicitat | Cine trebuie să fie informat despre criteriul operațional de întreținere? |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |



Criteriul documentar: exemplu de tabel completat

| SEU | Parametri | Unități | Limita superioară | Limita inferioară | Instrumentul de Măsurare | Rutină de Calibrare | Notă |
|--------|---------------------------|---------|-------------------|-------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| Cazane | Total Solide Dizolvate | ppm | 3800 | 3400 | TDS001 | Y | |
| Cazane | Presiunea în cazan | bar | 10 | 9 | PT123 | Y | |
| Cazane | Oxygen în gaze evacuate | % O2 | 3.5 | 2 | Portable 123 | Y | |
| Cazane | Temperatura de staționare | °C | 300 | N.A. | TT124 | Y | Variază în funcție de rata de ardere |



Criteriu de Comunicare

- ☐ La locul de muncă
- ☐ Instrucțiuni de lucru sau proceduri de operare
- ☐ Instruire în clasă
- ☐ Lista setărilor specificate
- ☐ Jurnale





Implementarea criteriului = Verificări

Proceduri bazate pe

Instrucțiuni de lucru

Jurnale cu echipamente

Orar PM

Tehnologii bazate pe

Sisteme de control

Sisteme de alarmă/alerte

Activități automatizate de
calculator

Sistemul de întreținere preventivă

Pregătire bazată pe

Instruire de întreținere

Operațiuni de formare

Instruire a antreprenorilor

**Multe controale operaționale
posibil deja au avut loc!**



Controlul operării – Cele mai Bune Practici

- Cerințe clar definite
- Desfășurarea treningurilor de întreținere și operare
- Păstrați documentația curentă
- Rețineți, chiar și controalele bazate pe tehnologii necesită instruire în procesul de documentare
- Asigurați-vă că practicile recomandate sunt urmate



Accidente, Urgențe sau Situații de Catastrofă

Cerințele de control pentru performanța energetică pot fi luate în considerație și în timpul situațiilor de urgență

La planificarea stării de urgență neprevăzute, pentru început definiți acea stare care ar izola potențialul efect asupra SEU

După ce starea de urgență este definită, determinați modificările necesare pentru criterii și stabiliți controale și verificări



Exemplu de Situație de Urgență

La cazanul care funcționează în mod normal cu doi combustibili concomitent, gazul fiind combustibilul de bază, apare necesitatea de trecere la combustibilul nr. 2 din cauza întreruperii accidentale a gazului. Ce schimbări operaționale sunt de așteptat?

1. Pentru a asigura o ardere eficientă, excesul de oxigen trebuie să fie majorat de la 3% la 4% pentru a evita formarea de monoxid de carbon.
2. În caz că în combustibilul lichid conținutul de sulf este mai mare de 1%, clapetele economizatorului trebuie să fie închise pentru a trece gazele pe lângă economizor și a preveni astfel formarea condensului corosiv pe țevile economizatorului. Randamentul cazanului va scădea, dar economizorul va fi păstrat pentru economisirea gazului natural



Exemplu de situație de Urgență

Implementarea Controlului Operațional

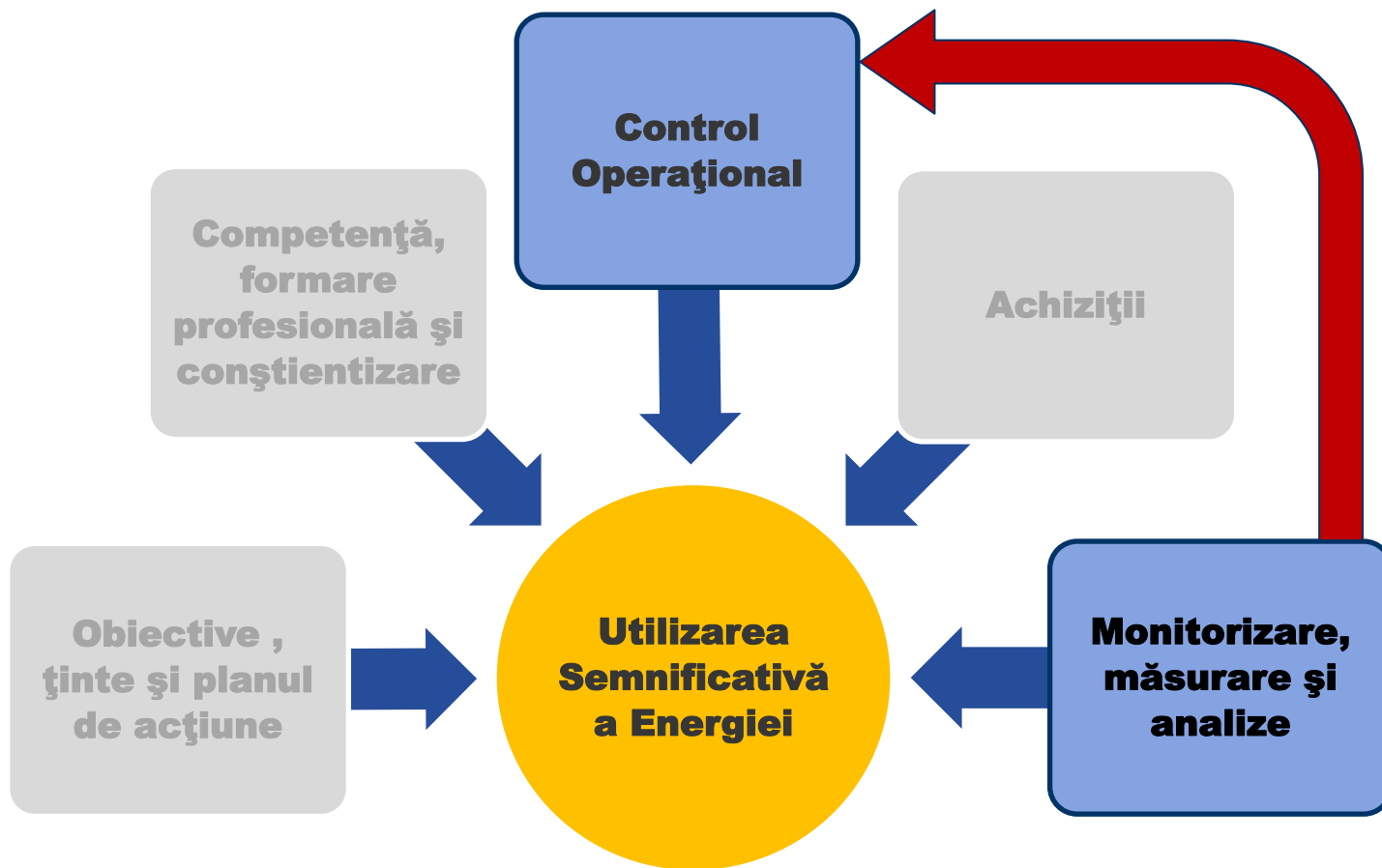
Cum va fi implementat controlul operațional pentru reducerea consumului de gaze naturale?

O descriere clară despre cum vor fi făcute schimbările operaționale, atunci când acestea trebuie făcute și cum ar trebui făcute, va fi inclusă în instrucțiunile de funcționare a cazanului, păstrate în încăperea de deservire a cazanului . (Procedură de bază)

Pentru a obține că toți operatorii de cazane să înțeleagă modificările necesare în caz de întrerupere a alimentării cu gaze naturale, procedurile de operare vor fi prezentate în timpul instruirii noului operator și revizuirii anuale pentru operatorii existenți. La locul de muncă vor fi angajați operatori care vor demonstra că ei înțeleg cum să implementeze schimbările necesare. (Instruire de bază)



Semnificația Conexiunilor





Control Operațional & Monitorizare și Măsurare

Monitorizează
& Măsoară

- Monitorizează = obținerea pasivă a datelor: contoare de utilitate, contoare indicatoare de panou
- Măsoară = colectarea activă a datelor: contoare secundare, logare de date

Performanță
a
Energetică

- Utilizează datele M&M pentru a determina performanța SEU
- Calculează eficiența, energia specifică de intrare și ieșire pe unitate

Control
Operațional

- Este performanța energetică SEU după cum ati așteptat?
- Controalele sunt de folos?
- Cum pot fi îmbunătățite?



Bariere în calea unui control operațional efectiv

- Implementarea controalelor care nu sunt ușor de relizat, înțeles sau comunicat (controale care nu sunt ușor de realizat)
- Uitați să includeți criteriul de întreținere în afară de criteriile de operare
- Comunicări ocazionale a controalelor operaționale
- Nu verificați eficacitatea controalelor foarte des
- În caz contrar îmbunătățiți controalele ineficiente





Valoarea Întreprinderii

- ✓ Promovează operarea eficientă, neîntreruptă a echipamentelor critice
- ✓ Criteriile pentru funcționarea eficientă pot ajuta la identificarea acțiunilor care vor sprijini țintele și obiectivele
- ✓ Implementarea controalelor sau criteriilor controalelor existente pot duce la economii semnificative fără nici un cost de capital
- ✓ Verifică consumurile de energie prin verificarea utilizatorilor cu cele mai mari costuri
- ✓ Îmbunătățește uniformizarea procesului
- ✓ Asigură continuitatea proceselor în timpul schimbărilor de personal
- ✓ Permite operatorilor să ajute la economisirea energiei



Rolul Experților

- Ajută la definirea criteriilor corespunzătoare de exploatare și întreținere pentru SEUs
- Analizează controalele operaționale existente pentru a se asigura că acestea îndeplinesc cerințele pentru operațiunile eficiente
- Determină cerințele de întreținere pentru utilizarea semnificativă de energie
- Determinarea și dezvoltarea planului de comunicare pentru modificarea controalelor operaționale



Exercițiu

Determinați ce criterii operaționale și de întreținere sunt necesare pentru a gestiona și menține unul din SEUs dvs într-o manieră eficientă, și înregistrați aceste criterii în Foaia de lucru a specificației operaționale.

