



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION

www.unido.org



Utilizarea Semnificativă a Energiei - Conexiuni

PPT 02

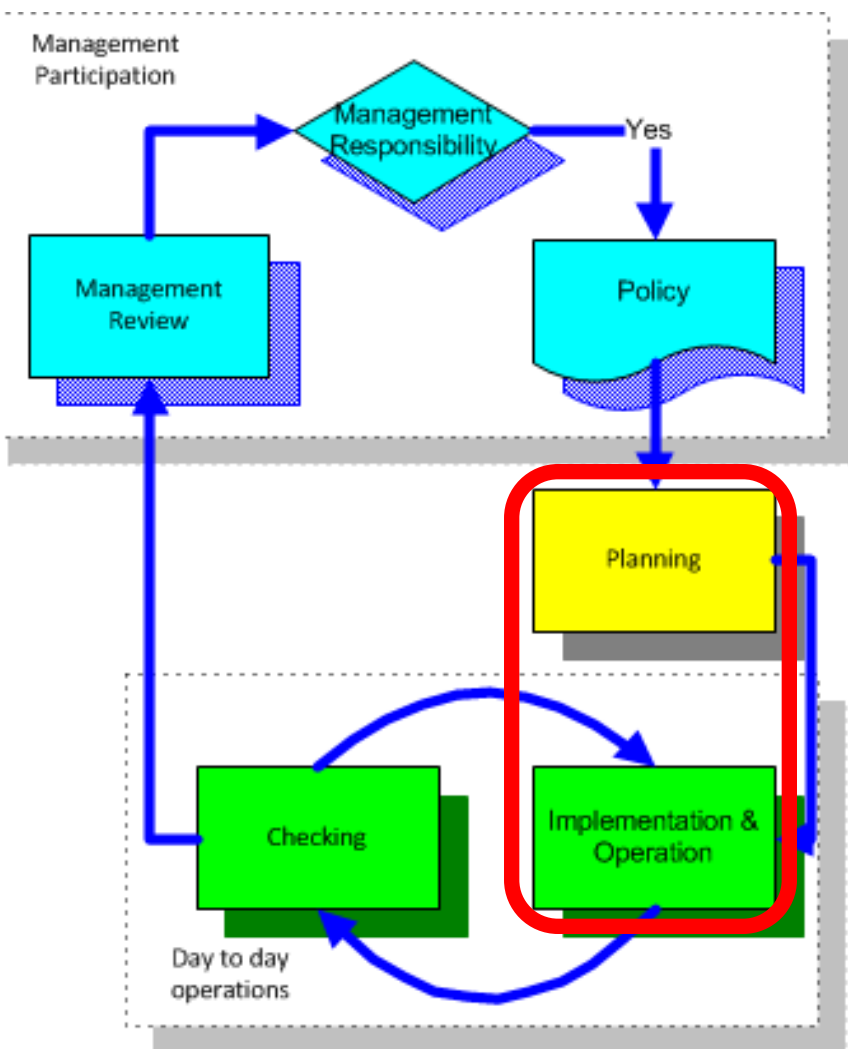
Trening pentru experți – Etapa 2

21-23 martie 2012

Universitatea Tehnică din Moldova



Planifică & Execută



Cât de multă energie utilizați?

Unde este utilizată?

Există cerințe legale legate de utilizarea de energie?

Ce alte cerințe sunt legate de utilizarea de energie?

Care sunt cei mai mari utilizatori?

Cine conduce cu asta?

Cine influențează utilizarea sa?

Este necesar un audit energetic?

Optimizarea Sistemului

Opțiunile energiei regenerabile

Există cerințe legale sau de altă natură?

Dezvoltarea liniei de bază & indicatori

Stabiliți obiective și ținte

Planuri de acțiuni

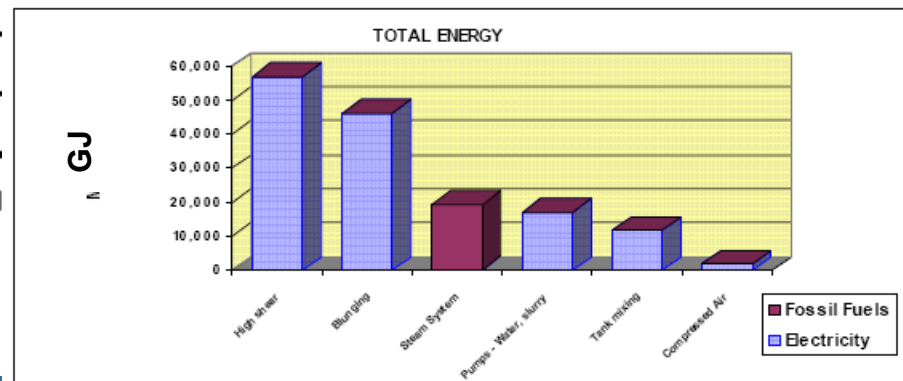


Utilizarea Semnificativă a Energiei



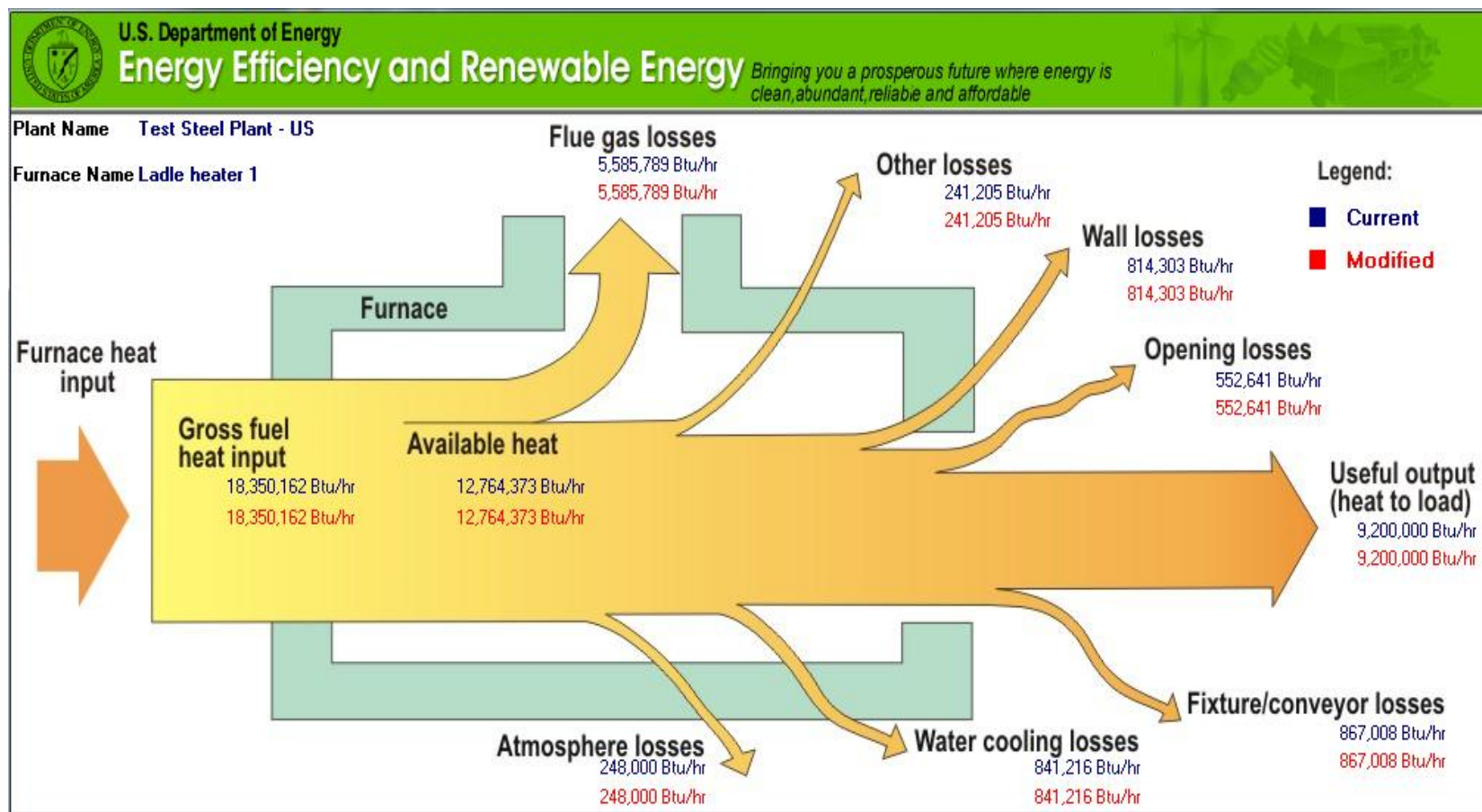
ENERGY BALANCE REPORT Mine

SYSTEM	E	Electricity GJ		Fossil Fuel GJ		Total GJ	
Blunging		46,205	30.6%	0	0.0%	46,205	27.1%
Compressed Air		1,935	1.3%	0	0.0%	1,935	1.1%
Steam System		181	0.1%	19,356	97.6%	19,537	11.4%
Tank mixing		11,768	7.8%	0	0.0%	11,768	6.9%
High shear		56,905	37.7%				
Pumps - Water, sl		17,057	11.3%				
Other		16,834	11.2%				
TOTAL		150,885		1			



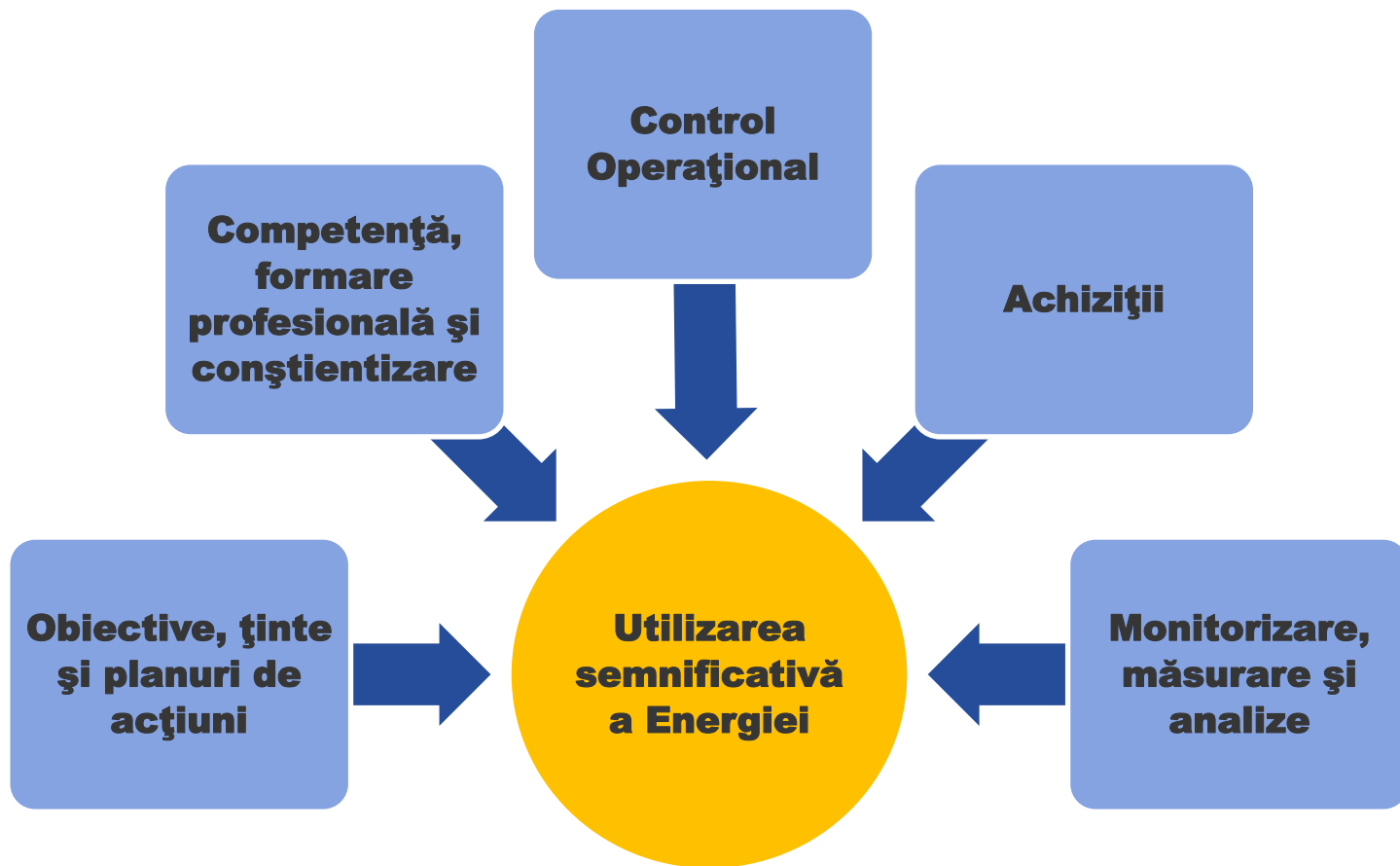


SEU Diagrama Sankey





Connections to Significance





Utilizarea Semnificativă a Energiei-Conexiuni

Ce înseamnă asta pentru mine?

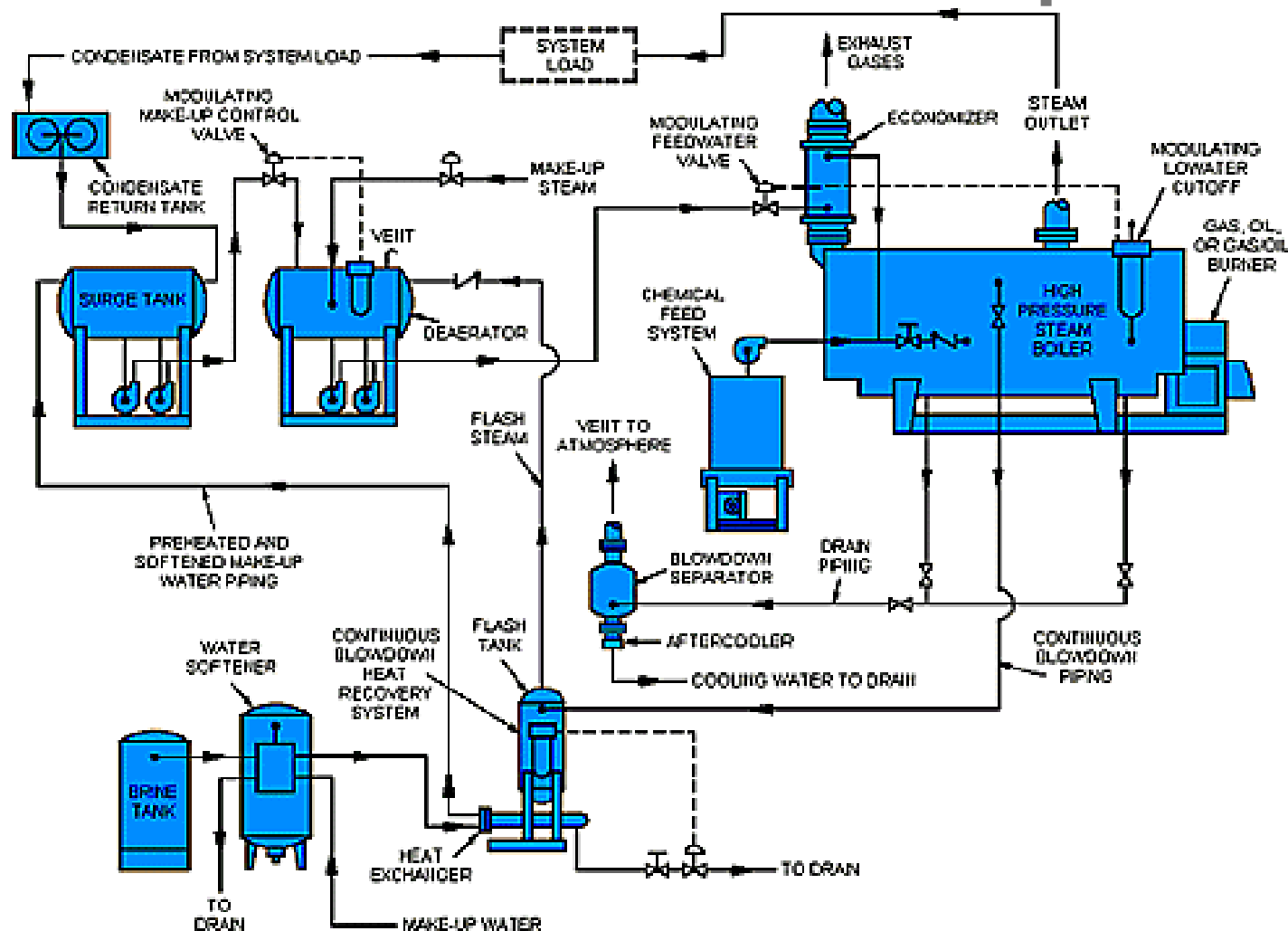
Desemnarea consumului de energie considerat *Semnificativ* va avea un efect profund asupra implementării și operării a Sistemului de Management Energetic

Conexiunea importantă există de-a lungul EnMS și trebuie să fie abordată. Cerințele specifice includ competența și instruirea operatorului, achizițiile publice, controlul operării, monitorizare, măsurare, analize și obiective, ținte, și planuri de acțiuni.





Rechemare: Sistem de Aburi Simplu





Performanța Sistemului De Abur

Un profil a pierderilor din exploatarea cazanului de 500 hp cu NG
la
60% rata de ardere (factura la combustibil anuală = \$800,000)

Pierderile Cazanului

Pierderi din țevă	18%	\$144,000
Pierderi de gaze la purjare	4%	\$ 32,000
Pierderi de Suprafață	3 %	\$ 24,000
	<u>25%</u>	

Distribuirea Pierderilor Sistemului

Pierderi de izolare	7%	\$ 56,000
Scurgeri de aburi	6%	\$ 48,000
Blowing Traps	5%	\$ 40,000
Pierderi Instantanee	11%	\$ 88,000
Randamentul pierderilor	9%	\$ 72,000
	<u>38%</u>	\$304,000

Pierderi combinate	63%	\$504,000
Eficiența Sistemului	37%	\$296,000



Conexiuni ale Sistemului De Aburi - Exemple

Competeța operatorului și instruire asociată

Competență	Instruire
Noțiuni generale despre funcționarea cazanului	Completați Operațiunile cazanului pe perioada de 2 zile, Menținere& siguranță
Abilitatea de a înțelege și de a urma procedurilor de pornire și deconectare	1 săptămână la locul de muncă cu operator de cazane cu experiență
Abilitatea de a testa apa din cazan și de a face ajustările necesare	1 day on-site training with water treatment chemical tech rep
Abilitatea de a testa abilitatea arzătorului, de a calcula eficiența combustiei și de a ajusta după cum este necesar	Completați Analiza Combustiei și Eficiența de Gaz pentru 1 zi și susțineți Examenul HVAC



Conexiunile Sistemului De Aburi - Exemplu

Achiziții publice ale serviciilor, produse și echipamente asociate cu sistemul de aburi - Proceduri

- ☐ Anunță potențialii furnizori de echipamente a sistemului de aburi și de produse care evaluează ofertele lor, și care sunt parțial dependente de performanța energetică (de ex., *includ produse, cum ar fi, produse chimice de tratare sau **steam traps** și echipamente de aeratoare, pompe de alimentare sau stive economizatoare*).
- ☐ Evaluați consumul de Energie pe perioada de funcționare: procurând , informați că elementele cu un capital mare (> \$20,000) vor avea o evaluarea a costurilor pe viață pregătit care includ la un cost minim, de întreținere anuală, reducerea costurilor de energie și costuri de recuperare bazat pe durata de viață estimată.



Conexiunile Sistemului De Aburi - Exemplu

Subiectul controlului de operare	Metodă de control
Funcționarea generală a cazanului	Participă la cursurile de instruire de operare a cazanului
Conectarea și deconectarea cazanului	Formare profesională la locul de muncă despre modul de urmare a procedurilor
Condiții de urgență	Securitate reglementată la cursurile de formare a operatorilor
Subiectul controlului de întreținere	Metodă de control
Controlul aburilor	Separatoarele de condensat sunt testate lunar cu un contor ultrasonic și măsoară pierderile urmărite. Separatoarele sunt reparate sau înlocuite când au pierderi mai >\$2.5K/yr
Optimizarea funcționării cazanului	Cazanul de performanță este monitorizat săptămânal și reglarea este completată când eficiența scade cu 3%
Controlul/repararea scurgerilor de aburi	Procedura de operare a cazanului necesită control săptămânal și însemnările a scurgerilor făcute de operatori sunt apoi racordate spre întreținere și apoi reparate



Conexiunile Sistemului De Aburi - Exemplu

Monitorizare & practici de măsurare

- ❖ Procedurile de mentinere: testări lunare a evacuării de oxigen și temperatură pentru a determina eficiența comustiei
- ❖ Înregistrarea ratei debitului de apă din măsurările zilnice de la contor
- ❖ Măsurați zilnică a alimentării cu apă și concentrația substanțelor solide din apa cazanului boiler, utilizați raportul de concentrații pentru a calcula rata presiunii de jos
- ❖ Înregistrarea zilnică a fluxului de gaz, de la contorul de gaz
- ❖ Determinarea performanței cazanului:
 1. Producerea de vapori- scade rata de purjare de la rata de alimentare cu apă
 2. Calcularea energiei în aburi – diferența de entalpie de abur și de alimentare cu apă
 3. Eficiența cazanului- energia aburilor împărțită la cantitatea de combustibil
 4. Comparați eficiența cazanului calculată cu eficiența de combustie măsurată



Conexiuni – Satisfacerea așteptărilor

Ce va căuta un auditor?

Competența operatorului și instruire asociate

- Procedurile de operare

- Procedurile de testare

- Pornirea și finisarea procedurilor

- Verificări & Detalii de alarmă

- Proceduri de gestionare

Servicii de achiziții, produse și echipamente asociate cu sistemul de aburi

- Anunță furnizorii că evaluarea este o parte care depinde de performanța energetică

- Evaluarea consumului de energie pe parcursul vieții



Conexiuni – Satisfacerea așteptărilor

Ce va căuta un auditor? (Continuare)

Controale

Controlul operării

Criteriul de operare a
cazanului

Pornirea/oprirea procedurilor

Proceduri de purjare

Îndrumarul de analize și
răspuns

Controlul întreținerii

Repararea/înlocuirea țevii de
abur

Repararea/înlocuirea

inspecției de izolare

Curățirea tubului cazanului, a
părții cu apă, a părții cu foc

Scurgeri de abur și reparații

Reglarea combustiei

Calibrarea



Conexiuni – Satisfacerea așteptărilor

Ce va căuta un auditor? (Continuare)

Monitorizare & măsurare

- Performanța cazanului

- Combustia regulată, analiza coșului de gaz

- Asigurați-vă cu măsurarea volumului de apă

- Volumul cantității de combustibil

- Calitatea apei

- Regeneratorul de temperatură/ presiune



Bariere asigurate SEUs

Liste incomplete de echipamente și date inadecvate consumului de energie destinate utilizării



Relying on part of the organization when determining significance criteria

Decide că totul este semnificativ – în loc de a menține totul ușor de gestionat!

Ignorarea conexiunilor necesare la elaborarea metodologiei SEU

Lipsa de măsurare pentru a monitoriza în mod adecvat și de a măsura performanța SEU



Rolul Experților

- Sprijină dezvoltarea unor criterii de selecție a SEU și metodologie
- Asigurați-vă că utilizările alese semnificative de energie sunt adecvate pentru resursele organizației
- Identificarea conexiunilor SEUs și de a ajuta organizația să umple lacunele de formare, cu proceduri și procese
- Determinarea datelor și informațiilor necesare pentru a monitoriza și a măsura performanța SEU