



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION

www.unido.org



Sisteme de Management Energetic (EnMS)

Modulul 3: Instruire pentru experți

Formatori:

Laim McLaughlin / Richard Morrison

UNIDO, Experți Internaționali în Domeniul Eficienței Energetice

Chișinău

31 octombrie 2012



Housekeeping

- 10 ieșiri de urgență
- 10 Locuri pentru odihnă
- 10 Celulare
- 10 Întreruperi
- 10 Prânz





Agenda

Ziua 1

- Recapitulare privind instruirea în sistemul de management și Q&A
- Teoria auditului intern:
 - Scop,
 - Planificare
 - Executare
 - Rezultate

Ziua 2

- Vizitarea a 2 întreprinderi – realizarea auditului intern

Ziua 3

- Revizuirea Auditelor Interne
- Examinarea Revizuirii
- Încheiere

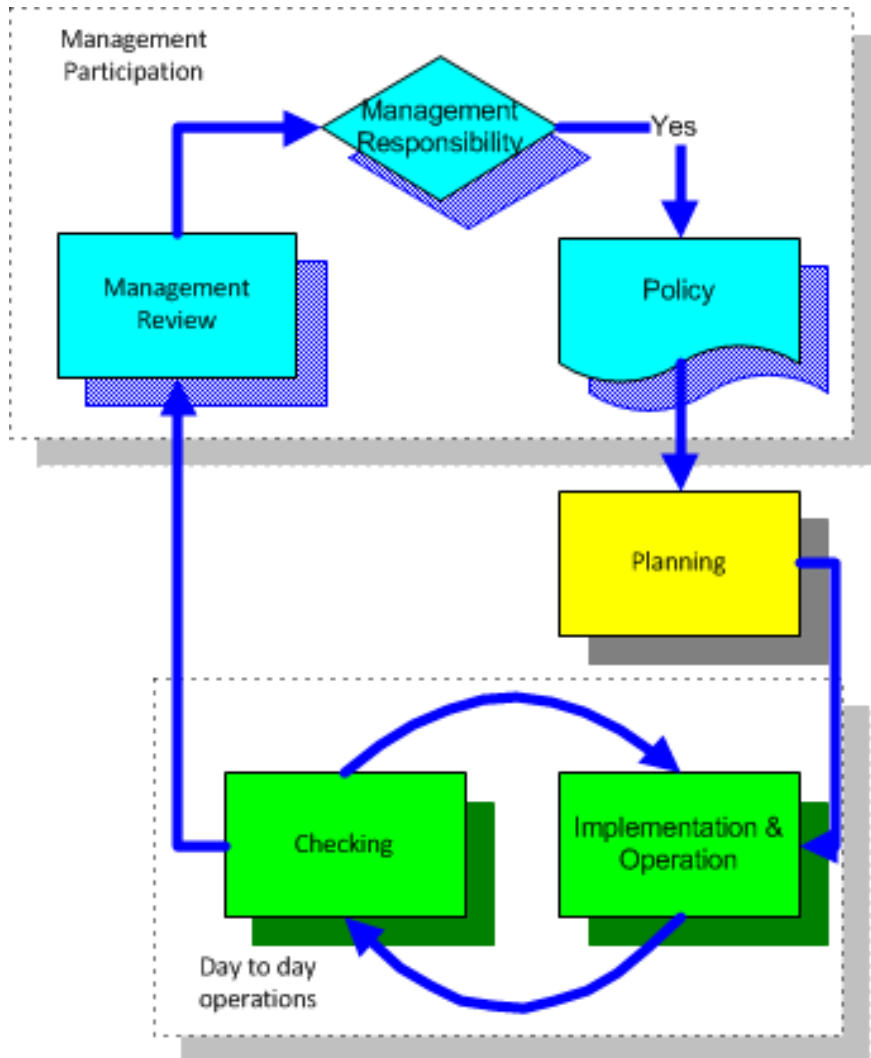


Recapitularea Sistemului de Management Energetic

Prezentat de către un expert
național (voluntar)



Sistem de Management Energetic

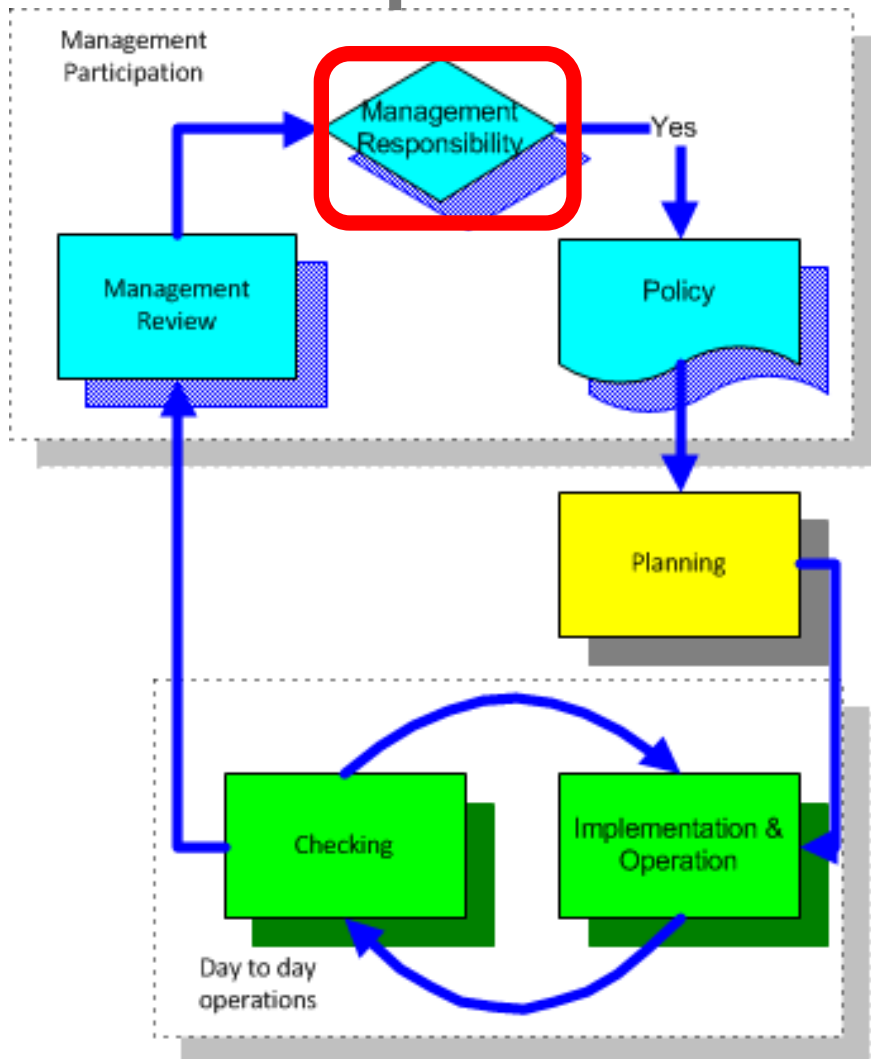


Bazat pe conceptul de:

- **Planificare**
- **Executare**
- **Verificare**
- **Acțiune**



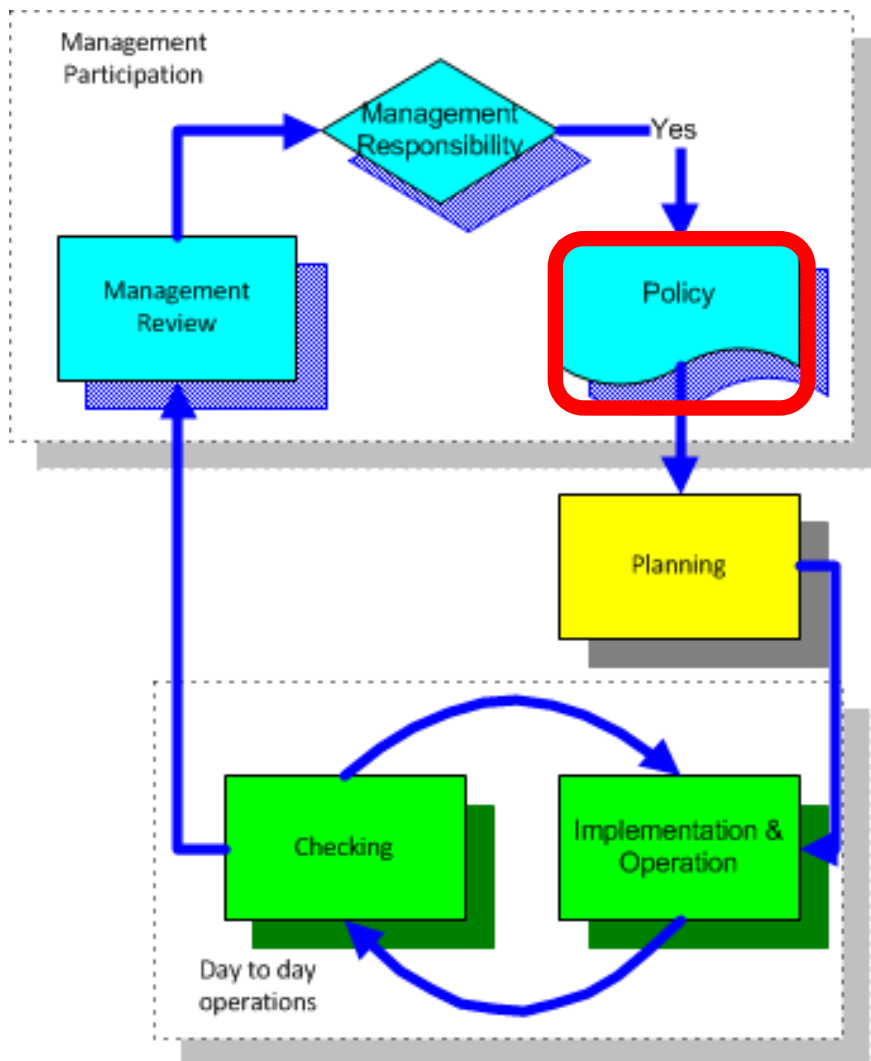
Responsabilitatea Managementului



- Este administrația de vârf angajată într-adevăr?
- V-or susține ei sistemul?
- Acesta este un punct de decizie!
- Dacă nu, putem acum toți să mergem la o cafea!
- V-or pune ei la dispoziție resursele necesare (tehnice, financiare și umane)



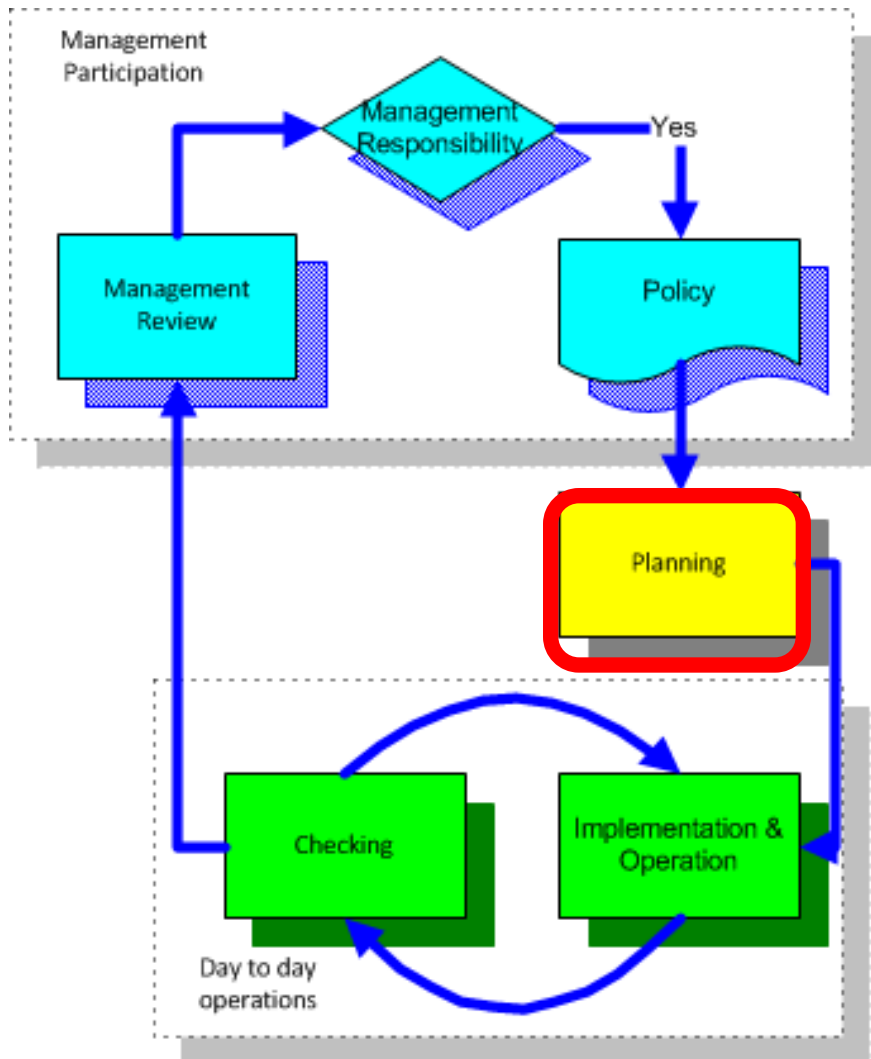
Politica



- **Angajamentul managementului**
- Nu doar o semnătură!
- Definirea scopului EnMS
- Adecvată la scară
- **Angajament de perfecționare continuă**
- Asigurarea disponibilității resurselor
- Cadru pentru stabilirea obiectivelor și revizuirea de management



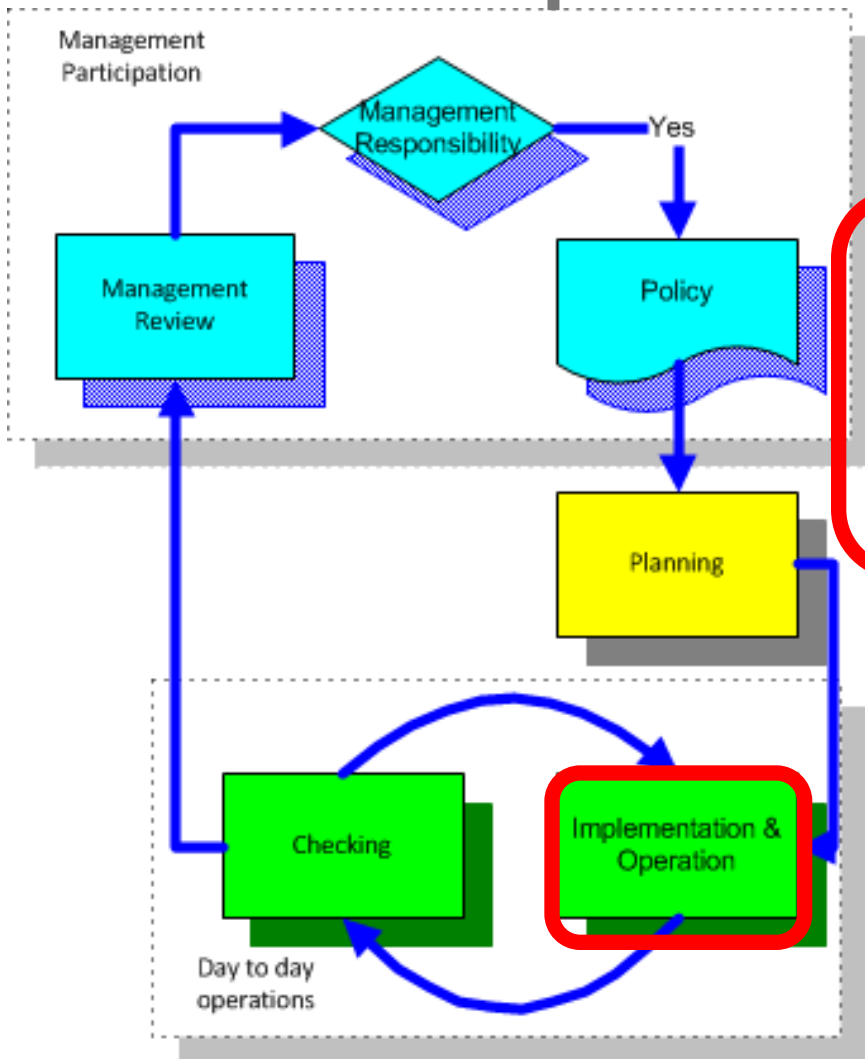
Planificare



- Cât de multă energie utilizați?
- Unde este folosită această energie?
- **Care sunt cei mai mari utilizatori?**
- Ce impulsionează acest proces?
- Cine influențează utilizarea sa?
- Este nevoie de a avea o evaluare a energiei (=audit)?
 - Dacă da, stabiliți-l
- **Optimizarea Sistemului**
- Opțiuni privind energia regenerabilă
- Există cerințe legale sau de altă natură?
- Elaborarea liniei de bază & EnPIs
- Stabiliți obiective și ținte
- **Planul de Acțiuni**



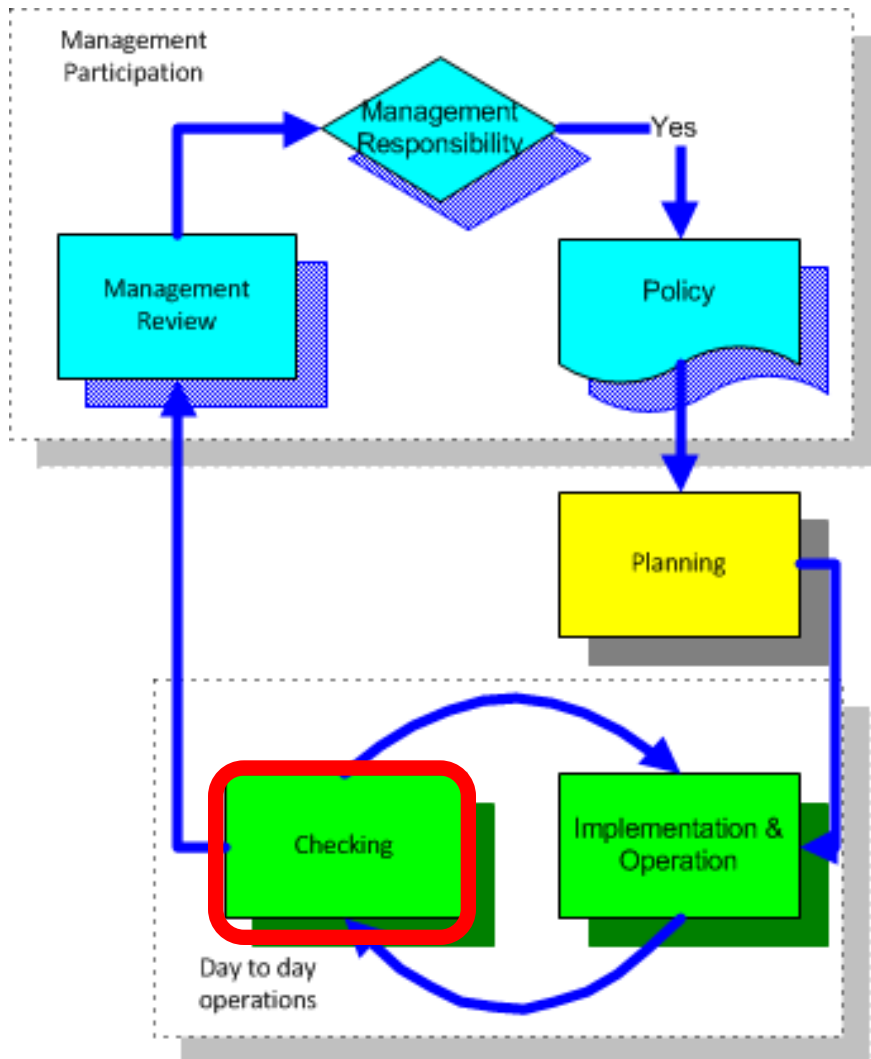
Implementare & Operare



- Competențe, instruire și conștientizare
- Documentare
- Control Operațional
 - Zona principală (cheie)
 - Operare și Întreținere
 - Prestatori de Servicii
 - Instruire
- Comunicare
- Proiectare
 - Proiectarea Eficienței Energetice (EED)
- Achiziționare energie, servicii, bunuri
 - Plan de Acțiune



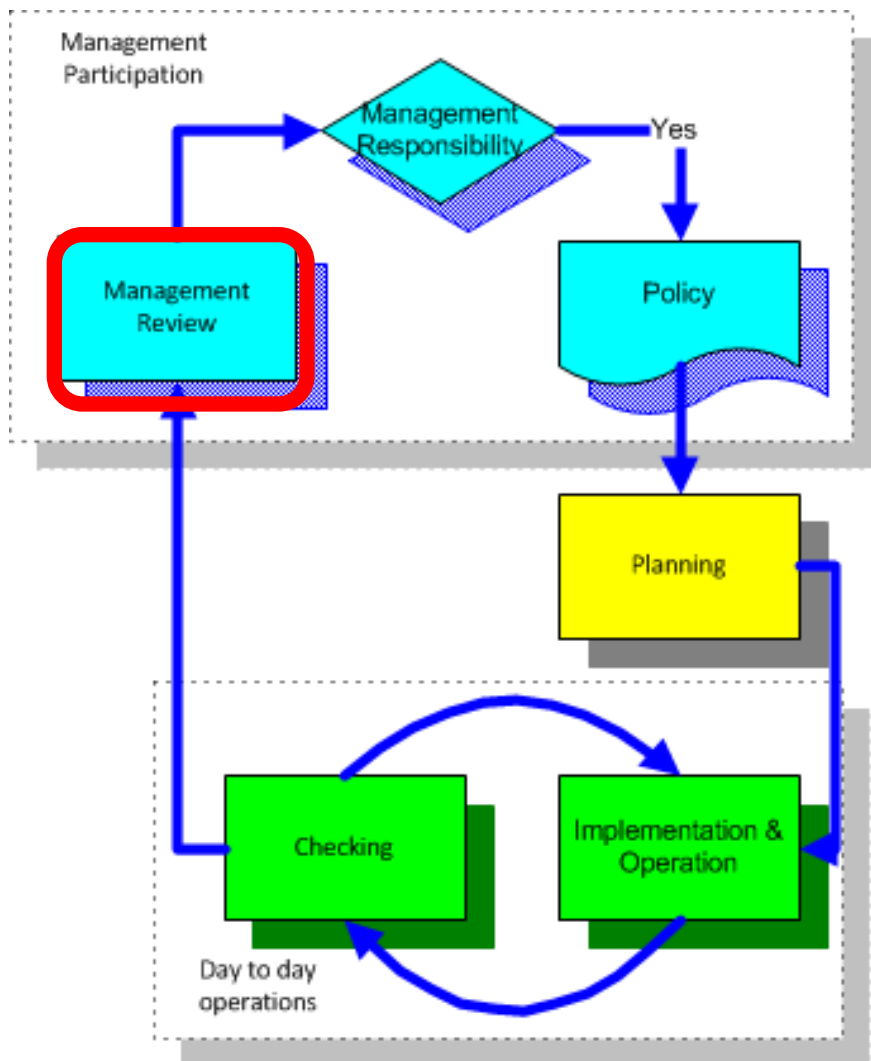
Verificare



- Operațiuni de Verificare
 - Verificați înregistrările operatorului
 - Verificați înregistrările de întreținere
 - Verificarea echipamentului
- Verificarea Sistemului
 - Fiecare face ceea ce i se cere?
- Verificați Performanța
 - Verificați Indicatorii de Performanță Energetică
 - Verificați tendința și costurile
- Verificați progresul
 - În conformitate cu planurile



Revizuirea de Management



- Prezentări periodice
- Care este starea de lucru?
 - Este oare îmbunătățirea performanțelor în conformitate cu țintele?
 - Sunt probleme și bariere care trebuie să fie depășite?
 - Realizări
- Care este planul pentru anul viitor?
 - De ce avem nevoie pentru a realiza acest plan?



PDCA completat

Activități în curs de desfășurare

- EnPI's
- Liniile de bază
- Instruire
- Control Operațional
- Achiziții
- Proiectarea Eficienței Energetice
- Planuri de Acțiuni
- Verificare



Auditul EnMS

Material de Instruire a Utilizatorului cu o durată de 2 Zile



Ce Este un Audit Intern?

- Analiza independentă a unei părți sau a întregului Sistem EnMS
- Scopul este de a determina, dacă următoarele îndeplinesc cerințele EnMS
 - Planuri
 - Activități
 - Proceduri și procese
- Este EnMS eficient în îmbunătățirea performanței energetice?
- Este EnMS operat după cum s-a intenționat?
- Realizează EnMS obiectivele sale?
- Îndeplinește EnMS cerințele unui standard în cazul în care se solicită certificarea, de exemplu ISO50001
- Acesta este o parte esențială a îmbunătățirii continue



Un audit intern nu este.....

- Un audit tehnic energetic
- O evaluare a viabilității oportunităților de economisire a energiei
- O evaluare a eficienței energetice a procesului sau sistemului
- O evaluare a performanței persoanelor individuale
- O luptă între auditor și partea audiată



Cine poate efectua un audit intern?

➤ Trebuie să fie competent

- Cunoștințe rezonabile a procesului ce urmează să fie examinat
- Cunoaște EnMS
- Familiarizat cu standardul (de ex.ISO50001) dacă este cazul
- Adesea este un auditor existent pentru ISO14001 sau ISO9001

➤ Trebuie să fie independent

- Nu ar trebui să auditeze lucrul vostru
- Sau cel al unui raport direct sau al șefului tău



Ce se examinează

- Obiective, ținte și planuri de acțiuni
- Cerințe legale și de alt gen
- Politici, proceduri, procese, înregistrări, controale operaționale, inclusiv:
 - Revizuirea energetică
 - Conformarea cu cerințelor legale și de alt gen
 - Conștientizare, instruire și competență
 - Comunicare
 - Controlul documentelor
 - Controlul înregistrărilor
 - Non-conformități (rapoarte de devieri)
 - Audite interne (da!)
 - EnPIs
 - Revizuiți ale managementului



Pregătirea auditului intern

- Verificați care elemente ale EnMS urmează să fie revizuite
- Identificați sursele necesare de informații pentru audit
- Verificați dacă în perioada auditului sunt disponibile persoanele, informația și alte resurse necesare
- Analizați constatările auditului anterior și rapoartele de devieri
- Pregătiți pagini de verificare pentru audit



Auditul

➤ Lansarea auditului

- Întâlniți-vă cu persoane relevante și explicați-le scopul auditului

➤ Efectuarea auditului

- Colectați și verificați dovezile obiective
- Stabiliți constatările auditului
- Faceți o ședință de încheiere cu persoana(ele) responsabilă, comunicați-le constatările și conveniți orice acțiuni corective

➤ Raportul auditului

- Preparați și distribuiți raportul de audit
- Înregistrați orice acțiuni corective convenite

➤ Urmărirea auditului

- Analiza progresului privind acțiunile corective și preventive



Auditorul

- Rolul este de a găsi și de a raporta faptele verificate identificate în timpul auditului.
- Niciodată:
 - Nu căutai vina în persoane
 - Nu atribuiți vina cuiva
 - Nu luați decizii
- Auditorul trebuie:
 - Să fie politicos și manierat
 - Să nu argumenteze, fie că este de acord sau nu
 - Să explice problemele pe măsură ce apar
 - Să păstreze calmul și simțul umorului
 - Să controleze timpul alocat pentru audit



Planul auditului intern

	A	B	C	D	E	F	G
1	Section	SEU	Jan	Feb	Mar	Apr	May
2	Record Keeping	Utilities	MM/JB				
3	EnPls	Production unit 1		MM/JB			
4	EnPls	Utilities			MM/JB		
5	Communications	Administration				MM/JB	
6	Objectives and Targets	Waste Water Treatment					MM/JB
7	Operational Control 4.4.6	Production unit 2					
8	Planning	Refrigeration					
9	Non-conformances and corrective actions	HVAC					



Planificarea unui Audit EnMS

Dacă nu reușești să îți planifici, atunci planifici să nu reușești.



Ce este un Audit?

- Un audit este un proces sistematic, independent și documentat care are ca scop obținerea dovezilor de audit și evaluarea probelor în mod obiectiv, pentru a determina măsura în care criteriile de audit sunt satisfăcute”
- Constatările auditului sunt rezultatele evaluării *probelor de audit colectate în raport cu criteriile de audit* (Ar trebui să fie atât pozitive, cât și negative)

Source:ISO 19011



Scopul unui audit a EnMS

Asigurați-vă cu o decizie informată despre starea sistemului de management în ceea ce privește intenția, implementarea, eficacitatea și performanța energetică.





Accentul sistemului de management

- Faceți cunoștință cu cerințele
- Furnizați dovezi ale sistemului
 - Intenție
 - Implementare
 - Eficacitate
- Furnizați dovezi ale angajamentului managementului
- Oferiți informații cu privire la oportunitățile de îmbunătățire a EnMS





Accentul performanței energetice

Confirmă îmbunătățirea performanței energetice:

- Confirmă îmbunătățirea indicatorilor de performanță energetică
- Verifică dacă performanța este față de linia de bază
- Verifică dacă sunt atinse obiectivele și țintele energetice
- Determină eficacitatea planurilor de acțiuni
- Asigură dacă sunt abordate abateri semnificative
- Asigură că sunt identificate oportunitățile de îmbunătățire a performanței



Cine efectuează un Audit?

➤ Intern —

Prima parte a auditului

- Individual
- Independent





Cine efectuează un Audit?

➤Extern —

A doua parte a auditului

- Consultant energetic
- O companie soră



➤Extern —

Audit terț

- Funcționează independent
(Structură de certificare)



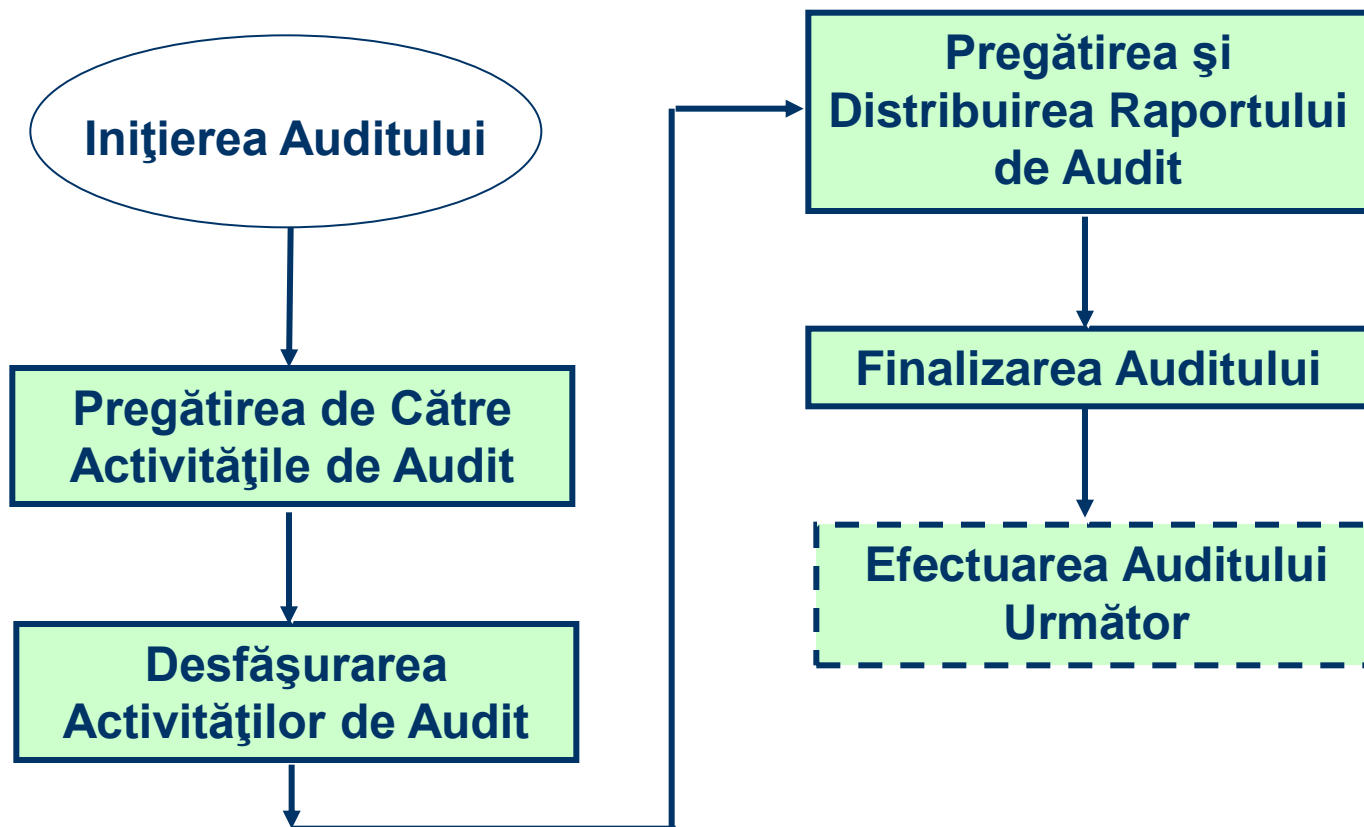
Prezentarea Generală a unui Program de Audit

- Obiective
- Proceduri generale
- Criterii
- Metode
- Echipă(e)
- Calificări ale auditului
- Logistică
- Confidențialitate





Privire de Ansamblu a Activităților de Audit



ISO19011



Trei Etape ale Activității de Audit

- **Planificarea de audit**
 - Orarele
 - Notificarea auditorilor și a celor care vor fi auditați
 - Pregătirea listelor de verificare
 - Pregătirea unei agende
- **Efectuarea auditului**
 - Coordonarea cu entitatea audiată
 - Interviuri, observații și înregistrări
 - Mențiuni ale auditorului
- **Activitățile care urmează**
 - Raportarea rezultatelor (pozitive sau negative)
 - Acțiuni corective



Planificarea auditului

Orarul auditului

- Cuprinde toate entitățile care pot fi auditate
- În general, un program anual
- Statut și importanța
- Rezultatele auditului pot schimba frecvența auditului
- Performanța energetică

REZULTATE





Orarul Auditului

- Cine
- Ce
- Unde
- Când

	A	B	C	D	E	F	G
1	Section	SEU	Jan	Feb	Mar	Apr	May
2	Record Keeping	Utilities	MM/JB				
3	EnPls	Production unit 1		MM/JB			
4	EnPls	Utilities			MM/JB		
5	Communications	Administration				MM/JB	
6	Objectives and Targets	Waste Water Treatment					MM/JB
7	Operational Control 4.4.6	Production unit 2					
8	Planning	Refrigeration					
9	Non-conformances and corrective actions	HVAC					



Metodele de Audit

➤ Orizontală

- Pe departament se adaugă și interfețe
- Pe secțiune a ISO 50001

➤ Verticală

- **De sus în jos**

[SEU (utilizarea energiei și consumul) la Monitorizare și Măsurare (evaluare)]

- **De jos în sus**

(monitorizarea și măsurarea utilizarea și consumul energiei)

➤ Procesul de Audit

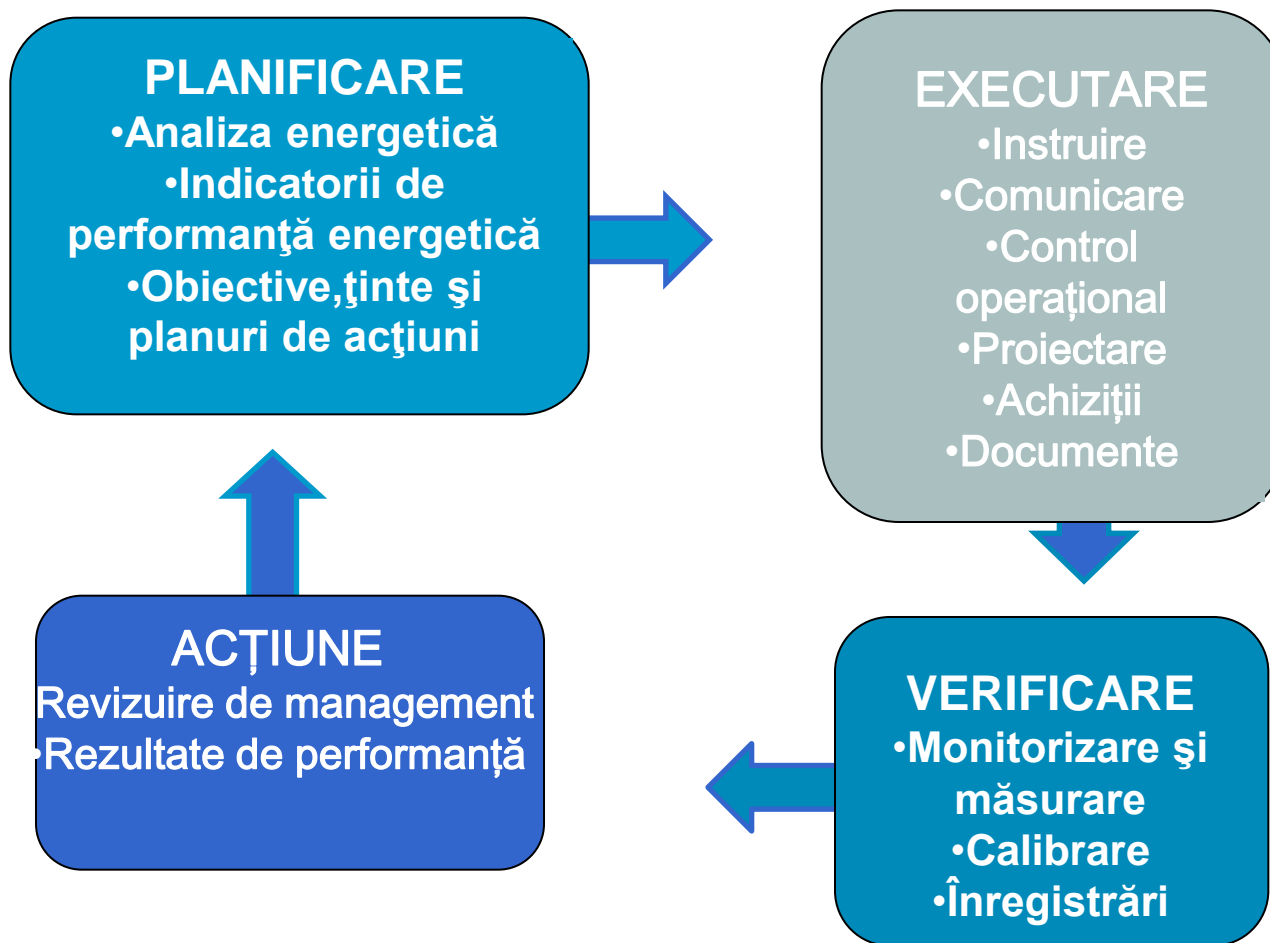
- Utilizatori semnificativi de energie
- Obiective și ținte
- Audit intern

➤ Combinație





Procesul de Audit- Utilizări Semnificative de Energie - PDCA





Dovezi de Audit

- Bazate pe fapte și nu pe opinii
- Dovezi
 - Observații directe
 - Constatări de fapte
 - Documente, date și înregistrări
- Pot fi verificate
- Înregistrate





De Unde Pot Veni Cerințele?

- Standarde
- Proceduri
- Formulare
- Înregistrări
- Declarații verbale
- Cerințe legale sau de altă natură

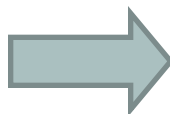




Lista de Verificare a Auditorului

- Servește ca ghid de audit pentru culegerea de informații
- Adaptate la misiunea unică și necesitățile auditorului
- Servește ca un ghid, *dar nu ca un înlocuitor*, pentru metodele bune de interviu

**UNIVERSUL
INFO**



- Criteriul #1
- Criteriul #2
- Criteriul #3...





Lista de verificare – Pentru ce?

- Pentru a îndeplini scopul și obiectivul
- Pentru a defini o probă reprezentativă
- Pentru a orienta auditorul
- Pentru a se asigura că conexiunile sunt audiate
- Pentru a arăta dovezi de planificare
- Pentru a reduce prejudecățile auditorului
- Pentru a face observații
- Pentru a oferi o înregistrare de audit



Lista de verificare: Surse de informație

- Standard
- Manual/proceduri
- Contracte
- Obiective stabilite
- Detalii privind acțiunile curente corective
- Rezultate anterioare ale auditului
- Interviuri cu angajații
- Observații asupra activităților și a mediului de lucru
- Înregistrări





Lista de verificare – Planificare

➤ Procedura de planificare energetică:

- Metode și criterii de revizuire a energiei
- Utilizarea și consumul energiei în prezent și în trecut
- Identificarea instalațiilor, echipamentului, sistemelor, proceselor și a personalului
- Identificarea variabilelor relevante
- Determinarea performanței energetice actuale a instalațiilor , echipamentului, sistemelor și proceselor legate de utilizatorii semnificativi de energie identificați
- Estimarea utilizării și consumului energiei pe viitor



Lista de verificare - Implementare

➤ Implementarea – SEUs

- Metode și criterii de revizuire a energiei
- Lista SEUs
- Date privind energia pentru consumul de energie în viitor
- Date privind energia pentru consumul curent de energie
- Instruire pentru SEUs
- Măsurări identificate pentru SEUs și variabile
- Orarul de calibrare pentru măsurare
- Controale operaționale și de întreținere pentru SEUs
- Actualizări prin intermediul de revizuirii de management
- Comunicare
- Responsabilități atribuite



Lista de verificare – Eficacitate

➤ Eficacitate – SEUs

- Performanță energetică îmbunătățită
- Analiză îmbunătățită a datelor
- Informație energetică îmbunătățită
- Procese, informații îmbunătățite privind echipamentul





Lista de verificare – Link-uri pentru SEUs

Conexiuni cu Alte Părți ale Standardului:

- Controlul Documentelor (documente interne și externe)
- Controlul Înregistrărilor
- Controlul Operațional
- Calibrarea
- Revizuirea Energetică
- Comunicare (internă și externă)
- Responsabilitate și Autoritate
- Proiectare
- Măsurare și Monitorizare
- Achiziții
- Revizuirea de management



Exercițiul 01

- Divizarea în echipe pentru ziua de mâine
- Elaborarea unui program de audit pentru auditul intern pentru ziua de mâine:
- Abordarea următoarelor elemente din orar
 - Obiective
 - Proceduri generale
 - Durata
 - Echipa
 - Logistică



Trei Etape ale Activității de Audit

➤ Planificarea pentru audite

Orare

Notificarea auditorilor și a celor care vor fi auditați

Pregătirea listelor de verificare

Pregătirea unei agende

➤ Efectuarea auditului

Coordonarea cu partea auditată

Interviuri, observații și înregistrări

Mențiuni ale auditorului

➤ Activități ce urmează

Raportarea rezultatelor (pozitive sau negative)

Acțiuni corective



Activitățile Auditului

- Deschiderea reuniunii
- Comunicarea în timpul auditului
- Rolurile și responsabilitățile ghizilor
- Culegerea și verificarea informațiilor
- Neconformități și constatări pozitive
- Pregătirea concluziilor auditului
- Închiderea reuniunii



Protocolul Interviului



- Introducere
- Explicați scopul
- Solicitați documente și înregistrări relevante
- Îndepliniți eșantionul definit în lista de verificare
- Luați în considerare orice urmări suplimentare

(Cont'd)



Protocolul Interviuului (Cont'd)

- Dacă nu sunt probleme – continuați auditul
- Dacă sunt nereguli – stabiliți faptele
- Obțineți acordul cu privire la fapte
- Informați partea audiată despre rezultate
- Mulțumiți partea audiată



FIȚI POLITICOS



Tehnici de Intervievare

- Întrebări deschise
- Întrebări de tip închis
- Liniște
- Întrebări de tipul – ce ar fi dacă...
- Insistați pentru a primi răspuns
- Întrebări de bază

(Cont'd)



Tehnici de Intervievare(Cont'd)

- Evitați întrebările care conduc la informații inutile sau cele care nu of oferă informații
- Fiți un ascultător bun
- Reflectați informația înapoi către partea auditată pentru a verifica înțelegerea
- Coordonați și verificați cu alți auditori





Dovezi

De obicei dovezile sunt colectate prin intermediul a trei metode:

- interviuri;
 - observații;
 - analiza documentelor sau/înregistrărilor
-
- Dovada urmează să aibă legătură cu intenția, implementarea sau eficacitatea sistemului.
 - Numai informația care este veritabilă urmează să fie acceptată ca probă de audit
 - Dovezile relevante pentru subiectele auditului urmează să fie înregistrate.



Efectuarea însemnărilor

- Auditorii trebuie să facă însemnări clare, complete și corecte
- Însemnărilor nu ar trebui să fie secrete față partea audiată





Urmările auditului

- Considerați semnificația urmărilor
 - Evaluați efectele asupra planului de audit
 - Informează auditorul principal despre schimbări
 - Informați organizația
- Acțiuni privind auditul nou
 - Poate urma imediat
 - Poate fi transferat la un alt auditor
 - Poate audia data viitoare/mai târziu





Reacția Auditului la Rezultate

- Solicită soluții
- Persistă în argumentarea faptelor
- Oferă alte fapte
- Reclamă despre alții
- Întreabă despre importanța rezultatelor



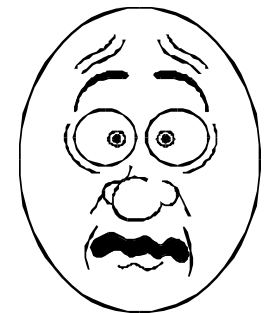
Țineți Minte!

Scopul auditului este de a furniza informații către management. De asemenea, este de a ajuta angajații să obțină efectuarea schimbărilor și eliminarea barierelor.

**Nu e vorba
despre oameni;
este vorba de
sistem!**



Auditorii au o
mare
reputație;



dar teroarea niciodată nu
oferă informații bune!



Evaluarea Rezultatelor de Audit

Orice autor

Oferiți feedback continuu pentru personalul instalației



Analizați listele de verificare pentru completate



Înregistrați rezultatele și observațiile

Echipa de Audit

Asigurați-vă că toate constatările sunt justificate prin dovezi



Dezvoltă constatările și observațiile echipei



Integrează și rezumă constatările și observațiile



Pregătiți raportul final





Trei Etape ale Activității de Audit

➤ Planificarea pentru audit

Orare

Notificarea auditorilor și a celor care vor fi auditați

Pregătirea listelor de verificare

Pregătirea unei agende

➤ Efectuarea auditului

Coordonarea cu partea auditată

Interviuri, observații și înregistrări

Mențiunile auditorului

➤ Activitățile ce urmează

Raportarea rezultatelor (pozitive sau negative)

Acțiuni corective



Ce este un constatare pozitivă?



- Practicați cerințele stabilite (criterii)
- Înregistrările demonstrează conformitatea
- Țintele sunt realizate și demonstrate
- Peste așteptări



Notarea Constatărilor Pozitive

- Pot fi scrise în format de criterii /evidență/referință sau orice alt format
- Ar trebui să fie specifice

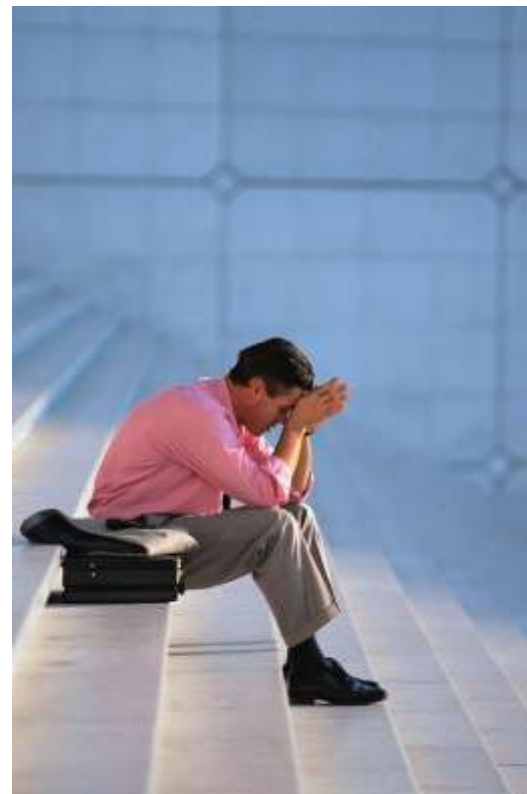


(Cont'd)



Ce Este un Constatare Negativă?

- Practica nu se potrivește cu cerințele (criteriile)
- Înregistrările nu corespund cerințelor
- Răspunsuri contradictorii
- Sistemul nu este eficient





Definiție: Neconformitate



“neîndeplinirea unei cerințe”

Sursă: Definiția 3.21
ISO 50001:2011



Identificarea Neconformităților

Care sunt factorii specifici?

Ce departament, linie,
activitate...

Ce s-a observat?

Ce s-a discutat? De către
cine?

Ce nu satisface?

Care paragraf din ISO?





Notează Neconformitatea

➤ Neconformitatea notată corect

Criterii (Cerința): SOP 123 revizia B, datată din 1/1/10, cere ca toate documentele să fie aprobate de către Președinte.

Evidența: SOP 245 revizia A, datată din 3/1/10, în instalația de tratare a apelor reziduale nu a fost aprobată de către Președinte.

Referința (ISO 50001): 4.5.4.2



Procedurile de Raportare

- Totul rămâne în proprietatea organizației
- Fără surprize după reuniunea de închidere
- Organizare logică
- Respectați data promisă
- Oferiți responsabilități tuturor membrilor echipei
- Clarificați elementele din ședința de închidere



Conținutul Raportului de Audit

- Obiectivele auditului
- Domeniul Auditului
- Identificarea audiatului
- Identificarea echipei de audit
- Data și locurile de audit
- Criterii de audit
- Constatările auditului, pozitive și negative
- Concluziile auditului
- Orice domenii neacoperite
- Eșantionare
- Recomandări
- Declarație de confidențialitate
- Listă de distribuție

Sursă: ISO 19011



Cum de urmat Auditul

- Rolul auditorului în acțiuni corective
- Aderența cu managementul
- Evaluarea succesului
- Pregătirea pentru registrator





Aderența cu managementul

Verificare de succes



Implementare efectivă



**Raportarea rezultatelor auditului
la revizuirea de management**



Barriere tipice



- Canale de comunicare inadecvate
- Elemente de timp ale auditului și disponibilitatea timpului pentru auditori
- Accesul dificil la documentele relevante și înregistrări
- Considerații logistice
- Instrumente inadecvate ale auditorului

(Cont'd)



Barriere Tipice



- Concentrarea prea multă asupra documentelor
- Prea multe întrebări puse deodată
- Argumentare timpurie
- Multe discuții – puțină observare
- Presupuneri

(Cont'd)



Barriere Tipice(Cont'd)

- Apariția prejudecăților din opiniile și expertiza auditorului
- Abandonarea controlului de către auditor către partea audiată
- Eșuarea de a utiliza efectiv timpul
- Insuficient timp pentru planificare
- Neconsiderarea părții audiate





Documente & Înregistrări

➤ Documente

- Programul auditului
- Planul auditului
- Cerințe de formare ale auditorului

➤ Înregistrări

- Înregistrările auditului
- Înregistrări de formare ale auditorului





Neconformitate, Corectare, Acțiuni Corective și Preventive



Ce Cere Standardul?

Neconformitatea este o neîndeplinire a unei cerințe

Pentru neconformități curente și potențiale:

- Faceți corectări
- Identificați cauza de bază
- Stabiliți acțiuni adecvate
- Implementați acțiuni
- Înregistrați
- Revizuiți eficacitatea



Neconformitate

Neconformitatea este o neîndeplinire a unei cerințe

Cerințele pot veni din diverse părți.

- ✓ ISO 50001
- ✓ Proceduri
- ✓ Forme
- ✓ Înregistrări
- ✓ Declarații verbale
- ✓ Cerințe legale și de altă natură



Neconformitatea Apare Când...

- Organizația nu satisface cerințele standardului ISO 50001
- Organizația nu satisface criteriile stabilite
- Sistemul de management nu este eficient
- Performanța energetică nu se îmbunătățește



Notăm Neconformitățile

➤ Format

- Criterii
- Dovezi obiective
- Referința (ISO 50001 și/sau EnMS)



➤ Cele Mai Bune Practici

- Criterii și Dovezi ar trebui să includă specificul
Cine? Ce? Când? Unde?
- Structura frazei de dovezi și criterii ar trebui să fie citite în mod similar pentru a clarifica discrepanța. (Cont'd)



Notăm Neconformitățile(Cont'd)

➤ Neconformitățile Scrise Necorespunzător

- Criterii (Cerința): SOP cere ca toate documentele să fie aprobate de către președinte.
- Dovada: O procedură standard de operare în instalația de tratare a apelor uzate nu a fost aprobată de către Președinte.
- Referința (ISO 50001): 4.5.4.2

(Cont'd)



Exemplu de Neconformitate

Criterii: Procedura EnMS #7 prevede ca excesul de oxigen la cazan trebuie să fie în limitele de 2,5 – 3,5 %.

Dovada: În luna aprilie 2010 înregistrările au arătat că excesul de oxigen la boilerul încărcat la sarcină deplină au indicat că pe:

4/08/10 O₂ a fost 6.2

4/15/10 O₂ a fost 6.5

4/22/10 O₂ a fost 6.3

4/29/10 O₂ a fost 6.7



Procese de Acțiuni Corective și Preventive

- Identificați problema și acționați imediat
- Identificați și determinați cauza principală
- Evaluați necesitatea de acțiune și elaborați o soluție
- Implementați soluția
- Înregistrați rezultatele
- Revizuiți pentru eficiență





Analiza Cauzelor de Bază

■ 5 De Ce

- O tehnică care implică întrebând de ce, până la întrebare nu se poate răspunde mai departe

■ Diagramei Fishbone

- O tehnică în imagini care arată în mod clar relațiile de cauză și efect

■ ESTE/NU ESTE

- O tehnică care implică compararea a două situații, una care prezintă și una care nu prezintă problema, în scopul de a determina diferențele în cele două situații.



Corecție, Acțiuni Corective și Preventive

- Rezolvați problema imediată sau potențială.
- Luați în considerare dacă problemele identice sau similare există în altă parte în organizație.
- Preveniți reapariția problemei.
- Definirea responsabilităților și programul de acțiuni.
- Să fie evaluate în mod regulat pentru eficacitate
- Să fie monitorizate până acestea sunt închise.



CAPA #:

DATA EMITERII:

DATA COMPLETĂRII:

Nume

Departament

Telefon

Solicitat de către:

Emis pentru:

Starea Problemei:

Inclusiv Referința ISO 50001

Cele Mai Posibile Cauze:

Soluții și Acțiuni Implementate:

Completate de destinatar, inclusiv datele

Rezultate:

Ce confirmă eficacitatea

Închis de către:

Data Închiderii:



Registrul Acțiunilor Preventive & Corective

CAPA #	Sursa*	Atribuire	Data emiterii	Termen limită	Închis Da/Nu	Raportate Da/Nu
80156	IA	Jill Johnson	3/1/2008	6/3/2008	Da	Da
80157	EnA	Ben Williams	3/1/2008	5/2/2008	Da	Nu
90100	ExA	Oscar DeLar	5/1/2008	7/31/2008	Nu	Nu

*Sursa:

IA = Audit Intern

MR = Revizuirea de Management

MM = Monitorizare și Măsurare

EnA = Evaluarea Energetică

ExA = Audit Extern

O = Alte



Factori de Succes

- Dacă aveți un sistem eficient de măsuri corective și preventive în utilizare pentru un alt sistem de management și este eficient utilizați-l sau reproduceți-l!
- Asigurați-vă că procesul cauzei de bază este complet și adecvat.
- Este importantă urmărirea detaliată a acțiunilor corective și preventive, pentru a ne asigura că problemele dintr-o instalație vor fi evaluate pentru similarități.
- Urmărirea acțiunilor corective și preventive este cheia pentru a ne asigura că problemele v-or fi soluționate în timp.



Exercițiul 02

- Examinați notițele de la exercițiul de planificare de mai devreme.
- Identificați două nonconformități potențiale pe care le așteptați să le întâlniți mâine.
- Scrieți două solicitări pentru acțiuni corective.
- În grupele voastre, soluții brainstorm la nonconformitățile menționate anterior. Dacă este necesar, folosiți 5 De Ce pentru de ajunge la cauza de bază.



REVIZUIREA ȘI SUSȚINEREA SISTEMULUI



Când faceți modificări în EnMS?

⑩ Amintiți-vă, se are în vedere performanța energetică!

- ❖ SEUs
- ❖ Sisteme de date energetice
- ❖ Planuri de acțiuni în domeniu
- ❖ EnPIs
- ❖ Obiective și ținte



Analiza Utilizărilor Semnificative de Energie

- Adaugă la utilizările semnificative de energie identificate în timp, îmbunătățind eficiența și controlul mai multor echipamente, sisteme și procese.
- Modificări majore ale instalațiilor, modificări ale proceselor sau îmbunătățiri tehnologice la SEU nu mai sunt o prioritate.
- Schimbarea dramatică a factorilor de influență – nivelurile de producție pentru un anumit produs au fost reduse și consumul de energie SEU nu este semnificativ.



Revizuirea sistemelor de Date Energetice

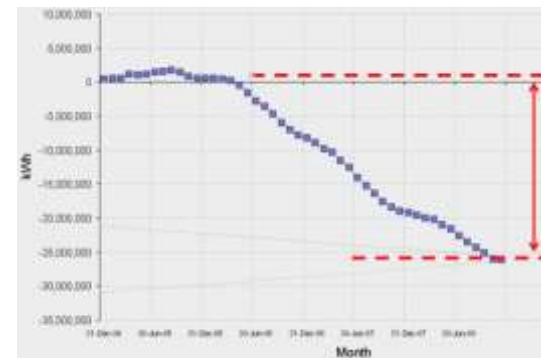
- Modificările/completările la SEUs – necesită măsurare calibrată pentru monitorizare
- Extinderea domeniului de aplicare – modernizări ale instalației și echipamente de măsurare suplimentare
- Surse noi de energie – CHP, regenerabile, schimbări de combustibil
- Echipamentele curente de măsurare nu mai sunt capabile să măsoare intervalul necesar.





Revizuirea EnPIs

- ❖ Modificări/completări la SEUs
- ❖ EnPIs nu mai reflectă consumul și utilizarea energiei
- ❖ Modificări ale liniei de bază a energiei
- ❖ Schimbări majore pentru domeniul de aplicare pe larg a EnPIs





Revizuirea Planului de Acțiuni



- Nu satisface țintele
- Planurile nu au fost finalizate într-un timp prompt:
 - Lipsă de resurse
 - Lipsă de capital
 - Așteptări irealiste
 - Echipa energetică descurajată
- Completarea proiectului
- Ciclul anual de bugetare a capitalului?
- Obiective și ținte noi



Revizuirea Obiectivelor și Țintelor

- Atunci când obiectivele și țintele vechi sunt îndeplinite
- Schimbarea în managementul de top
- Planuri strategice noi
- Modificări de politică și schimbări ale obiectivelor pe termen lung
- Resursele sunt insuficiente pentru a îndeplini obiectivele și scopurile
- Rezultat de pe urma revizuirii de management



Revizuirea & Susținerea EnMS

EnMS este un sistem care necesită îmbunătățire continuă pentru a rămâne eficace, pentru a îmbunătăți performanța și a susține economiile de energie.



“Îmbunătățirea continuă este o călătorie nesfârșită”

Lloyd Dobyns



ISO:50001 Revizuirea

Revizuire pas cu pas cu Q&A și
discuții interactive
60 Minute



Revizuirea EnPI

Revizuirea EnPIs ale organizațiilor
Q&A și discuții interactive
60 Minute



Procesul de Certificare



De obicei Proces în 3 pași

Etapa 1

- Analiza întregului Sistem
- Identificarea eventualelor lacune în sistemul de management

Analiza
documentelor

- Revizuirea documentației sistemului de management (în afara acestuia)
- Identificarea eventualelor lacune în sistemul de management

Etapa 2

- Analiza întregului sistem
- Identificarea problemelor și recomandarea pentru certificare



Constatările Certificării

➤ Constatare majoră

- Eșuare sistematică, nici o recomandare pentru certificare până când problema nu a fost abordată în mod corespunzător

➤ Constatare minoră

- Eșuarea unui element al sistemului de management, care, dacă este neglijat, ar putea duce la un eșec sistematic major

➤ Oportunități pentru îmbunătățire

- Observațiile auditului, care va îmbunătăți sistemul de management



Discuții logistice pentru ziua de mâine

Sfârșitul zilei 1