




ekoekspert

# System Zarządzania Energią

*Seminarium w ramach Forum ISO 14000*

*24.03.2011, Warszawa*

**Andrzej Ociepa**  
**Główny Specjalista „Ekoekspert”, Warszawa,**  
*Stowarzyszenie Polskie Forum ISO 14000*



ekoekspert

## *Definicja systemu zarządzania energią*


➤ System zarządzania energią - zgodnie z normą PN-EN 16001 - to „zbiór wzajemnie powiązanych i współdziałających elementów organizacji zapewniający ustanowienie polityki energetycznej, jej celów oraz osiągnięcie tych celów”.

➤ System zarządzania energią to część systemu zarządzania w danej organizacji. Tak jak w innych przypadkach obejmuje:

- ✓ strukturę organizacyjną,
- ✓ planowanie,
- ✓ podział odpowiedzialności,
- ✓ zasady postępowania,
- ✓ procesy,
- ✓ środki,

stosowane do zarządzania różnymi rodzajami energii  
 (paliwa, para wodna, ciepło, energia elektryczna i in.).


26.05.2011 2/16

 ekoekspert **Cele systemu zarządzania energią**

- **Podstawowe cele normy PN-EN 16001:**
  - ❖ udzielenie pomocy w zakresie tworzenia systemów i procesów niezbędnych do poprawy w zakresie oszczędności energii;
  - ❖ zmniejszenie kosztów emisji gazów cieplarnianych poprzez systematyczne zarządzanie energią;
  - ❖ opracowanie i wdrożenie polityki energetycznej i celów w organizacji stosującej SZE;
  - ❖ łatwiejsza realizacja wymogów prawnych w zakresie zarządzania energią.

**PN-EN 16001 może być stosowana w każdej organizacji, a SZE może być zintegrowany z dowolnym innym systemem zarządzania lub funkcjonować niezależnie.**

26.05.2011 3/16

 ekoekspert **Normy dla SZE**

- ✓ **PN-EN 16001, grudzień 2009 – Systemy zarządzania energią – wymagania i wytyczne stosowania;**
- ✓ **ANSI/MSE 2000:2008 – system zarządzania energią (Amerykański Narodowy Instytut Standardów)**
- ✓ **IS 393/2005 Systemy zarządzania energią – wymagania i wytyczne stosowania (NSAI – Irlandzki Urząd ds. Standardów Krajowych);**
- ✓ **DS. 2403:2001 zarządzanie energią – specyfikacja (Duńskie Centrum Standaryzacji);**
- ✓ **System zarządzania energią – specyfikacja z wytycznymi stosowania (2004 r. – SenterNovem, Holandia)**
- ✓ **SS 627750:2003 Systemy zarządzania energią – Specyfikacja (SIS – Szwedzki Instytut Standardów)**
- ✓ **i inne (VDI, AFNOR)**

**Przewiduje się ISO 50001, są już opracowane i dyskutowane projekty**

26.05.2011 4/16



ekoekspert

## Norma PN-EN 16009:2009

➤ Notka ze strony PKN:

➤ „PN-EN 16001:2009

**Tytuł: Systemy zarządzania energią -- Wymagania i zalecenia użytkowania (oryg.)**

**Abstrakt:** Określono wymagania dla **systemu zarządzania energią elektryczną** (w oryginale „energy management system”), który pozwoli przedsiębiorstwu na systematyczne dążenie do ciągłej poprawy efektywności użytkowania energii, biorąc pod uwagę uwarunkowania prawne i inne wymagania, które przedsiębiorstwo powinno spełniać. Uwzględniono wszystkie czynniki (?) wpływające na zużycie energii, które mogą być monitorowane przez przedsiębiorstwo i na których wielkość ma ono wpływ. Norma może funkcjonować niezależnie lub może być stosowana równolegle albo może być zintegrowana z innymi systemami zarządzania. Podano definicje 28 terminów.”

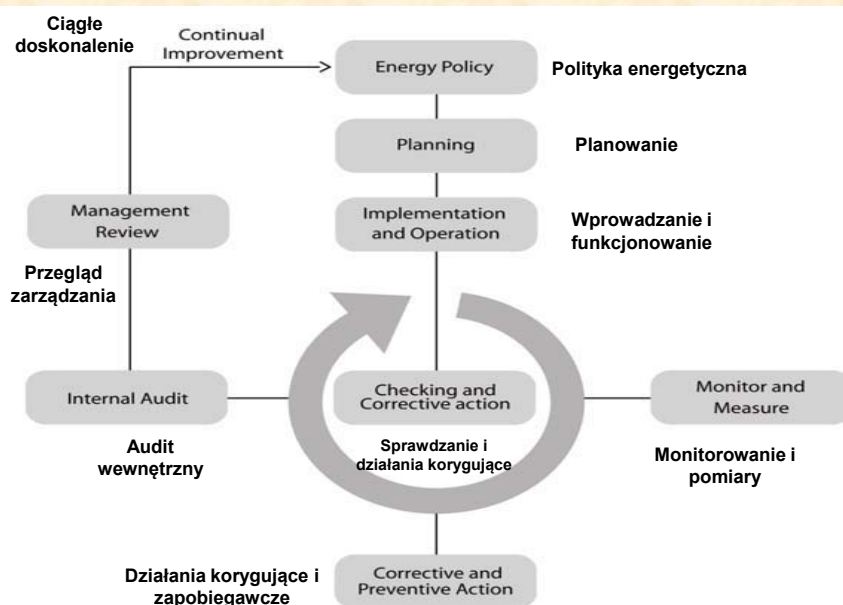
26.05.2011

5/16




ekoekspert

## Model SZE wg PN-EN 16001



26.05.2011

6/16

 ekoekspert

## 2. Terminy i definicje


### Energia (ang. – energy)

- \* energia elektryczna, paliwo, para wodna, ciepło, sprężone powietrze oraz inne podobne media
- \* **UWAGA** „Energia” jest pojęciem abstrakcyjnym. Międzynarodową jednostką pomiaru energii jest dżul (J).

### Zużycie energii (ang. – energy consumption)

- \* ilość zużytej energii
- \* **UWAGA 1** Zużycie energii jest terminem o szerokim znaczeniu, chociaż niewłaściwie użytym w odniesieniu to techniki, bowiem energia ulega przekształceniu lub zamianie, lecz nie jest konsumowana.
- \* **UWAGA 2** Rodzaj lub sposób zastosowania energii określa się mianem wykorzystania energii.

26.05.2011 7/16

 ekoekspert

## 2. Terminy i definicje

### Efektywność energetyczna (ang. – energy efficiency)

- \* stosunek między wyjściem (wynikiem) energii procesów, towarów lub usług danej organizacji a jej wkładem.

### Wyniki energetyczne (ang. - energy performance)

- \* wymierny wynik działania systemu zarządzania energią danej organizacji
- \* **UWAGA** W kontekście systemu zarządzania energią, wyniki mogą być mierzone w odniesieniu do polityki energetycznej organizacji, jej celów, zadań oraz innych wymogów dotyczących wyników efektywności energetycznej.

26.05.2011 8/16

### 3.1. Wymagania ogólne

Organizacja **powinna**:

- a) ustanowić, **udokumentować**, wdrożyć i utrzymywać system zarządzania energią zgodnie z wymaganiami normy,
- b) określić i udokumentować zakres i ramy funkcjonowania SZE,
- c) określić i dokumentować, jak będzie spełniać te wymagania w celu ciągłego doskonalenia efektywności energetycznej.

26.05.2011

9/16

### Wdrożenia Systemu Zarządzania Energią



- Koncern SKF to największy na świecie dostawca produktów, rozwiązań oraz usług w przemyśle łożyskowym, uszczelnieniowym oraz przemysłach związanych z ruchem obrotowym.

26.05.2011

10/16

### Wdrożenia Systemu Zarządzania Energią



- **Virgin Trains** - brytyjski przewoźnik kolejowy, obecnie posiadający koncesję na obsługę grupy tras dalekobieżnych, łączących Londyn z miastami regionu West Midlands, północno-zachodniej Anglii, północnej Walii oraz Szkocji

26.05.2011

11/16

### Wdrożenia Systemu Zarządzania Energią



- **City of London Corporation** zarządzają m.in. mostami, odpowiada za budynki o wartości historyczne, oraz za 10 tys. akrów otwartych przestrzeni na terenie miasta Londyn.

26.05.2011

12/16



ekoekspert

### *Akty prawne dot. efektywności energetycznej*

#### [❖ Dyrektywa 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych](#)

- ❖ wprowadza obowiązek stworzenia silnych bodźców pobudzających działania zmniejszające energochłonność kraju (*jednym z takich działań może być wdrażanie EN 16001, ale nie ma w dyrektywie odniesienia do tej normy*);
- ❖ nawiązuje do audytów energetycznych;
- ❖ z dyrektywy wynika planowane wprowadzenie ustawy o efektywności energetycznej <sup>m1</sup>;
- ❖ „białe certyfikaty”: certyfikaty wydane przez niezależne organy certyfikujące, potwierdzające roszczenia uczestników rynku w związku z oszczędnościami energetycznymi, uzyskanymi w efekcie zastosowania środków poprawy efektywności energetycznej.

26.05.2011

13/16



ekoekspert

### *Akty prawne dot. efektywności energetycznej*

#### [❖ W Polsce - Projekt ustawy o efektywności energetycznej – 17 wersja](#)

- ❖ *jednostki sektora publicznego (jednostki budżetowe, organy władzy publicznej, w tym organy administracji rządowej, organy kontroli państwowej i ochrony prawa oraz sądy i trybunały) - obowiązek stosowania jednego ze środków poprawy efektywności energ. i raz na 10 lat audyt energetyczny obiektów budowlanych,*
- ❖ *przedsiębiorstwa energetyczne sprzedające energię elektryczną, ciepło lub gaz ziemny odbiorcom końcowym - obowiązek uzyskiwania i przedstawiania do umorzenia Prezesowi Urzędu Regulacji Energetyki, świadectw efektywności energetycznej o wartości, wyrażonej w tonach oleju ekwiwalentnego,*
- ❖ *zasady sporządzania audytu efektywności energetycznej.*

26.05.2011

14/16

## Slajd 13

---

- m1** Nie znalazłem tego jako oficjalne potwierdzenie. Jest to moje zdanie na podstawie znajomości tejże ustawy. Wpisuje się ona według mnie w to tworzenie bodźców pobudzających działania zmniejszające energochłonność.

mucza; 2010-10-11



ekoekspert

### *Przydatność EN 16001 w efektywności energetycznej*

- ❖ Kontrolowanie energochłonności poszczególnych procesów (sterowanie operacyjne);
- ❖ Nadzorowanie i planowanie inwestycje pod kątem zmniejszenia energochłonności;
- ❖ Kompletność i prawidłowość dokumentacji odnoszącej się do działań na rzecz poprawy efektywności energ. (potrzebne do wniosku na świadectwa efektywności energ.);
- ❖ Ocena zgodności z wymaganiami;
- ❖ System wewnętrznych audytów energetycznych - lepsze przygotowanie do wymaganych przez ustawę zewnętrznych audytów energetycznych weryfikujących przyjęte założenia we wniosku o przyznanie świadectwa efektywności energetycznej.

26.05.2011

15/16



ekoekspert

## **DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ**

**Andrzej Ociepa**

**Tel. 034 366 44 85, 606248608**

**e-mail: [aociopa@pro.onet.pl](mailto:aociopa@pro.onet.pl)**

26.05.2011

16/16