



Efektywne zarządzanie energią w przedsiębiorstwie

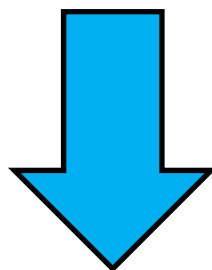
mgr inż. Katarzyna Zaparty Makówka
Specjalista ds. audytów energetycznych
w przemyśle

2012-07-19

Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.



Czym jest efektywność energetyczna ?

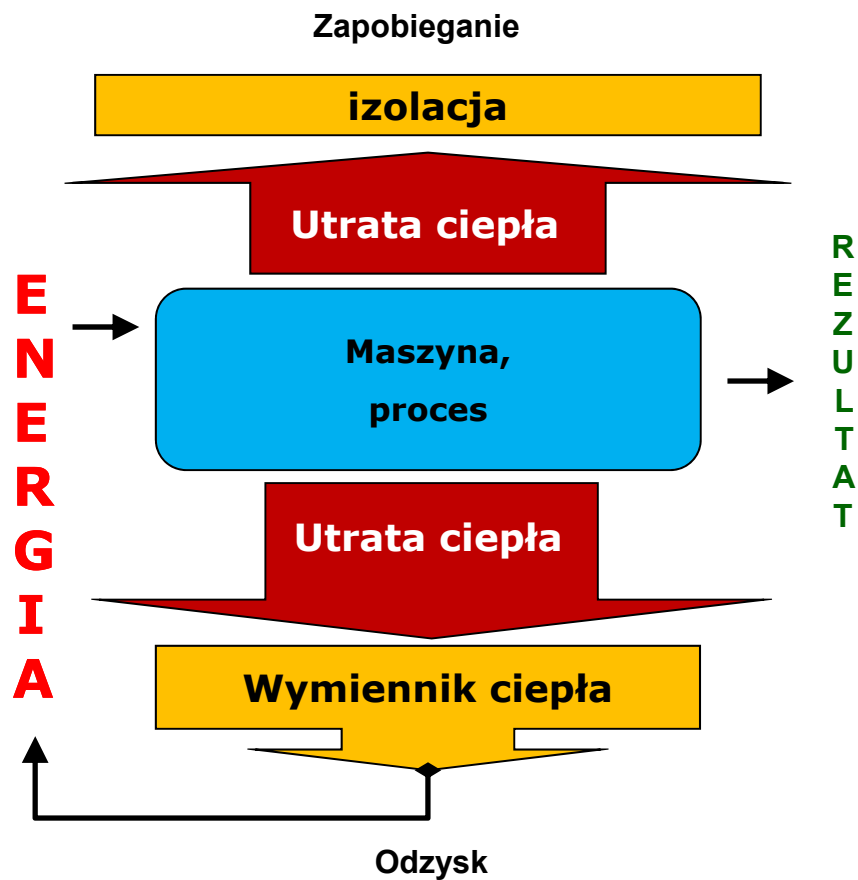


Racjonalne poszanowanie energii



Czym jest efektywność energetyczna ?

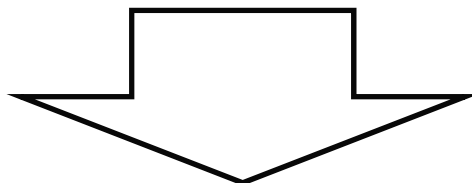
1. Minimalizacja strat energii (zapobieganie i odzysk)
2. Maksymalizacja efektywności wykorzystania energii





“Zarządzanie”

**to jedno z kluczowych działań
w przedsiębiorstwie służących
maksymalizacji zysku.**

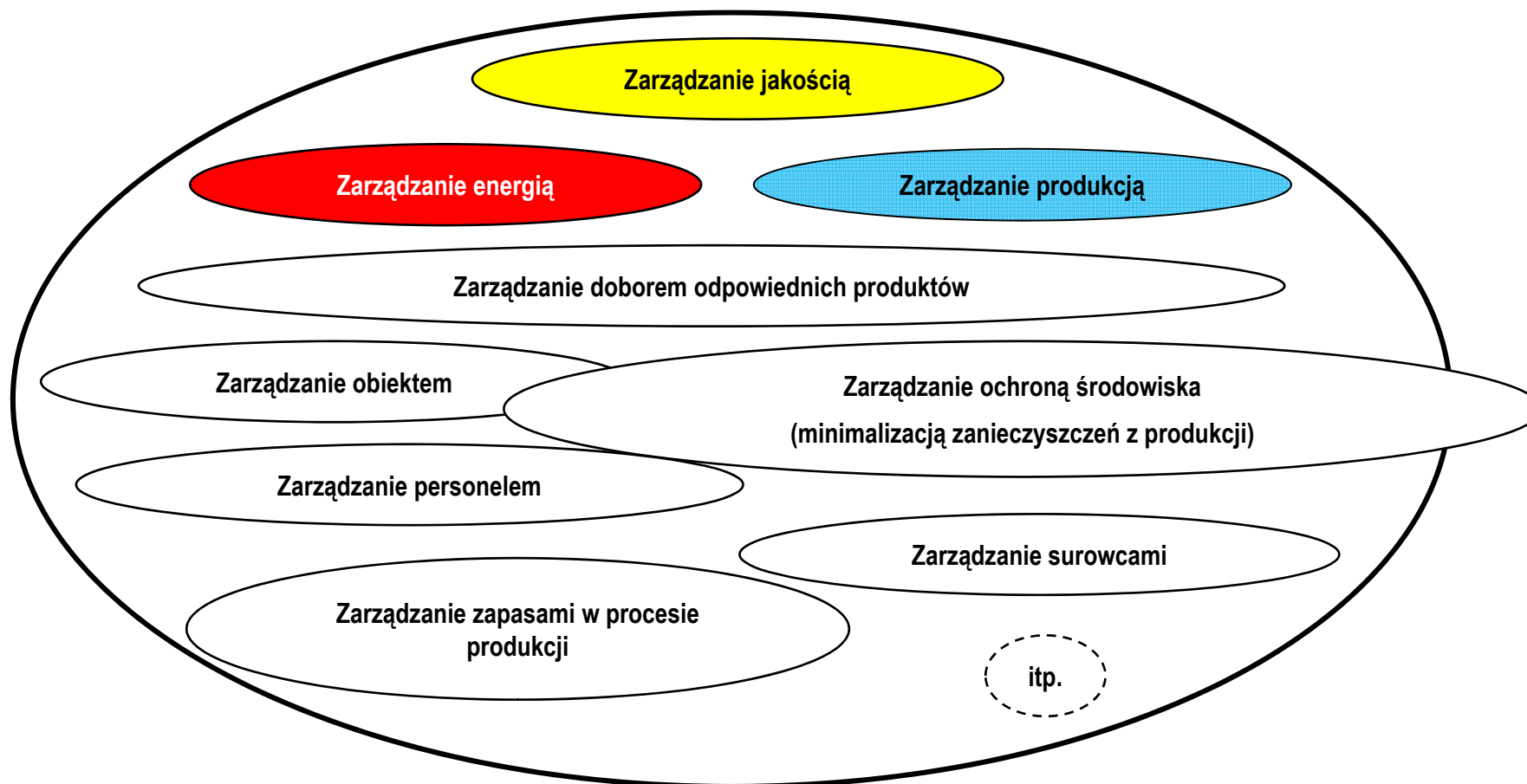


“Zarządzanie energią”

stanowi element zarządzania kosztami



Zarządzanie różnymi sferami działań





Zarządzanie energią stanowi podstawę poszanowania energii

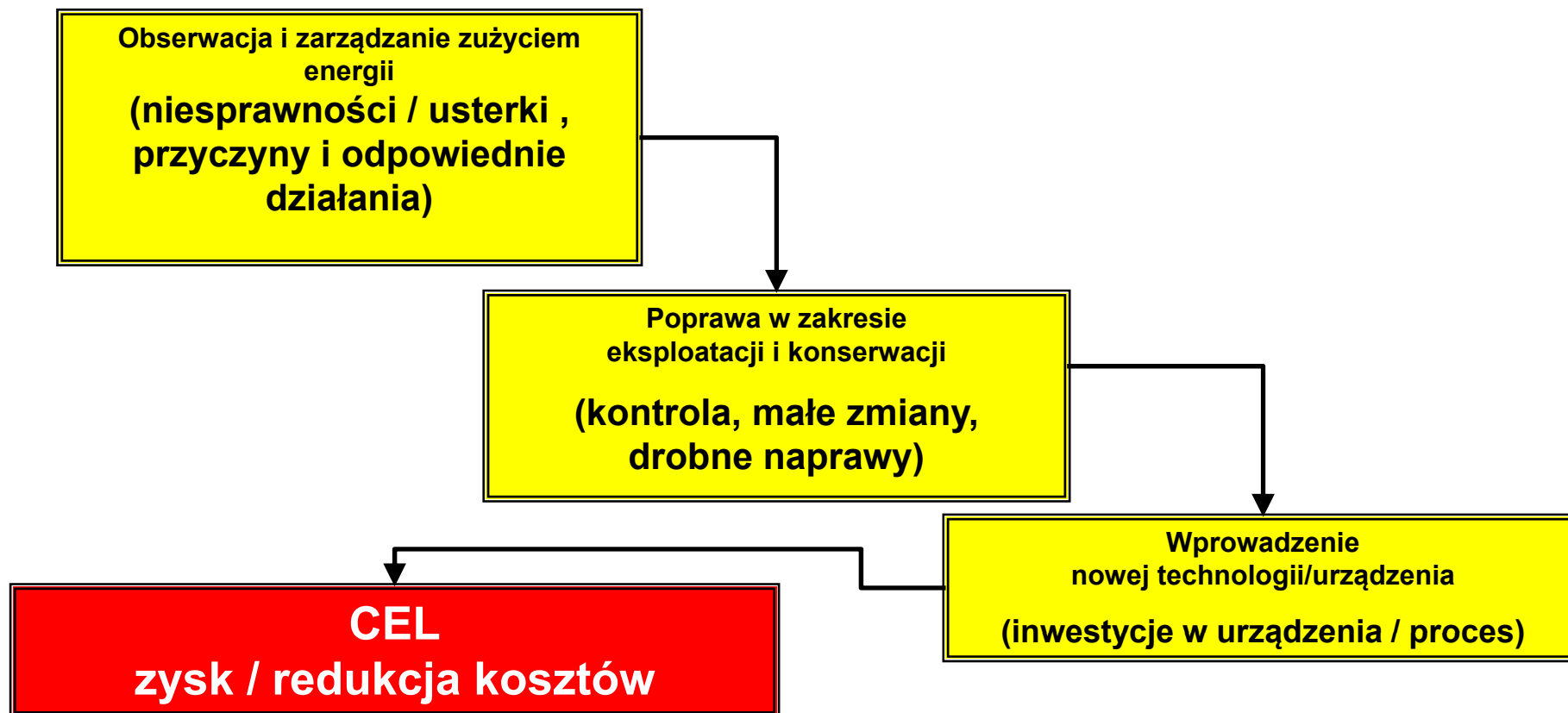
Procedura **„zarządzania energią”** <po stronie przedsiębiorstwa>

Zarządzanie energią oznacza całokształt działań w
zakresie:

- planowania,
- wprowadzania udoskonaleń
- oceny efektów mających na celu korzyść w postaci obniżki kosztów = zwiększenia zysków.

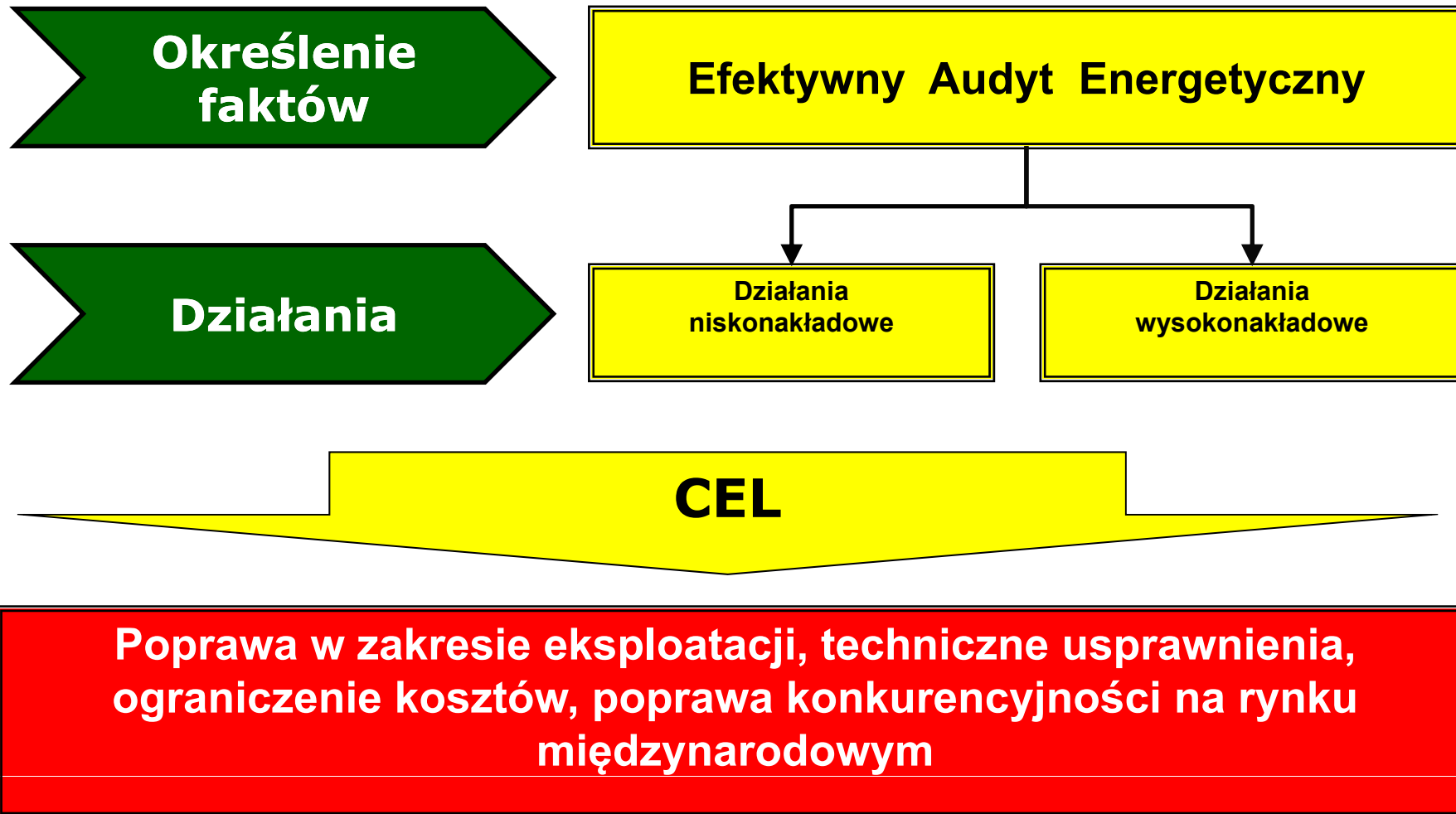


Procedura "zarządzania energią" <po stronie przedsiębiorstwa>



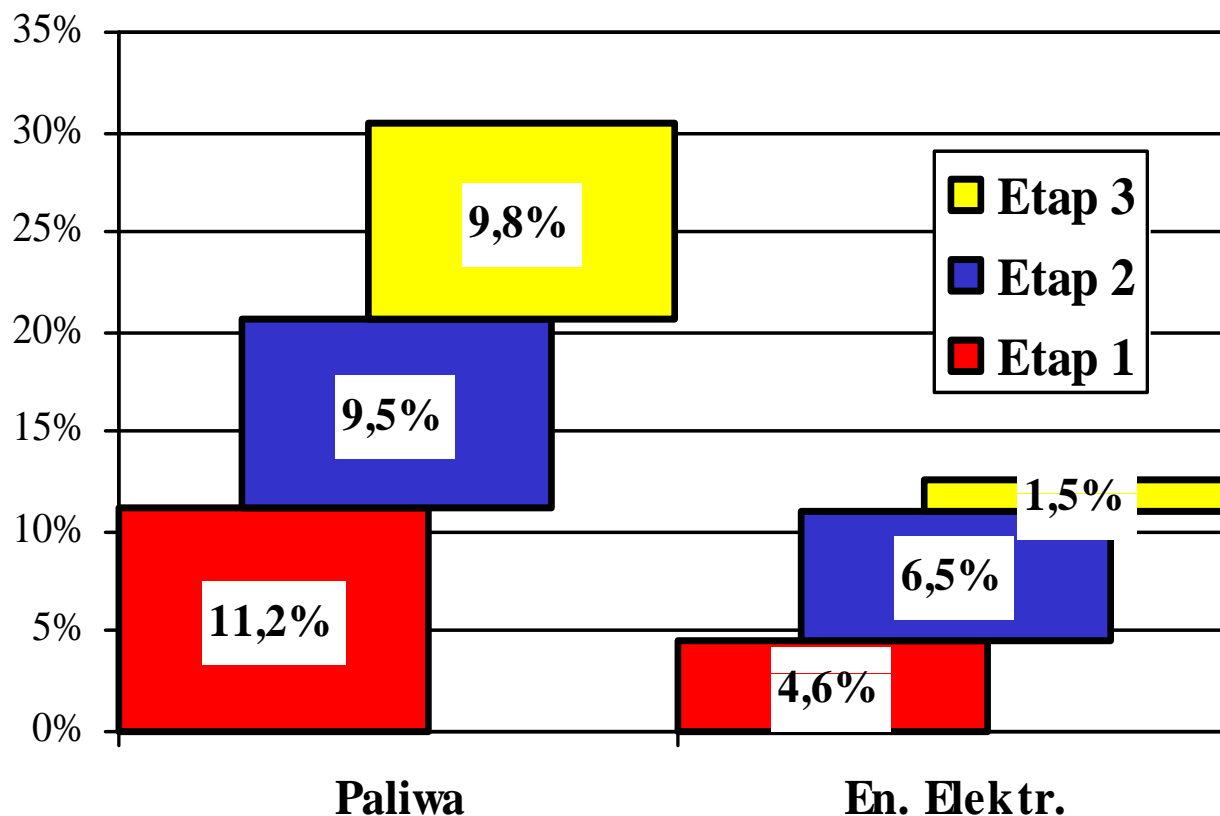


Procedura "zarządzania energią" <po stronie przedsiębiorstwa>





Potencjał poprawy efektywności energetycznej



Etap 1- Wdrożenie lub usprawnienie procesu zarządzania energią i wzmocnienie procesu kontroli operacji technologicznych (działania beznakładowe)

Etap 2- Zastosowanie dodatkowego wyposażenia (działania niskonakładowe)

Etap 3 -Modernizacja procesu technologicznego (działania wysokonakładowe)



Trzy kroki we wdrażaniu efektywności energetycznej

	Środki	Opis
Krok 1	Poprawienie zarządzania, poprawa w zakresie eksploatacji	Usprawnienie zarządzania energią w obecnych warunkach, mające na celu poprawienie sposobu eksploatacji. (może to wymagać przynajmniej urządzeń pomiarowych)
Krok 2	Udoskonalanie, instalacja dodatkowego wyposażenia	Udoskonalenie lub modernizacja niektórych urządzeń przez wprowadzenie nowych elementów – przy niewielkich kosztach, w celu zwiększenia efektywności wykorzystania energii oraz wprowadzenia jej odzysku.
Krok 3	Zmiany w procesie, wprowadzenie urządzeń o dużej efektywności	Działania podjęte na tym etapie mają na celu udoskonalenie lub unowocześnienie procesu i urządzeń produkcyjnych. Obejmują prace techniczno-rozwojowe oraz duże inwestycje; jednakże przynosi to znaczne efekty.



Elementy, które powinny być zarządzane

Poszanowanie energii -

wskazuje konkretne elementy w zarządzaniu energią oraz standardy oceny - jako standardy zarządzania.



Standardy oceny: 7 obszarów zarządzania energią

- **Racjonalizacja procesów spalania,**
- **Racjonalizacja nagrzewania i chłodzenia,**
- **Zapobieganie stratom energii cieplnej spowodowanym m. in. przez promieniowanie i przewodzenie**
- **Odzysk ciepła odpadowego,**
- **Racjonalizacja konwersji ciepła na inne formy energii,**
- **Zapobieganie stratom energii elektrycznej,**
- **Racjonalizacja konwersji energii elektrycznej w napędach, urządzeniach grzewczych i innych.**



Elementy, które powinny być zarządzane

Standardy oceny: 7 obszarów zarządzania energią

WYTYCZNE

Wybór głównych urządzeń ,
które powinny być zarządzane zgodnie ze
standardami oceny



Elementy, które powinny być zarządzane

Standardy zarządzania :
wprowadzenie systemu zarządzania,
przygotowanie podręcznika i standardu
zarządzania



- **System zarządzania (np. system sterowania góra-dół)**
- **Podręcznik obsługi / instrukcja / standard dla “głównych urządzeń”**
(standardowa wartość docelowa parametrów eksploatacji, pomiary, rejestracja wyników, konserwacja)
- **Docelowa wartość standardowa (np. współczynnik nadmiaru powietrza dla kotła, itp.)**



Elementy, które powinny być zarządzane

Standardy zarządzania :
wprowadzenie systemu zarządzania,
przygotowanie podręcznika i standardu
zarządzania

- Polecenie **pracownikom przestrzegania** instrukcji roboczych/ stanowiskowych i standardów
- Zapewnienie przyrządów/urządzeń pomiarowych/rejestrujących



Prowadzenie zarządzania energią

Zmniejszenie zużycia energii oraz ograniczenie jej kosztów

- * Zarządzanie na poziomie:
 - Fabryki (jako całości)
 - Poszczególnych procesów
 - Poszczególnych urządzeń (maszyn)
- * Zarządzanie na poziomie **małych jednostek (urządzeń) jest bardziej odpowiednie dla poprawienia jednostkowej energochłonności niż na poziomie dużych (całą fabryką).**



Energy Manager

**jest "kluczową osobą" we wdrażaniu
efektywności energetycznej
w zakładzie przemysłowym / kompleksie
biurowym
Przedsiębiorstwa powinny szkolić inżynierów,
aby powierzyć im funkcję Energy Managera,
dla zapewnienia efektywnego
wykorzystywania energii.**



Energy Manager

Kierownictwo przedsiębiorstwa

< Kandydaci na Energy Managerów >

Inżynierowie energetycy, inżynierowie utrzymania ruchu, inżynierowie technolodzy.

Zwykle są przygotowywani przez szkolenia wewnątrzzakładowe oraz szkoleni na stanowisku pracy.

Doradztwo w zakresie:

- Planowania poprawy efektywności energetycznej wyposażenia i urządzeń
- Wprowadzenia organizacji efektywności energetycznej oraz poszanowania energii

Managerowie Energii

- Utrzymywanie w dobrym stanie urządzeń zużywających energię
- Przygotowywanie okresowych raportów
- Przeprowadzanie audytów energetycznych

- **Szkolenie** pracowników na temat oszczędnego użytkowania energii
- **Doradztwo** techniczne w zakresie energooszczędnej eksploatacji urządzeń

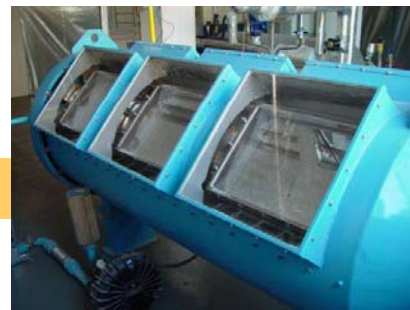
Inżynierowie (średni szczebel kierowania)

< Działania w zakresie oszczędnego wykorzystania energii >

Pracownicy

2012-07-19

Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.



Stanowiska
szkoleniowe PJCEE

Dziękujemy za uwagę

Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.
ul. Nowowiejska 21/25
tel. 22/ 825 86 92, 234 52 42
Fax. (0-22) 825 78 74
e-mail: kape@kape.gov.pl
kmakowka@kape.gov.pl