



[Applying Energy Efficient measures for metal and metalworking SMEs and industry \(EE-METAL\)](#)

Umowa o dofinansowanie numer 694638

Data początkowa: 1 Marca 2016

Czas trwania: 36 miesięcy

Koordinator: AIN

## Rezultat D2.7

# Adaptacja standardu ISO 50 001 w firmach sektora metalowego mająca zastosowanie na szczeblu UE. Wersja końcowa

Publiczny

Pakiet	WP2
Zadanie	2.4
Termin	30/11/2016
Termin złożenia	30/11/2016
Beneficjent wiodący	MR
Wersja	2
Przygotowany przez	Aurélien BARBY
Sprawdzony przez	Komitety Sterujący
Zatwierdzony przez	Komitety Sterujący
Abstrakt	Niniejszy dokument ma na celu określenie metodologii wdrażania i adaptacji normy ISO 50 001, biorąc pod uwagę specyfikę MŚP branży metalowo-maszynowej.



### BUILD STATUS:

Version	Date	Author	Reason	Sections
1	28/02/2019	MR	Initial Release - Updating D2.4 from ISO experimentation	All

### AMENDMENTS IN THIS RELEASE:

Section Title	Section number	Amendment Summary

### DISTRIBUTION:

Version	Issue date	Issued to
1	28/02/2019	Steering Board

Wyłącznie odpowiedzialność za zawartość tej publikacji ponoszą jej autorzy. Niekoniecznie odzwierciedla ona opinię Unii Europejskiej. Komisja Europejska nie jest odpowiedzialna za jakikolwiek użytek poczyniony z jej zawartości.



## Spis treści

<b>1. WSTĘP</b> .....	4
<b>2. UWAGI DOTYCZĄCE WDRAŻANIA ISO 50 001</b> .....	4
a) Międzynarodowa analiza w zakresie certyfikowanych praktyk zarządzania energią 50 001 (AFNOR, wrzesień 2015) .....	4
b) Porównanie zbiorowych działań wspierających ISO 50 001 .....	5
<b>3. WDROŻENIE ISO 50 001 W MŚP BRANŻY METALOWO-MASZYNOWEJ</b> .....	5
<b>KROK 1: Planowanie Energetyczne</b> .....	6
Zdefiniowanie zakresu certyfikacji .....	6
Identyfikacja i uwzględnienie różnych wymagań (prawnych i innych) .....	6
Zaangażowanie kluczowych osób .....	6
Projekt polityki energetycznej .....	7
Ocena zużycie energii w firmie .....	7
Identyfikacja obszarów znaczącego wykorzystania energii .....	7
Wyznaczenie celów dla poprawy efektywności energetycznej .....	8
<b>KROK 2: Wdrożenie i eksploatacja</b> .....	9
Kompetencje, szkolenia i świadomość .....	9
Komunikacja .....	9
Dokumentacja .....	10
Sterowanie operacyjne .....	10
Projektowanie i zakupy .....	10
<b>KROK 3: Sprawdzanie</b> .....	11
Monitorowanie, mierzenie i analiza: .....	11
Audit wewnętrzny: .....	11
<b>KROK 4: Działanie</b> .....	12
Przegląd zarządzania: .....	12



## 1. WSTĘP

Niniejszy dokument ma na celu określenie metodologii wdrażania i adaptacji normy ISO 50 001, biorąc pod uwagę specyfikę MŚP branży metalowo-maszynowej.

ISO 50 001 jest międzynarodowym standardem, który przyczynia się do poprawy efektywności energetycznej przedsiębiorstw poprzez systematyczne wdrażanie zarządzania energią: monitorowanie zużycia energii, identyfikację możliwych oszczędności, wdrażanie planu odpowiednich działań... Działa na trzech poziomach wydajności: technicznym, organizacyjnym i zarządczym, w celu utrzymania działań ograniczających koszty.

Norma ta ma charakter ogólny, by mogła być zastosowana w każdej branży i przedsiębiorstwie bez względu na jego wielkość. Jednak sektor metalowy składa się głównie z małych i średnich przedsiębiorstw, które mogą nie posiadać zdolności do przewyciężenia pozornej złożoności takiej normy.

Zainspirowana trudnościami napotykanymi przez przedsiębiorstwa, które są zaangażowane w proces certyfikacji ISO 50 001, niniejsza adaptacja ma na celu uczynić ten standard dostępnym dla małych przedsiębiorstw metalowo-maszynowych. Główne wymagania normy zostały wyjaśnione i zilustrowane przykładami oraz wskazówkami realizacji.

## 2. UWAGI DOTYCZĄCE WDRAŻANIA ISO 50 001

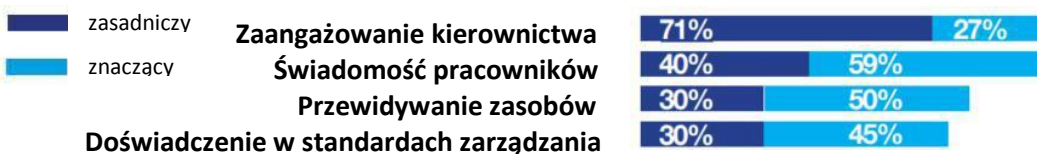
### a) Międzynarodowa analiza w zakresie certyfikowanych praktyk zarządzania energią ISO 50 001 ([AFNOR, wrzesień 2015](#))

Badania opublikowane przez Grupę AFNOR we wrześniu 2015 roku, ujawniają główne trudności napotykane przez przedsiębiorstwa, ale także pokazują warunki skutecznego wdrożenia ISO 50 001.

#### Napotymane trudności:

- Brak czasu i **zarządzania nakładami pracy**
- **Dostępność** zasobów ludzkich oraz umiejętności
- Wdrożenie i **interpretacja standardu**
- Zmiana **zachowań** pracowników

#### Warunki powodzenia:



#### Zidentyfikowane dobre praktyki:

- Wykorzystanie doświadczeń z innych systemów zarządzania (jakością, środowiskiem ...)
- Wyznaczenie przedstawiciela kierownictwa, który będzie osobą cieszącą się poważaniem u innych
- Kontakt z audytorem certyfikującym, który rozjaśni wątpliwości dotyczące interpretacji normy



- Poszukiwanie prostoty podejścia i działań, w szczególności na etapie planowania energetycznego
- Proste podejście pozwala całemu personelowi podejmować odpowiednie działania i być bardziej zaangażowanym

### b) Porównanie zbiorowych działań wspierających ISO 50 001

Aby pomóc MŚP w zaangażowaniu się w certyfikację ISO 50 001, mogą być realizowane zbiorowe działania. Analiza tych, które zostały przeprowadzone, przynosi następujące właściwości:

#### Profil firm:

- o doświadczenie w systemach zarządzania (ISO 9 001, 14 001...)
- o przynajmniej 2 pracowników zaangażowanych w firmie: często 1 kierownik techniczny (utrzymanie, ogólne usługi, produkcja...) i 1 kierownik "systemowy" (QSE)

#### Format wsparcia:

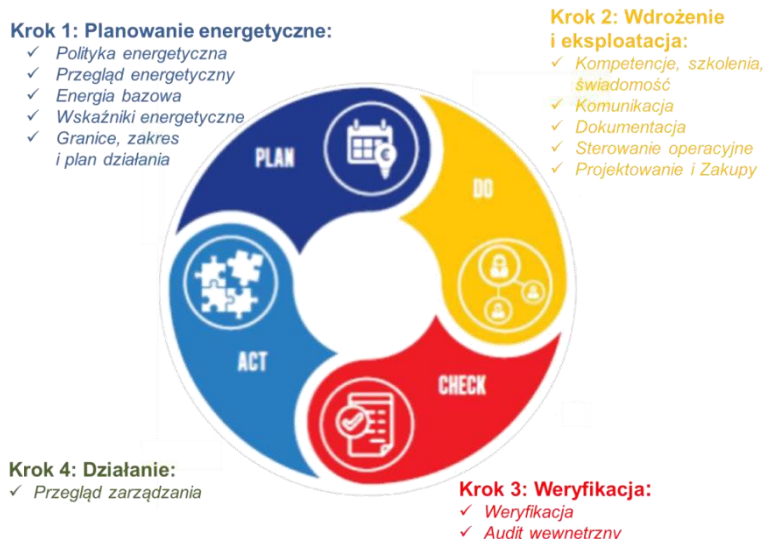
- o szkolenie zespołowe (2 osoby z firmy) (3-5 dni)
- o wsparcie indywidualne (przed certyfikacją) (9-10 dni)
- o wsparcie zespołowe (spotkania techniczne, spotkania konsultacyjne) (opcjonalne)

## 3. WDROŻENIE ISO 50 001 W MŚP BRANŻY METALOWO-MASZYNOWEJ

Na podstawie tych obserwacji, wytyczne dla wdrożenia normy ISO 50 001 w MSP branży metalowo-maszynowej to:

- ✓ **Pragmatyczne podejście (z uwzględnieniem mniejszej dostępności dla MŚP)**
- ✓ **Motywacja kluczowych graczy (ich identyfikacja i szkolenie)**
- ✓ **Elastyczne wsparcie (połączenie szkoleń i doradztwa)**

Proponowana metodologia jest inspirowana podejściem PDCA (Planuj, Wykonaj, Sprawdź, Działaj), biorąc jednocześnie pod uwagę specyfikę związaną z wielkością firm (małe i średnie) oraz sektorem ich działania (branża metalowo-maszynowa). Składa się z 4 etapów, szczegółowo opisanych w kolejności chronologicznej:





## KROK 1: Planowanie energetyczne

Ten etap planowania ukierunkowuje wdrażanie osi i kierunków rozwoju systemu zarządzania energią opartych na obiektywnych i hierarchicznych danych

1	<p><b>Zdefiniowanie zakresu certyfikacji:</b></p> <p>Zakres certyfikacji może być dostosowany celem uwzględnienia wielkości i aktywności. Działania, dla których przedsiębiorstwo ma niewielki lub żaden wpływ na działania w zakresie efektywności energetycznej (na przykład u klienta, transport ...), mogą zostać wyłączone z zakresu certyfikacji.</p> <p>Dla firm posiadających inne certyfikaty, zakres może być wybrany identycznie dążąc do uproszczenia i współdziałania (przejścia do zintegrowanego systemu).</p>
2	<p><b>Identyfikacja i uwzględnienie różnych wymagań (prawnych i innych):</b></p> <p>W dotrzymywaniu zakresu certyfikacji brane są pod uwagę wymagania dotyczące energii. Wymagania te mogą być związane z określonymi przepisami obowiązującymi w firmie lub grupie... Organizacje zawodowe branży metalowo-maszynowej mogą pomóc w identyfikacji tych wymagań.</p> <p>Są one ważne, ponieważ mogą mieć wpływ na podejście do zarządzania energią (np. prawny obowiązek osiągnięcia poziomów oszczędności energii, deregulacja cen energii, wymogi Dyrektywy dotyczącej ekoprojektu dla produktów związanych z energią, instrukcje obowiązujące w grupie...).</p>
3	<p><b>Zaangażowanie kluczowych osób:</b></p> <p>Sukces wdrożenia zależy w dużej mierze od motywacji zarządzających oraz zasobów ludzkich. ISO 50 001 zaleca kierownictwu wyznaczenie jednego lub więcej przedstawicieli odpowiedzialnych za kierowanie procesem.</p> <p>Ze względu na specyfikę ISO 50 001, preferowane jest ustanowienie dwóch osób w celu zapewnienia komplementarności między umiejętnościami związanymi z "systemem" i wiedzy związanej z energią.</p> <p>Potencjalne zakresy:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- QSE odpowiedzialny za część „systemową”</li><li>- kierownik utrzymania (lub usług ogólnych, produkcji...) w odniesieniu do części technicznej.</li></ul> <p>W szerszym ujęciu, stworzenie systemu zarządzania energią wzywa do zaangażowania wszystkich zasobów firmy.</p> <p><b>ZAŁĄCZNIK 1 KLUCZOWI AKTORZY I ZADANIA</b></p>



4	<p><b>Projekt polityki energetycznej:</b></p> <p>Podpisana przez Zarząd polityka określa ogólne wytyczne i zaangażowanie przedsiębiorstwa na rzecz poprawy jego charakterystyki energetycznej. Bierze się tu naturalnie pod uwagę działalność związaną z produkcją, ponieważ na ogół stanowi ona znaczną część zużycia energii w sektorze metalowo-maszynowym. Ale polityka angażuje również wszystkich pracowników i usługi, które mogą mieć wpływ na zakres certyfikacji, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Zakupy sprzętu i usług biorąc pod uwagę charakterystykę energetyczną (obrabiarki, kompresory, grzejniki...)</li><li>- Działania i/lub metody efektywności energetycznej brane pod uwagę podczas projektowania</li></ul> <p><b>ZAŁĄCZNIK 2 POLITYKA ENERGETYCZNA</b></p>
5	<p><b>Ocena zużycia energii w firmie:</b></p> <p>Zwana także w normie ISO 50 001 <b>przełogiem energetycznym</b>, jest krokiem pozwalającym przeanalizować sposób wykorzystania i zużycie energii w przedsiębiorstwie.</p> <p>Biorąc pod uwagę zakres certyfikacji, należy przeprowadzić inwentaryzację zużycia energii w przedsiębiorstwie. Ma ona na celu zidentyfikowanie różnych źródeł energii i oszacowanie głównych obszarów zużycia w firmie (procesy, ogrzewanie, oświetlenie...). Są tu także identyfikowane czynniki mające wpływ na zużycie (temperatura zewnętrzna, obciążenie maszyn, poziom produkcji...).</p> <p>Może ona obejmować:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Analizę rachunków za energię (energia elektryczna, gaz, olej opałowy i inne)</li><li>- Oszacowanie zużycia z mocy teoretycznej urządzeń energetycznych</li><li>- Przeprowadzenie audytu energetycznego (metodologia audytu została specjalnie dostosowana do specyfiki MŚP z sektora MMA w ramach programu EE-METAL: <b>Rezultat D2.2 "Wspólna metodologia audytu określającego potencjalne działania energooszczędne w MŚP sektora MMA obowiązująca na poziomie UE"</b>).</li></ul> <p>W branży metalowo-maszynowej szczególną uwagę zwraca się na produkcję sprzętu i urządzenia pomocnicze (maszyny, wentylację, sprężone powietrze, ogrzewanie...).</p> <p><b>ZAŁĄCZNIK 3 PRZEGLĄD ENERGETYCZNY</b></p>
6	<p><b>Identyfikacja obszarów znaczącego wykorzystania energii:</b></p> <p>W celu osiągnięcia oszczędności energii oraz poprawy efektywności energetycznej, następnym krokiem jest określenie obszarów znaczącego wykorzystania energii. Są to obszary wykorzystania energii (wentylacja, oświetlenie, ogrzewanie, procesy...), które mają znaczący wpływ na wielkość zużycia (np. +10%) i/lub które mają znaczący potencjał oszczędności energii.</p> <p>Do określenia tego, co jest istotne może być stosowana zasada Pareto (80/20). Nie wyklucza to jednak podjęcia działań w obszarach znaczącego zużycia energii, które są proste, efektywne i niedrogie (np. sprężone powietrze, oświetlenie, zmiany zachowań itp.).</p> <p><b>Rezultat D3.3 "Raport na temat potencjalnych działań w zakresie oszczędzania energii w MŚP sektora obróbki metali w 4 krajach UE: benchmarking w skali międzynarodowej"</b> identyfikuje i kwantyfikuje główne powtarzające się zastosowania energetyczne w sektorze obróbki metali.</p>



7	<p><b>Wyznaczenie celów dla poprawy efektywności energetycznej:</b></p> <p>Z przeglądu sytuacji energetycznej oraz w zgodzie z polityką energetyczną firma wyznacza cele w zakresie poprawy jej wydajności energetycznej. Te ogólne cele podzielone są na zadania dla każdego z sektorów lub podsektorów (obszar zarządzania, działania, procesy...).</p> <p>Następnie definiowany jest plan działań prowadzący do realizacji celów. Opiera się on na elementach przeglądu sytuacji energetycznej i potencjału zidentyfikowanych oszczędności energii.</p> <p><i>Istnieje gradacja różnych kategorii:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– <i>Cele są uniwersalne. Przedstawiają kierunek i wizję w perspektywie długo- lub średnioterminowej.</i></li><li>– <i>Zadania są pochodną tych celów w perspektywie krótkoterminowej (są mierzalne).</i></li><li>– <i>Plan działania zawiera opis działań planowanych do realizacji celów i zadań w sposób operacyjny.</i></li></ul> <p>Należy skoncentrować się na obszarach znaczącego wykorzystania energii, by podejmowane wysiłki były jak najbardziej skuteczne.</p> <p>Osiągnięcie celów i zadań jest oceniane na podstawie wskaźników wyniku energetycznego.</p> <p>Wdrażanie wskaźników efektywności energetycznej oraz ustalanie celów i zadań można wykonać w oparciu o dostarczony <b>Rezultat D2.1 "Metodologia benchmarkingu EE"</b>. Dokument ten umożliwia ocenę charakterystyki energetycznej w zależności od aktywności i zużycia energii.</p> <p><b>ZAŁĄCZNIK 4 WSKAŹNIKI WYNIKU ENERGETYCZNEGO</b> <b>ZAŁĄCZNIK 5 PLAN DZIAŁAŃ W ZAKRESIE ZARZĄDZANIA ENERGIĄ</b></p>
---	--





## KROK 2: Wdrożenie i funkcjonowanie

Implementacja jest etapem wdrożenia planu działania zdefiniowanego w poprzednim etapie (planowanie energetyczne). Dla prawidłowego funkcjonowania systemu zarządzania energią należy zwrócić uwagę na inne elementy

1	<p><b>Kompetencje, szkolenia i świadomość:</b></p> <p>Zapewnienie osiągnięcia celów wymaga, by wszyscy pracownicy, których praca ma wpływ na jeden ze zidentyfikowanych obszarów znaczącego zużycia energii, posiadali niezbędne umiejętności (np. mieli świadomość skutków swoich działań lub zachowań w kontekście zużycia energii).</p> <p>Szczególną uwagę należy zwrócić na niektóre funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Osoby odpowiedzialne za kierowanie i zarządzanie systemem zarządzania energią. Powinny one przejść szkolenie zapewniające im silne umiejętności w zakresie zarządzania energią i ISO 50 001.</li><li>– Pracownicy odpowiedzialni za zamówienia i działania projektowe (działania projektowe, metody, utrzymanie...). Ich umiejętności powinny umożliwić im uwzględnianie kwestii energetycznych podczas zakupów (maszyn, oświetlenia...) oraz projektowania sprzętu, nowych obiektów.</li><li>– Osoby zarządzające. Muszą zapewnić znajomość przepisów i ich stosowanie przez pracowników przedsiębiorstwa, promowanie dobrych praktyk w swoim zespole...</li><li>– Audytorzy wewnętrzni. Powinni być przeszkoleni do wykonywania audytów wewnętrznych.</li></ul> <p>Te szczególne umiejętności mogą być zintegrowane z opisami stanowisk pracy. Listy obecności lub plany szkolenia przyczyniają się do spełnienia wymogów identyfikowalności działań.</p> <p>Treść szkolenia wdrożonego w ramach programu EE-METAL jest określona w <b>Rezultacie D4.1 "Szkolenie dla profesjonalistów z sektora MŚP"</b>.</p> <p><b>ZAŁĄCZNIK 6 PRZYKŁADOWY PROGRAM SZKOLENIA</b> <b>ZAŁĄCZNIK 7 PRZYKŁADOWA MATRYCA ODPOWIEDZIALNOŚCI I ZAKRESY OBOWIĄZKÓW</b></p>
2	<p><b>Komunikacja:</b></p> <p>By zaangażować pracowników konieczne jest uaktywnienie procesu poprzez odpowiednią komunikację, której celem jest:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– przekazanie instrukcji, najlepszych praktyk i dobrych zachowań,</li><li>– raportowanie o postępach i wynikach,</li><li>– pozwolenie wszystkim na udział i wspieranie zmian.</li></ul> <p>Komunikacja może być rozumiana w różny sposób: top-down (rozpowszechnianie informacji wśród pracowników), bottom (przekazywanie informacji, sugestii) i komunikacja zewnętrzna. Ze względu na wielkość przedsiębiorstwa zaleca się, aby komunikacja pozostawała prosta i zrozumiała dla wszystkich pracowników. Komunikacja może być zintegrowana z istniejącymi dokumentami i kanałami informacji. Dotyczy to również czasu poświęcanego na działania komunikacyjne (spotkania zespołu...).</p> <p><b>ZAŁĄCZNIK 8 KOMUNIKACJA</b></p>



3	<p><b>Dokumentacja:</b> Z uwagi na wielkość firmy dokumentacja może być ograniczona do minimum.</p> <p>W tym przypadku ISO 50 001 nakłada tylko jedną obowiązkową <b>procedurę</b>: nadzór nad dokumentami. Procedura ta ma na celu organizowanie dokumentacji: jej zawartości, ram, walidacji, rozpowszechniania, archiwizacji...</p> <p>Oprócz tej procedury, innym wymaganiem dokumentacyjnym są <b>zapisy</b>, czyli dokumenty robocze, które stanowią dowody przeprowadzonych działań (np. lista obecności na szkoleniu).</p> <p><b>ZAŁĄCZNIK 9 KONTROLA DOKUMENTÓW</b></p>
4	<p><b>Sterowanie operacyjne:</b> Uproszczony plan działania musi organizować działania i utrzymanie wykonywanych operacji.</p> <p>Norma pozostawia wybór pomiędzy "scenzalizowanym" planem działania, który jest dzielony między różne podmioty lub konkretnym planem działań zarządzanym bezpośrednio przez zainteresowane strony.</p> <p><b>ZAŁĄCZNIK 5 PLAN DZIAŁAŃ W ZAKRESIE ZARZĄDZANIA ENERGIĄ</b></p>
5	<p><b>Projektowanie i zakupy:</b> Gdy jest to możliwe i właściwe, szczególnie w obszarach najbardziej znaczącego zużycia energii, kryterium efektu oceny wyniku energetycznego jest brane pod uwagę podczas zakupów i projektowania nowych obiektów (np. linii produkcyjnej). Kryterium to jest następnie przedstawione w opisie i/lub zawarte w projekcie poprzez: wskaźniki wyniku energetycznego, urządzenia energooszczędne, certyfikaty oszczędnościowe (ESC)...</p> <p>Dobre praktyki prezentowane na stronie <a href="http://www.ee-metal.com">www.ee-metal.com</a> mogą pomóc w wyborze rozwiązań technicznych do wdrożenia. <b>Rezultat D2.3 "Baza danych najlepszych dostępnych technik (BAT) stosowanych w sektorze MMA"</b> może również stanowić wskazówkę dla wyboru energooszczędnych technologii.</p>



### KROK 3: Sprawdzanie

Aby uniknąć odstępstw i zapewnić osiągnięcie celów, firma ocenia skuteczność realizowanych działań i skuteczności systemu zarządzania energią

1	<p><b>Monitorowanie, mierzenie i analiza:</b></p> <p>Monitoring rozpoczyna się od przeglądu rachunków za energię i wskaźników. Kończy zaś raportowaniem postępu realizacji planu działań.</p> <p>Częstotliwość monitorowania może być dostosowana do potrzeb firmy (na przykład raz w miesiącu). Monitorowanie może być również związane z bardziej kompleksowym raportowaniem, które jest już ustalone w przedsiębiorstwie.</p> <p>Ze względu na wielkość firmy, <b>plan pomiarów</b> może być ograniczony do licznika pomiarowego umieszczonego w miejscu najbardziej znaczącego zużycia energii. Instalacja zdalnego licznika pomiarowego może ułatwić gromadzenie danych.</p>
2	<p><b>Audit wewnętrzny:</b></p> <p>Niezależnie od auditów certyfikujących, firma realizuje audyty wewnętrzne, które odpowiadają samoocenie systemu zarządzania energią. Celem jest zapewnienie, że wszystkie postanowienia i implementacje są zgodne z wymaganiami normy ISO 50 001.</p> <p>Praktyka auditu wewnętrznego jest wspólnym punktem dla wszystkich systemów zarządzania, firma, która posiada inne certyfikaty (ISO 9 001, ISO 14 001...) może wykonywać wszystkie audyty wewnętrzne w sposób zintegrowany (ten sam harmonogram, ta sama metodologia, te same media i audytorzy).</p> <p>W małych firmach, aby zapewnić obiektywność i bezstronność, mogą być realizowane audyty krzyżowe (między firmami).</p> <p>W każdym wypadku audytorzy muszą być przeszkoleni w zakresie normy ISO 50 001 i wykonywania auditów.</p> <p><b>ZAŁĄCZNIK 10 - SAMOOCENA I AUDIT WEWNĘTRZNY</b></p>



## KROK 4: Działanie

Aby uniknąć odstępstw i zapewnić osiągnięcie celów, firma ocenia skuteczność realizowanych działań i skuteczności systemu zarządzania energią

1

### **Przeгляд zarządzania:**

Jest to badanie całego systemu zarządzania energią. To także okazja, by dostrzec nie tylko cele, ale również wszelkie modyfikacje lub zmiany w celu ciągłego doskonalenia.

Należy ocenić:

- trafność SZE (granice, zakres, adekwatność do problemów?)
- adekwatność SZE (zasoby finansowe, ludzkie, techniczne, zgodność z oczekiwaniami i osiągniętymi wynikami)
- skuteczność SZE (plany działania, trafność audytów, skuteczność działań naprawczych?)

Częstotliwość prowadzenia przeglądu pozostawia się do swobodnego wyboru firmy. Ze względu na wielkość firm, roczna częstotliwość powinna być wystarczająca.

Firmy posiadające inne certyfikaty (ISO 9 001, ISO 14 001...) mogą przeprowadzać ten przegląd podobnie lub zintegrować go z innymi przeglądami zarządzania (taka sama częstotliwość, ta sama metoda, ci sami ludzie).

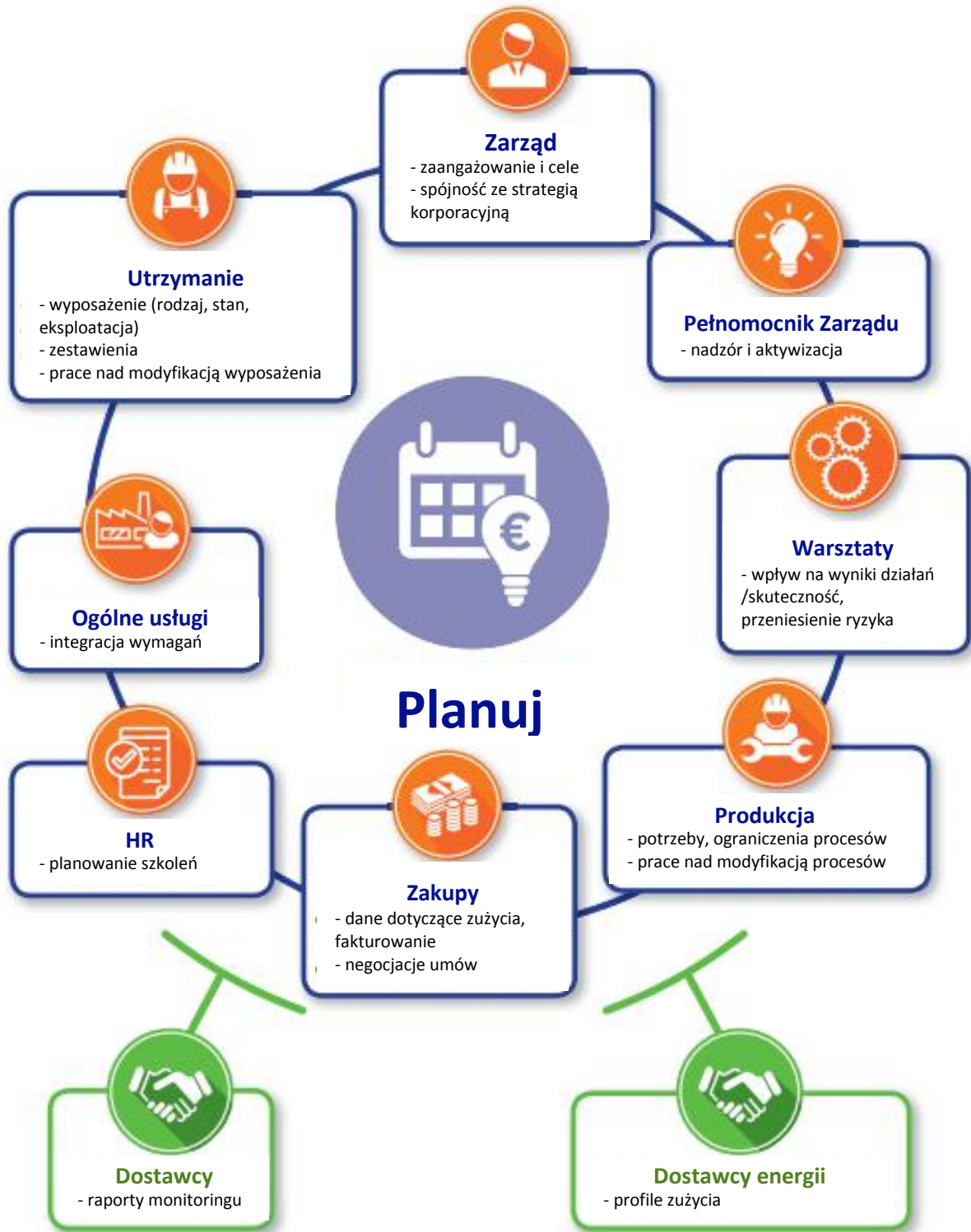
**ZAŁĄCZNIK 11 PRZEGLĄD ZARZĄDZANIA**



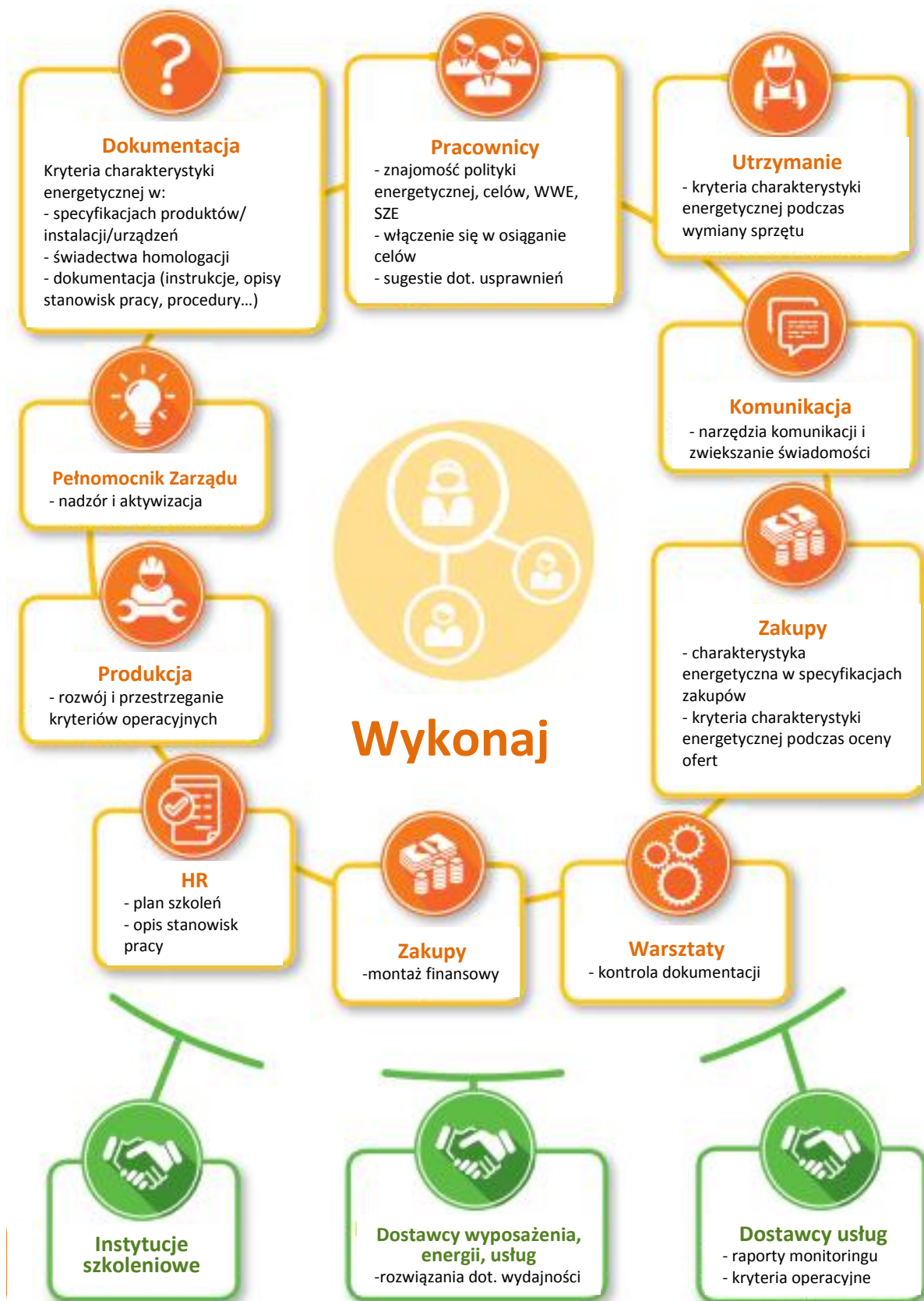
## ZAŁĄCZNIK 1 KLUCZOWI AKTORZY I ZADANIA



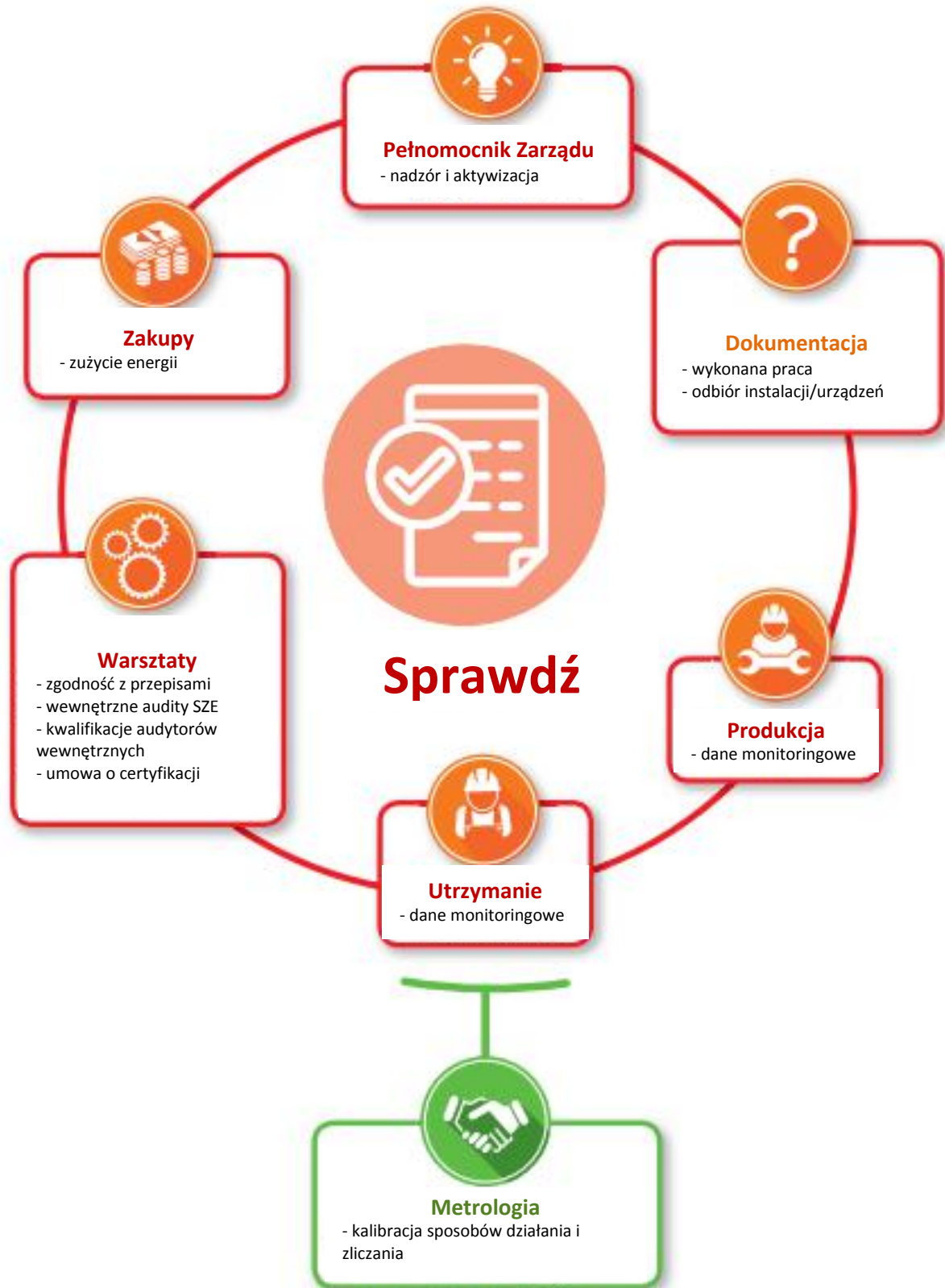
Rysunek: Emmanuel Greget/UIMS/K'IT 50001 – maj 2016



Rysunek: Emmanuel Greget/UIMS/K'IT 50001 – maj 2016

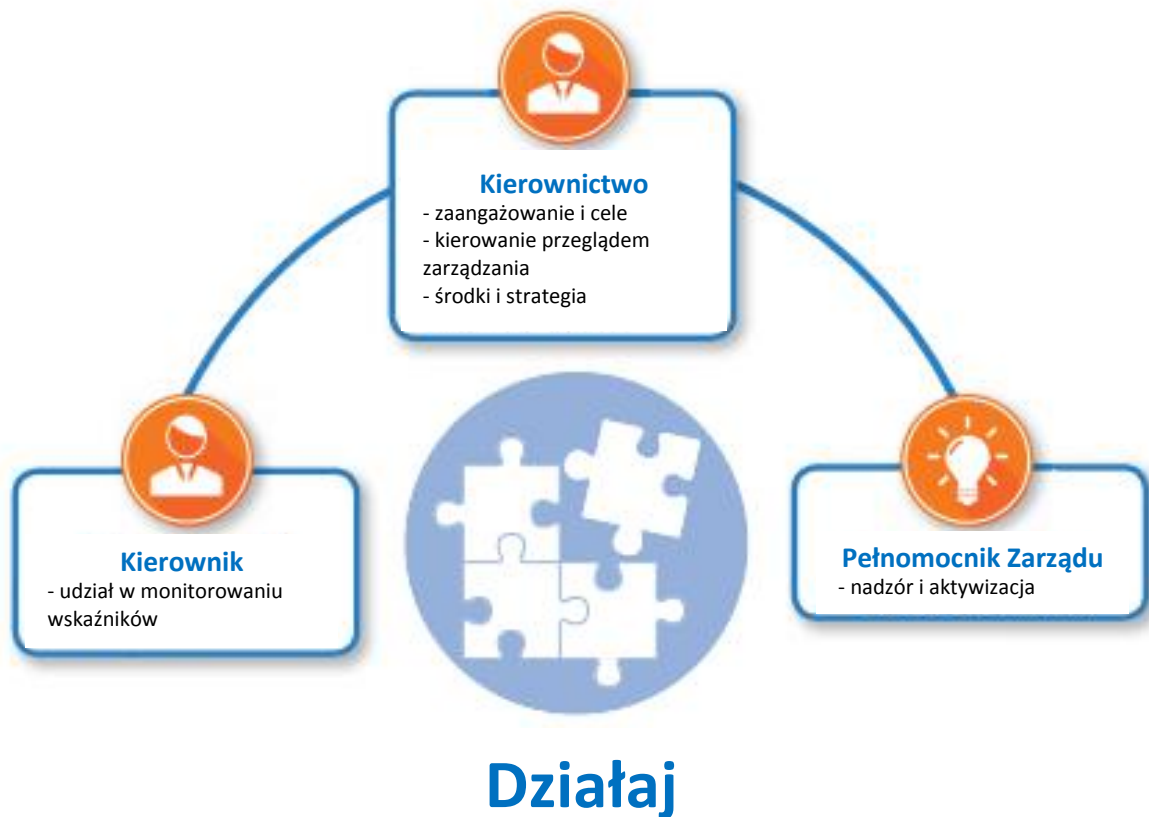


Rysunek: Emmanuel Greget/UIMS/K'IT 50001 – maj 2016



Rysunek: Emmanuel Greget/UIMS/K'IT 50001 – maj 2016





Rysunek: Emmanuel Greget/UIMS/K'IT 50001 – maj 2016

Źródło: UIMS



## ZAŁĄCZNIK 2 POLITYKA ENERGETYCZNA

### Zawartość:

- Zindywidualizowana część pozwalająca zapoznać się z działalnością firmy i jej postawą w obszarze energii,
- Zakres i związane z nim cele energetyczne,
- Zasadnicze wymagania normy (ciągłe doskonalenie wydajności energetycznej, dostępność informacji i zasobów, zgodność z wymaganiami prawnymi i innymi, kryterium energetyczne zintegrowane z zamówieniami i projektowaniem).

### Wskazówki:

- Upewnij się, że polityka odzwierciedla misję i wizję kierownictwa,
- Używaj prostych słów, by była zrozumiała,
- Używaj czasu teraźniejszego i czasowników dynamicznych,
- Podpisz i datuj dokument, by sformalizować zaangażowanie kierownictwa,
- Komunikuj ją wewnątrz: umieść ją w widocznych miejscach lub korytarzach (recepcja, sale konferencyjne...),
- Komunikuj ją zewnątrz: strona internetowa, mailing do interesariuszy...

### Przykład:

#### Polityka energetyczna

Efektywność energetyczna stanowi nie tylko korzyść dla środowiska, ale także dla konkurencyjności firmy. Dlatego też kierownictwo podjęło zobowiązanie do zaangażowania niezbędnych zasobów i środków, aby osiągnąć cele, które zostały ustalone:

- ✓ **Kontrola naszego zużycia energii:**
  - Poprzez analizę naszego zużycia
  - Poprzez monitorowanie wahań kosztów energii
  - Poprzez utrzymanie w dobrym stanie naszego sprzętu i budynków
- ✓ **Korzystanie z gospodarki energetycznej:**
  - Poprzez komunikowanie się z personelem i użytkownikami
  - Poprzez zachęcanie ich do podjęcia zachowań energooszczędnych
  - Poprzez zaangażowanie ich w działania dotyczące oszczędności energii, są planowane do realizacji
- ✓ **Dostosowanie wyboru i używanych produktów i środków produkcji:**
  - Poprzez wybór odpowiedniego sprzętu
  - Poprzez wykorzystanie nowych technologii
  - Poprzez odwoływanie się do odpowiednich źródeł energii
  - Poprzez zintegrowanie wytycznych efektywności energetycznej do procesów zakupowych
- ✓ **Ciągłe ulepszanie naszego wyniku energetycznego:**
  - Poprzez regularne szacowanie efektywności naszych działań
  - Poprzez zbieranie uwag i rekomendacji w zakresie poprawy

Stosowanie tych zasady jest bezpośrednio związane z umiejętnościami posiadanymi przez naszych współpracowników, jak również przykładem dawanym przez naszych menedżerów. Zaangażowanie wszystkich stron jest niezbędne do osiągnięcia tych celów.

Kierownictwo



### ZAŁĄCZNIK 3 PRZEGLĄD ENERGETYCZNY

#### Cel:

Przeгляд energetyczny umożliwia identyfikację obszarów znaczącego wykorzystania energii (SEU), które będą najważniejszym elementem procesu z uwagi na konieczność kontrolowania i minimalizacji ich wpływu. Mogą to być obszary dużego zużycia lub posiadające wysoki potencjał w zakresie poprawy wydajności energetycznej. Firma ma swobodę wyboru metody identyfikacji SEU.

#### Zawartość:

- Analiza źródeł energii, zużycia i wykorzystania (wszystkie rodzaje w związku ze wskazanym zakresem)
- Lista potencjalnych możliwości poprawy efektywności energetycznej

#### Wskazówki:

- Weź pod uwagę wszystkie źródła energii (energia elektryczna, gaz, olej opałowy, sprężone powietrze, para wodna...)
- Zidentyfikuj czynniki wpływowych
- Zidentyfikuj obszary znaczącego wykorzystania energii
- Wyznacz charakterystykę energetyczną urządzeń i sprzętu związanego z obszarami znaczącego wykorzystania energii
- Stwórz listę wszystkich istotnych możliwości poprawiających wydajność energetyczną (w tym wykorzystanie energii odpadowej, energii odnawialnej)
- Oszacuj przyszłe zastosowania i zużycie energii w oparciu o poczynione inwestycje, podjęte działania i ewolucję działalności (podstawowej)
- Nie zapomnij o infrastrukturze, w tym zużyciu ciepła na ogrzewanie budynków i działania naprawcze w tym zakresie (w tym budynki biurowe)

#### Przykład:





## ZAŁĄCZNIK 4 WSKAŹNIKI WYNIKU ENERGETYCZNEGO

### Cel:

Wskaźniki wyniku energetycznego (WWE) mogą być zdefiniowane, jako odpowiedź na potrzeby związane z monitorowaniem i oceną charakterystyki energetycznej przez innych interesariuszy systemu zarządzania energią (kierownik produkcji, kierownik utrzymania...).

W przeciwieństwie do ISO 14 001, gdzie wskaźniki efektów działalności środowiskowej dostarczają informacji o podejmowanych działaniach, w ISO 50 001 wymagane jest określenie tych wskaźników w fazie planowania, aby podkreślić cel, jaki został wyznaczony do osiągnięcia w zakresie wydajności energetycznej. Wskaźniki muszą być odpowiednie do monitorowania i mierzenia wydajności energetycznej.

### Wskazówki:

- Upewnij się, że dane potrzebne do WWE są łatwo dostępne (wykorzystaj istniejące bazy danych lub skonfiguruj automatyczne zbieranie danych)
- Ogranicz liczbę wskaźników
- Skoncentruj się na obszarach znaczącego wykorzystania energii

### Przykłady:

- Wskaźniki związane ze sprzętem, zużyciem lub produkcją (wskaźniki te są przydatne w szczególności dla menedżerów liniowych lub operatorów):
  - Wyposażenie: współczynnik wydajności
  - Zużycia:
    - oświetlenie: lumen/wat
    - skompresowane powietrze: kWh/m<sup>3</sup>
    - ogrzewanie: kWh/m<sup>2</sup> powierzchni ogrzewanej (stopniodni)
  - Zużycie sprężonego powietrza na tonę wyprodukowanego materiału
- Globalne wskaźniki dla decydentów:
  - Ogólne zużycie na jednostkę powierzchni: kWh/m<sup>2</sup>
  - Ogólne zużycie na jednostkę personelu: kWh/os.
  - Procentowy udział źródeł energii: zużycie energii przez źródło/całkowite zużycie
  - Wskaźnik energii: Koszty energii: €/roczny koszt €
  - Zużycie: ogólne zużycie/ tona materiału wyprodukowanego



## ZAŁĄCZNIK 5 PLAN DZIAŁAŃ W ZAKRESIE ZARZĄDZANIA ENERGIĄ

### Cel:

Plan działania w zakresie zarządzania energią jest ważnym narzędziem w całym procesie. Opisuje i planuje działania, które pozwolą osiągnąć cele w zakresie efektywności energetycznej.

### Wymagania wstępne:

Zanim możliwe będzie określenie planu działania, należy mieć wcześniej ustalone zużycie bazowe, jak również wskaźniki wyniku energetycznego.

**Stan bazowy:** używany, by porównać oczekiwaną i rzeczywistą wydajność energetyczną w danym okresie (najczęściej roku). To może być ustalony na podstawie danych z lat ubiegłych.

*Dla porównania, zużycie należy ustalić poprzez zneutralizowanie istotnych czynników niezwiązanych z charakterystyką energetyczną (pogoda, produkcja...). Odzwierciedla samo zużycie, wszystkie inne rzeczy są równe. Neutralizacja przez różnych korekty parametrów mogących wywrzeć wpływ, pozwala czasem uniknąć błędnych interpretacji: "zużycie gazu wzrosło w tym sezonie, ponieważ zima była bardziej dotkliwa" lub "zużycie energii elektrycznej wzrosło, ale mieliśmy nowego ważnego klienta i musieliśmy dostarczyć więcej zamówień niż w ubiegłym roku".*

**Wskaźniki wyniku energetycznego:** najczęściej spotykany w przemyśle wskaźnik: Zużycie energii/jednostka produkcji (inne istniejące warianty: na jednostkę powierzchni, liczbę pracowników...).

### Zawartość:

Dla każdego działania, możemy wskazać cele i zadania, osoby odpowiedzialne za realizację, termin realizacji, środki...

### Wskazówki:

- Polegaj na potencjale oszczędności energii określonym w przeglądzie energetycznym
- Wskaż także takie działania, które nie wymagają inwestycji w sprzęt (np. zmiana temperatury zadanej, integracja najlepszych praktyk...)
- Zwróć uwagę na działania, które mogą korzystać z pomocy finansowej (np. w systemie certyfikatów)



**Przykład:**

**Przykład listy zadań i celów energetycznych oraz planu działania w zakresie zarządzania energią**

zadanie	cel	plan działania	koszt	odpowiedzialny	ostateczny termin	sprawdzenie
Zadanie 1: Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej	Poprawa zużycia sprężonego powietrza: osiągnięcie 120 Wh/Nm <sup>3</sup>	Optymalizacja funkcjonowania i wprowadzenie na wyczyn. Skonfigurowanie silnika o zmiennej prędkości	5 k€	Główny konserwator	T2	
		Działania wykrywające wycieki	2 k€	Serwis podwykonawczy		
	Zmniejszenie zużycia w produkcji (założony WWE)	Wdrożenie wskaźników celem obserwacji zmian zużycia energii w odniesieniu do obrotów		Główny energetyk	Następny przegląd zarządzania	
		Działania podjęte w związku ze zmianą stosunku zużycia energii w odniesieniu do wielkości produkcji		Główny energetyk	Następny przegląd zarządzania	
	Bardziej energooszczędne oświetlenie	Działania podjęte w związku z umową o świadczenie usług klimatyzacji		Główny konserwator	Zobacz program konserwacji	
	Redukcja zużycia energii na oświetlenie o 15%	Instalacja czujników ruchu i montaż wyłączników czasowych dla oświetlenia	0,2 k€	Serwis techniczny	T3	
		Regularna wymiana rur		Serwis podwykonawczy	Zobacz program konserwacji	
Zadanie 2: Zaangażowanie pracowników		Utworzenie grupy roboczej z budżetem i działem badawczym		Główny energetyk	T3	
		Kampania plakatowa promująca gaszenie światła		Dział komunikacji	T4	
		Podnoszenie świadomości pracowników		Dział HR	T3	
Zadanie 3: Redukcja zużycia gazu		Odzysk ciepła ze spalin z kotła: rozpoczęcie badań technicznych dotyczących wykonalności z dawką usług	10k€	Główny konserwator	T2	
	Zmniejszenie zużycia związanego z procesem ogrzewania	Zaizolowanie wszystkich sieci	3 k€	Główny konserwator	T4	



## **ZAŁĄCZNIK 6 PRZYKŁADOWY PROGRAM SZKOLENIA**

Szkolenie to wyposaża osobę odpowiedzialną za kwestie energetyczne w narzędzia i metody poprawiające wydajność energetyczną przedsiębiorstwa. Składa się ono z dwóch powiązanych modułów:

### **Moduł 1: Podstawy**

#### **Jednostki energii:**

- Identyfikacja i rozróżnienie różnych ilości energii
- Konwersja danych dotyczących energii elektrycznej
- Konwersja danych dotyczących energii z paliw kopalnych

#### **Parametry elektryczne charakteryzujące użytkownika:**

- Interpretacja rachunków za energię elektryczną
- Identyfikacja możliwych działań optymalizacji taryf energii elektrycznej
- Określenie rozwiązań technicznych pomagających zmniejszyć rachunki

#### **Funkcjonowanie systemów energetycznych firmy:**

- Systemy pompowe i wentylacyjne
- Produkcja chłodu
- Produkcja sprężonego powietrza
- Ogrzewanie
- Produkcja pary, gorącej wody (na cele procesowe lub do celów sanitarnych)

### **Moduł 2: Podejście i metodologia**

#### **Kształtowanie podejścia do efektywności energetycznej:**

- Identyfikacja zadań osoby odpowiedzialnej za energię
- Właściwy proces zarządzania energią i określenie roli i obowiązków różnych podmiotów

#### **Termiczne i elektryczne bilanse energetyczne:**

- Zrozumienie korzyści z bilansów energetycznych i ich interpretacji
- Zrozumienie znaczenia konieczności osiągnięcia różnych wielkości fizycznych
- Identyfikacja strat zużycia

#### **Zakupy energii:**

- Zrozumienie i wykorzystanie rozwój liberalizacji rynków energetycznych
- Identyfikacja dostępnych rozwiązań w zakresie optymalizacji zakupów energii
- Nowe możliwości dzięki umowom serwisowym

#### **Kluczowe obszary wymagające poprawy efektywności energetycznej:**

- Określenie działań behawioralnych
- Określenie działań technicznych
- Określenie działań organizacyjnych



**Zarządzanie projektami energooszczędnyymi:**

- Charakterystyka działań mających na celu zmniejszenie zużycia energii
- Kalkulacja ekonomicznej opłacalności działań

**Pomiar i monitorowanie wydajności energetycznej:**

- Identyfikacja i wybór wskaźników wyniku energetycznego (WWE)
- Stworzenie odpowiedniego systemu pomiaru zużycia
- Analizę zebranych danych
- Identyfikacja dostępnych narzędzi monitoringowych

**Charakterystyka energetyczna w podejściu do zarządzania i różnych usług:**

- Opracowanie uzasadnienia biznesowego, środowiskowego, społecznego i wybór odpowiednich środków
- Zapotrzebowanie na energię w kontekście klimatyczno-energetycznym

**Skoncentrowanie się na rozwoju zapotrzebowania na energię:**

- Identyfikacja najlepszych dostępnych technik
- Rozpoznanie uregulowań

**Opracowanie planu działania:**

- Priorytetowe traktowanie sposobów poprawy energetycznej
- Tworzenie własnego planu działania, zawierającego plan pomiarów i ilościowe monitorowanie WWE

*Źródło: CETIM*





## ZAŁĄCZNIK 7 PRZYKŁADOWA MATRYCA ODPOWIEDZIALNOŚCI I ZAKRESY OBOWIĄZKÓW

Przykładowa matryca odpowiedzialności:

	Referent energetyczny	Zarząd	Kierownik zakupów	Kierownik produkcji
Wkład do mapowania i monitoringu	R	C	C	C
Zestawienie wskaźników energetycznych	R	C		
Program zarządzania energią	R	R		
Ewaluacja	C	R		
Szkolenie	R C	C R	C	C
Zakup energooszczędnych komponentów	C	C I	R	
Techniczne działania naprawcze	C	C I	R	R
Efektywność energetyczna w produkcji	C	C		R

Legenda: R = odpowiedzialny; C = współpracujący; I = dostarczający informacji

Przykład opisu stanowiska pracy odpowiedzialnego za Jakość-Bezpieczeństwo-Środowisko-Energię:

### Jakość-Bezpieczeństwo-Środowisko-Energia (QSEE)

- Raportowanie do Zarządu
  - funkcjonowanie systemu zarządzania i konieczność poprawy
  - efektywność energetyczna
- Ustalenie i monitorowanie elementów planowania QSEE
- Zestawienie i analiza danych z matrycy wskaźników, przegląd procesów opinie i propozycje usprawnień
- Identyfikacja osób mogących wesprzeć działania
- Uczestnictwo w opracowywaniu planu szkoleń we współpracy z HR
- Tworzenie i/lub ocena dokumentacji systemu zarządzania (podręcznik, instrukcje) i zapewnienie ich spójności
- Odpowiedzialność za śledzenie uregulowań i zapewnienie integracji nowych wytycznych
- Tworzenie planu komunikacji
- Zapewnienie postępu planu działania
- Zapewnienie realizacji audytów wewnętrznych
- Sprawdzanie kwalifikacji i uzupełnianie kwalifikacji audytorów wewnętrznych
- Organizacja procesu certyfikacji
- Zwiększanie świadomości na temat celów i polityki energetycznej
- Definiowanie i komunikowanie obowiązków i osób odpowiedzialnych w celu wspierania systemu zarządzania energią



**Przykład opisu stanowiska odpowiedzialnego za konserwację, w tym za obowiązki energetyczne:**

**Kierownik utrzymania nadzoruje konserwację i naprawy sprzętu, a także uczestniczy w projektowaniu nowych obiektów.**

**Zadania:**

- Ustala priorytety i opracowuje harmonogram konserwacji (w porozumieniu z działem produkcji)
- Ustala, organizuje i monitoruje prewencyjny plan konserwacji
- Użytkuje narzędzie CMMS
- Zarządza zespołami reagowania
- Monitoruje sprzęt i części zapasowe
- Zapewnia specjalistyczną wiedzę podczas zaistnienia nieprzewidzianych okoliczności
- Określa rozwiązania techniczne w celu poprawy wyposażenia i urządzeń
- Zarządza outsourcingiem
- Zarządza biurem budżetu; prowadzi inwestycje
- Uczestniczy w działaniach dotyczących jakości i projektowania nowych obiektów
- Integruje badania charakterystyki energetycznej ze wszystkimi działaniami
- Proponuje udoskonalenia w zarządzaniu w zakresie efektywności i skuteczności
- Przeprowadza prawny i techniczny przegląd w celu zapewnienia zgodności z przepisami i wyposażeniem

**Umiejętności:**

- Znajomość standardów zarządzania w zakresie jakości, bezpieczeństwa i higieny pracy, środowiska i energii
- Kontrola technologii firmy
- Umiejętności kierownicze
- Umiejętności organizacyjne i przewidywania
- Umiejętności działania zgodne z celami
- Biegła znajomość języka angielskiego



## ZAŁĄCZNIK 8 KOMUNIKACJA

### Cel:

Komunikacja jest ważnym elementem zapewniającym dostęp do informacji i zaangażowanie wszystkich pracowników w proces.

### Zawartość:

Eksponowanie polityki energetycznej to minimum wymagane przez normę ISO 50 001.

Komunikowanie kluczowych wskaźników energetycznych pozwala iść dalej bez bycia zbyt restrykcyjnym (dostosowanie częstotliwości aktualizacji wskaźników, na przykład raz na kwartał).

W zależności od swoich możliwości firmy mogą również intensyfikować swój proces komunikacji poprzez podawanie większej liczby regularnych informacji. W tym przypadku przydatne może okazać się ustalenie planu komunikacji (Wstępny harmonogram tematów roku).

### Wskazówki:

- Wykorzystuj istniejące media komunikacyjne\*
- Upewnij się, że komunikaty są atrakcyjne (proste i atrakcyjne wizualnie)
- Spersonalizuj komunikację, integrując zdjęcia firmy i jej obiektów
- Zobrazuj zużycie porównując je do tego w gospodarstwie domowym (roczne zużycie w firmie to równowartość zużycia XX domów) lub kosztu (odpowiednik XX samochodów)
- Komunikuj znaczące wydarzenia na temat energii (np. najświeższe wiadomości lub wiadomości dotyczące instalacji nowego sprzętu, nowa umowa energetyczna...)
- Zorganizuj możliwość przedstawiania komentarzy, zgłaszania pomysłów (skrzynki sugestii), aby zachęcić do zgłaszania propozycji
- Ułatwiał identyfikację zaangażowanych interesariuszy (np. zdjęcia i kontakty zespołu energetycznego)

możliwości i korzyści z realizacji inwestycji

\* W niektórych krajach krajowe lub lokalne agencje energetyczne mogą zapewnić firmom środki komunikacji:

- Hiszpania: [e-learning w zakresie oszczędności energii \(IDAE\)](#)
- Polska: [e-learning w zakresie oszczędności energii \(Start2Act\)](#), [Przewodniki w zakresie wdrażania inwestycji poprawiających efektywność energetyczną \(PollSeff\)](#), [Informacje na temat najbardziej efektywnych energetycznie produktów dostępnych na rynku \(TopTen\)](#), [Dobre praktyki w zakresie ISO 50001 \(EMPI Project\)](#)
- Francja: [eko-biuro przewodnik \(ADEME\)](#), [eko-obywatel przewodnik \(ADEME\)](#), [plakaty energetyczne: kluczowe znaczenie w przemyśle \(ADEME\)](#), [eko-zachowania w biurze - przewodnik 2016 \(Lyon Local Energy Agency\)](#), [eko-zachowania w biurze - przewodnik 2017 \(Lyon Local Energy Agency\)](#).

### Przykład:

Komunikacja wewnętrzna:

Dokumenty	Wsparcie	Czas
broszura opisy stanowisk/środki ostrożności tabela osiągnięć biuletyn wewnętrzny...	wyświetlacze panelowe Intranet monitory video skrzynki sugestii...	spotkania zespołu powitanie nowych pracowników ważne wydarzenia...



Komunikacja zewnętrzna:

- W sprawie charakterystyki energetycznej: "W ciągu jednego roku zaoszczędziliśmy 12% zużycia energii w procesach, dzięki inwestycji w odzysk ciepła z naszych maszyn."
- W systemie zarządzania energią: "Jesteśmy pierwszą firmą w naszej branży, która uzyskała certyfikat ISO 50 001", "Certyfikat został nam przyznany bez żadnych niezgodności".

Plan komunikacji:

	styczeń	luty	marzec	kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień	październik	listopad	grudzień
polityka												
wskaźniki	X			X			X			X		
broszura												
najsłowniejsze wiadomości	ogrzewanie			oświetlenie			klimatyzacja			procesy		



## ZAŁĄCZNIK 9 KONTROLA DOKUMENTÓW

### Cel:

Kontrola dokumentów gwarantuje pomyślne zakończenie, wdrażanie i ochronę informacji o systemie zarządzania energią.

### Zawartość:

Dokumenty wymagane przez ISO 50 001 i ich kształt zostały wyszczególnione w poniższej macierzy:

Zbiornicze zestawienie dokumentacji wymaganej przez normę ISO 50 001			
Wymagania normy ISO 50 001	Procedura	Dokument	Zapis
4.1 Wymagania ogólne		„zakres oraz granice” SZE	
4.2 Odpowiedzialność kierownictwa			
4.3 Polityka energetyczna		„udokumentowana i znana na wszystkich szczeblach organizacji”	
4.4 Planowanie energetyczne		„proces planowania energetycznego”	
4.4.3 Przegląd energetyczny		„metodologia i kryteria zastosowane do opracowania przeglądu energetycznego”	„przegląd energetyczny, aktualizowany w określonych odstępach czasu i udokumentowany”
4.4.4 Energia bazowa			„należy utrzymywać i zapisać”
4.4.6 Cele energetyczne, zadania energetyczne i plany działań w zakresie zarządzania energią		plany działań związane ze spełnieniem celów i zadań	
4.5.2 Kompetencje, szkolenia, świadomość			„odpowiednie zapisy należy zachować”
4.5.3 Komunikacja		decyzja czy przekazywać na zewnątrz informacje	
4.5.4.1 Wymagania dotyczące dokumentacji			„ustanowić, wdrożyć i utrzymywać informacje w formie papierowej, elektronicznej lub innych mediów”
4.5.4.2 Nadzór nad dokumentami	procedura nadzoru nad dokumentami		
4.5.6 Projektowanie			„efekty działań projektowych należy zapisać”
4.5.7 Zakupy usług energetycznych, produktów, wyposażenia i energii		specyfikacje zakupu energii	
4.6.1 Monitorowanie, mierzenie i analiza			„efekty mierzenia i monitorowania kluczowych charakterystyk należy zapisać” „zapisy kalibracji i innych metod ustalających dokładność i powtarzalność należy zachować”
4.6.2 Ocena zgodności z wymaganiami prawnymi i innymi wymaganiami			„zapisy wyników ocen zgodności należy zachować”
4.6.3 Audit wewnętrzny SZE			„zapisy wyników auditu należy zachować i przedstawić najwyższemu kierownictwu w postaci raportu”
4.6.4 Niezgodność, korekta, działanie korygujące i działanie zapobiegawcze			„zachowanie zapisów działań korygujących i zapobiegawczych”
4.6.5 Nadzór nad zapisami			„ustanowić i zachować zapisy..., niezbędne do wykazania zgodności..., czytelne, rozpoznawalne, możliwe do powiązania z odpowiednim działaniem”
4.7 Przegląd zarządzania			„zapisy z przeglądów zarządzania należy zachować”



**Wskazówki:**

Ze względu na wielkość firmy dokumentacja może być ograniczona do minimum. Tylko procedura, która organizuje dokumentację może być sformalizowana.

Wszystkie pozostałe wymagania dotyczące dokumentacji mogą zostać spełnione poprzez rejestrację dowodów wykonania czynności (polityka energetyczna, rejestr podnoszenia świadomości, plan komunikacji...).

**Przykład:** Procedura kontroli dokumentacji

Procedura ta ma na celu zorganizowanie dokumentacji:

- W zakresie struktury: jak nazwać dokumenty? Jakie formy one przybiorą (procedura, przewodnik, instrukcja...)
- W zakresie standardowej zawartości: jakie treści powinna zawierać? Jaka jest typowy zakres?
- W zakresie oznakowania: Wniosek, wersja, data
- W zakresie zarządzania: kto sprawdza poprawność, który rozprawdza, który archiwizuje i jak?



## ZAŁĄCZNIK 10 SAMOOCENA I AUDIT WEWNĘTRZNY

### Cel:

Celem przeprowadzenia audytu wewnętrznego jest przetestowanie systemu zarządzania przed auditem certyfikacyjnym, aby zwiększyć szanse powodzenia. Polega ona na sprawdzeniu, czy wszystkie zaplanowane i wdrożone środki są zgodne z wymaganiami normy ISO 50 001.

### Zawartość:

Dostarcza się listę kontrolną do samooceny, by pomóc firmom w ocenie problemów podczas audytu wewnętrznego.

Proponuje się plan audytu wewnętrznego w celu lepszego zorganizowania go. Określa tematy i procesy oceniane oraz osoby poddawane auditowi.

### Wskazówki i porady:

Przygotuj dobrze audyt wewnętrzny

Polegaj na ludziach przeszkolonych w zakresie audytu wewnętrznego

Zapewnij dostępność kontrolowanych osób

Weź pod uwagę opinie z doświadczeń (w innych repozytoriach lub innych firmach \*)

*\* Informacje zwrotne z doświadczeń EE-METAL: niezgodności i uwagi zaobserwowane podczas certyfikacji 8 MŚP*

Rozdział	niezgodność/uwaga	komentarz
4.4	mała niezgodność	Proces planowania energetycznego nie jest udokumentowany
4.4.3	uwaga	Sugeruje się stosowanie bardziej obiektywnych kryteriów przydziału poziomu istotności potencjalnych działań na rzecz efektywności energetycznej. Do oceny.
	uwaga	Ekonomiczna analiza działań na rzecz efektywności energetycznej nie została udokumentowana. Do zrobienia.
	mała niezgodność	Organizacja musi zidentyfikować inne istotne zmienne wpływające na znaczące zużycie energii.
4.4.5	uwaga	Inne nowe czynniki dostosowawcze zostały zaproponowane w przypadku niektórych ENPI. Do oceny.
4.5.2	uwaga	Niektórzy pracownicy fizyczni (związani ze znaczącym zużyciem energii) nie zostali przeszkoleni. Do zrobienia.
	mała niezgodność	Organizacja zapewnia, że każda osoba (lub osoby) pracujące w jej imieniu, związane ze znaczącym zużyciem energii, są właściwe w oparciu o odpowiednie wykształcenie, szkolenia, umiejętności lub doświadczenie.
4.5.3	uwaga	Nie jest jasno udokumentowane, w jaki sposób polityka energetyczna jest przekazywana na zewnątrz. Do zrobienia.
4.5.7	mała niezgodność	Organizacja informuje dostawców, że zamówienia są częściowo oceniane na podstawie charakterystyki energetycznej.
4.4.6	mała niezgodność	Plany, cele i zadania nie są dokumentowane
4.6.1	uwaga	Dla niektórych ENPI nie określono żadnych progów istotnego odchylenia. Do zrobienia.
	mała niezgodność	Na liście urządzeń nie ma liczników wtórnych.
	mała niezgodność	Monitorowanie celów nie jest oczywiste.
	mała niezgodność	Używanie gazomierzy bez kalibracji i weryfikacji
	mała niezgodność	Zużycie energii nie jest monitorowane
4.6.2	uwaga	Używane mierniki wtórne nie mają certyfikatu kalibracji ani weryfikacji. Do zdobycia.
4.6.3	uwaga	Niektóre wymogi prawne nie zostały zweryfikowane. Do zrobienia.
	uwaga	Zaleca się dokonanie oceny odpowiednich kryteriów audytorów wewnętrznych w celu zagwarantowania bezstronności procesu audytu. Do oceny.



### Przykład planu audytu wewnętrznego:

FIRMA	
Standard: <b>ISO 50001- 2011</b>	Rodzaj audytu: <b>WEWNĘTRZNY</b>
Auditor: <b>Imię i nazwisko</b>	Data audytu: <b>XX/XX/XXXX</b>
Miejsce(a) podlegające audytowi (adres):	
Dziedzina EMS:	

Godzina	Temat/działanie	Osoby biorące udział
8:30	Spotkanie otwierające	Energetyk Manager ds. badań Manager ds. zamówień HR Manager
8:40-9:30	4.1 Wymagania ogólne 4.2 Odpowiedzialność kierownictwa 4.2.1 Najwyższe kierownictwo 4.2.2 Przedstawiciel kierownictwa 4.3 Polityka energetyczna	Energetyk
9:30-11:00	4.4.2 Wymagania prawne i inne wymagania 4.4.3 Przegląd energetyczny 4.4.4 Energia bazowa 4.4.5 Wskaźnik wyniku energetycznego 4.4.6 Cele energetyczne, zadania energetyczne i plany działań w zakresie zarządzania energią	Energetyk
11:00-11:30	4.5.2 Kompetencje, szkolenia i świadomość 4.5.3 Komunikacja	Energetyk HR Manager
11:30-12:00	4.5.4 Dokumentacja 4.6.5 Nadzór nad zapisami	Energetyk
12:00	<i>Przerwa obiadowa</i>	
13:30-15:00	4.5.5 Sterowanie operacyjne	Energetyk
15:00-15:30	4.5.6 Projektowanie 4.5.7 Zakupy usług energetycznych, produktów, wyposażenia i energii	Energetyk Manager ds. badań Manager ds. zamówień
15:30-16:30	4.6.1 Monitorowanie, mierzenie i analiza 4.6.2 Ocena zgodności z wymaganiami prawnymi i innymi wymaganiami 4.6.3 Audit wewnętrzny SZE 4.6.4 Niezgodności, korekta, działanie korygujące i działanie zapobiegawcze 4.7 Przegląd zarządzania	Energetyk
16:30-17:00	Sporządzenie sprawozdania z audytu	Auditor
17:00	Spotkanie zamykające	Energetyk Manager ds. badań





Godzina	Temat/działanie	Osoby biorące udział
		Manager ds. zamówień HR Manager
17:30	Koniec dnia audytu	

**Przykład listy kontrolnej do samooceny:**

<b>Zasoby, role, odpowiedzialność i władza</b>			
Wymagania	Zgodność		
	Tak	Nie	nd.
1. Czy rola, obowiązki i uprawnienia w zakresie zarządzania energią zostały zdefiniowane i udokumentowane?			
2. Czy wyznaczono Przedstawiciela Zarządzającego i Zespół ds. Zarządzania Energią?			
3. Czy określono role, obowiązki i uprawnienia dla Przedstawiciela Zarządzającego i Zespołu ds. Zarządzania Energią?			
4. Czy kierownictwo zapewniło wymagane zasoby (np. personel, technologię, finanse) do wdrożenia i kontroli systemu zarządzania energią?			
5. Czy personel wyznaczony w zakresie zarządzania energią ma wymagane kompetencje?			
<b>Polityka energetyczna</b>			
Wymagania	Zgodność		
	Tak	Nie	nd.
1. Czy organizacja zdefiniowała i udokumentowała swoją politykę energetyczną?			
2. Czy polityka energetyczna jest odpowiednia do charakteru i skali oraz wpływu na wykorzystanie i zużycie energii przez organizację?			
3. Czy polityka obejmuje zobowiązania do <ul style="list-style-type: none"><li>ciągłej poprawy efektywności energetycznej?</li><li>zgodności z obowiązującymi przepisami i innymi wymaganiami?</li><li>wsparcia zakupu energooszczędnych produktów i usług?</li></ul>			
4. Czy polityka energetyczna zapewnia ramy dla wyznaczania celów energetycznych?			
5. Czy polityka energetyczna została udokumentowana, wdrożona, utrzymana i przekazana wszystkim osobom pracującym dla lub w imieniu organizacji?			
6. Czy polityka energetyczna była regularnie weryfikowana i aktualizowana?			
<b>Wymagania prawne i inne</b>			
Wymagania	Zgodność		
	Tak	Nie	nd.
1. Opracowano i wdrożono procedurę mającą na celu			



określenie obowiązujących wymogów prawnych, regulacyjnych i innych?			
2. Czy organizacja określiła, wdrożyła i ma dostęp do mających zastosowanie wymagań prawnych i innych wymagań, które są związane z zużyciem i wydajnością zużycia energii?			
3. Czy organizacja określiła, w jaki sposób obowiązujące wymogi prawne i inne wymagania mają zastosowanie do jej wykorzystania energii, zużycia energii i wydajności?			
4. Czy aktualne kopie wszystkich obowiązujących wymagań prawnych i innych są dostępne dla personelu w razie potrzeby?			
<b>Przegląd energetyczny, energia wyjściowa i wskaźniki wyniku energetycznego (EnPI)</b>			
Wymagania	Zgodność		
	Tak	Nie	nd.
1. Czy ustanowiono, wdrożono i utrzymano procedurę w celu identyfikacji wskaźników bazowych i wskaźników wyniku energetycznego?			
2. Czy przy ustanawianiu i wdrażaniu SZE uwzględniono wyjściowy poziom energii związany z potencjalnym znaczącym zużyciem energii??			
3. Czy organizacja zidentyfikowała obszary o znaczącym zużyciu energii?			
4. Czy organizacja określiła obecną charakterystykę energetyczną związaną ze zidentyfikowanymi znaczącymi zużyciem energii?			
5. Czy wszystkie znaczące zastosowania energetyczne są kontrolowane przez cele, cele i programy, procedury lub monitorowanie?			
6. Czy organizacja zidentyfikowała inne istotne zmienne wpływające na znaczące zużycie energii?			
<b>Cele energetyczne i plany działania w zakresie zarządzania energią</b>			
Wymagania	Zgodność		
	Tak	Nie	nd.
1. Czy udokumentowane cele energetyczne i cele zostały ustalone na odpowiednich funkcjach i poziomach w organizacji?			
2. Czy cele energetyczne i cele energetyczne są konkretne, mierzalne, osiągalne i zrozumiałe?			
3. Czy cele i zadania są spójne z polityką energetyczną?			
4. Czy opracowano system oceny charakterystyki energetycznej w celu okresowego przeglądu osiągnięcia celów i zadań?			
5. Czy opracowano i wdrożono plany działania obejmujące następujące elementy służące osiągnięciu celów energetycznych? · Wyznaczenie odpowiedzialności za osiągnięcie celów i zadań dla każdej odpowiedniej funkcji i poziomu			



organizacji			
· Środki i ramy czasowe, w których programy mają zostać osiągnięte			
· Określenie metody, za pomocą której należy zweryfikować poprawę charakterystyki energetycznej;			
· Oświadczenie dotyczące metody weryfikacji wyników planów działania			
6. Czy plany działania zostały udokumentowane i zaktualizowane w określonych odstępach czasu?			
<b>Kompetencje, szkolenie i świadomość</b>			
Wymagania	Zgodność		
	Tak	Nie	nd.
1. Czy cały personel, związany ze znaczącym zużyciem energii, jest kompetentny w oparciu o odpowiednie wykształcenie, szkolenia, umiejętności lub doświadczenie?			
2. Czy istnieją potrzeby szkoleniowe związane z kontrolowaniem znaczących zastosowań energii i zidentyfikowano działanie systemu SZE?			
3. Czy zostały ustanowione procedury zapewniające, że wszyscy pracownicy pracujący dla organizacji lub w jej imieniu są świadomi			
• znaczenia zgodności z polityką energetyczną, procedurami i wymaganiami SZE?			
• ich roli, obowiązków i uprawnień w zakresie spełniania wymagań SZE?			
• korzyści z poprawy wydajności energetycznej?			
• skutków, rzeczywistych lub potencjalnych ich działalności oraz to, w jaki sposób ich działania i zachowanie przyczyniają się do osiągnięcia celów i zadań w zakresie energii oraz potencjalnych konsekwencji odejścia od określonych procedur?			
4. Czy prowadzone są szkolenia, świadectwa i licencje, aby wykazać kompetencje?			
<b>Komunikacja</b>			
Wymagania	Zgodność		
	Tak	Nie	nd.
1. Czy organizacja komunikuje się wewnętrznie w odniesieniu do jej wydajności energetycznej i SZE?			
2. Czy utrzymywane są procedury komunikacji zagadnień energetycznych na różnych poziomach organizacji?			
3. Czy organizacja ustanowiła i wdrożyła proces, w którym każda osoba pracująca dla lub w imieniu organizacji może zgłaszać komentarze lub sugestie do SZE?			
4. Czy organizacja zdecydowała, czy jej polityka energetyczna, SZE i wydajność energetyczna powinny być przekazywane na zewnątrz?			
5. Jeśli tak, czy istnieją udokumentowane i wdrożone plany komunikacji zewnętrznej??			



<b>Dokumentacja</b>			
Wymagania	Zgodność		
	Tak	Nie	nd.
1. Czy podstawowe elementy SZE i ich interakcje zostały udokumentowane w formie papierowej i / lub elektronicznej?			
2. Czy są udokumentowane następujące elementy SZE?			
• Zakres i granice SZE			
• Polityka energetyczna			
• Cele energetyczne i plany działania			
• Dokumenty wymagane przez ISO 50001, np. przegląd energetyczny			
<b>Kontrola dokumentów</b>			
Wymagania	Zgodność		
	Tak	Nie	nd.
1. Czy procedury są utrzymywane w celu zapewnienia okresowego przeglądu i odpowiedniej zatwierdzonej dystrybucji i rewizji wszystkich wymaganych dokumentów?			
2. Czy zidentyfikowano aktualne wersje i zmiany wszystkich wymaganych dokumentów?			
3. Czy dokumenty o pochodzeniu zewnętrznym, które mają być niezbędne do planowania i działania systemu zarządzania środowiskowego, są zidentyfikowane i kontrolowane?			
4. Czy cała dokumentacja jest czytelna, łatwa do odzyskania i identyfikowalna, a poziom i data aktualizacji są określone?			
5. Czy przestarzałe dokumenty zostały natychmiast usunięte lub w inny sposób zabezpieczone przed niezamierzonym użyciem?			
<b>Sterowanie operacyjne</b>			
Wymagania	Zgodność		
	Tak	Nie	nd.
1. Czy zostały określone i zaplanowane działania operacyjne i konserwacyjne, które są związane ze znaczącymi zużyciem energii i są zgodne z polityką energetyczną, celami i planami działania, z uwzględnieniem następujących czynników: • Ustalanie kryteriów skutecznego działania i konserwacji znaczących zastosowań energii; • Obsługa i konserwacja obiektów, procesów, systemów i urządzeń zgodnie z kryteriami operacyjnymi; • Odpowiednie przekazywanie kontroli operacyjnych pracownikom pracującym dla organizacji.			
<b>Projektowanie</b>			
Wymagania	Zgodność		



	Tak	Nie	nd.
1. Czy wdrożono procedury w celu zidentyfikowania i rozważenia możliwości poprawy wydajności energetycznej i kontroli operacyjnych w projektowaniu nowych, zmodyfikowanych i odnowionych obiektów, urządzeń, systemów i procesów?			
2. Czy udokumentowano względy projektowe??			
<b>Nabywanie usług energetycznych, produktów, wyposażenia i energii</b>			
Wymagania	Zgodność		
	Tak	Nie	nd.
1. Czy ustanowiono i wdrożono kryteria oceny zużycia i wydajności energii w całym okresie użytkowania produktu, sprzętu lub usługi?			
2. Czy specyfikacje zakupionych produktów są jasno określone i udokumentowane w wymaganiach dotyczących charakterystyki energetycznej??			
3. Czy wymagania dotyczące charakterystyki energetycznej zostały przekazane dostawcom?			
4. Czy dostawcy zostali poinformowani, że charakterystyka energetyczna jest częścią kryteriów oceny?			
<b>Monitorowanie i pomiar</b>			
Wymagania	Zgodność		
	Tak	Nie	nd.
1. Czy procedury zostały udokumentowane i wdrożone w celu monitorowania następujących kluczowych cech operacji, które mogą mieć znaczący wpływ? · Znaczące wykorzystanie energii i inne wyniki przeglądu energii · Odpowiednie zmienne związane ze znaczącymi zużyciem energii; · Wskaźniki wyniku energetycznego (EnPIs); · Skuteczność planów działania w osiągnięciu celów i zadań; · Ocena rzeczywistego i oczekiwanego zużycia energii.			
2. Czy dostępne są zapisy umożliwiające śledzenie wydajności i zgodności z kluczowymi cechami?			
3. Czy został zdefiniowany i wdrożony plan pomiaru energii?			
4. Czy wszystkie urządzenia monitorujące są odpowiednio konserwowane i kalibrowane?			
<b>Ocena zgodności</b>			
Wymagania	Zgodność		
	Tak	Nie	nd.
1. Czy udokumentowane procedury są ustanawiane, wdrażane i utrzymywane w celu okresowej oceny			



zgodności z odpowiednim prawodawstwem energetycznym i innymi wymaganiami dotyczącymi zużycia i zużycia energii?			
2. Czy oceniono stan zgodności w odniesieniu do odpowiedniego prawodawstwa energetycznego i innych wymagań związanych z zużyciem i zużyciem energii?			
<b>Audyt wewnętrzny</b>			
Wymagania	Zgodność		
	Tak	Nie	nd.
1. Czy opracowano i wdrożono procedury audytu wewnętrznego?			
2. Czy opracowano harmonogram audytu wewnętrznego?			
3. Czy audyty wewnętrzne są przeprowadzane w celu zapewnienia, że SZE			
• odpowiada planowanym rozwiązaniom w zakresie zarządzania energią zgodnie ze standardowymi wymaganiami ISO 50001?			
• jest zgodny z ustalonymi celami energetycznymi i celami?			
• jest skutecznie wdrażany i utrzymywany oraz poprawia wydajność energetyczną?			
4. Czy udokumentowane są raporty i zapisy z audytu?			
5. Czy audytorzy przeprowadzający audyty są kompetentni i mogą przeprowadzać audyty w sposób obiektywny i bezstronny?			
<b>Niezgodność, działanie korygujące i działanie zapobiegawcze</b>			
Wymagania	Zgodność		
	Tak	Nie	nd.
1. Czy zostały ustanowione procedury w celu określenia odpowiedzialności za postępowanie, badanie i kontrolę oraz łagodzenie niezgodności?			
2. Czy organizacja zajmuje się rzeczywistymi i potencjalnymi niezgodnościami poprzez dokonywanie korekt oraz podejmowanie działań korygujących i zapobiegawczych z następującymi elementami?			
• Przegląd niezgodności lub potencjalnych niezgodności;			
• Określanie przyczyn niezgodności lub potencjalnych niezgodności;			
• Ocena potrzeby działania w celu zapewnienia, że niezgodności nie występują lub się powtarzają;			
• Określanie i wdrażanie odpowiednich potrzebnych działań;			
• Prowadzenie rejestrów działań korygujących i zapobiegawczych;			
• Przegląd skuteczności podjętych działań naprawczych i zapobiegawczych			



3. Czy procedury są zmieniane i / lub aktualizowane w wyniku działań korygujących i działań zapobiegawczych?			
<b>Kontrola zapisów</b>			
Wymagania	Zgodność		
	Tak	Nie	nd.
1. Zostały ustanowione i wdrożone procedury identyfikacji, wyszukiwania i przechowywania zapisów?			
2. Czy zapisy są czytelne, identyfikowalne i identyfikowalne z odpowiednimi działaniami?			
3. Czy organizacja zachowuje następujące zapisy? <ul style="list-style-type: none"><li>• Rejestry szkoleń;</li><li>• Wyniki audytów;</li><li>• Zapisy przeglądu zarządzania;</li><li>• Informacje na temat obowiązujących przepisów energetycznych i innych wymagań;</li><li>• Inspekcje, konserwacja i zapisy kalibracyjne;</li><li>• Informacje na temat znaczącego zużycia energii i wskaźników wyniku energetycznego;</li><li>• Rejestry zamówień;</li><li>• Zezwolenia;</li><li>• Monitorowanie danych;</li><li>• Szczegóły dotyczące niezgodności, incydentów, skarg i działań następczych;</li><li>• Rejestry kontrahentów i dostawców;</li><li>• Informacje o procesie i produkcji.</li></ul>			
<b>Przegląd zarządzania</b>			
Wymagania	Zgodność		
	Tak	Nie	nd.
1. Czy dokonywane są okresowe przeglądy zarządzania, aby zapewnić ciągłość stosowności, adekwatności i skuteczności SZE?			
2. Czy zachowano zapisy z przeglądu zarządzania?			
3. Czy przeglądy zarządzania są przeprowadzane na podstawie następujących dokumentów lub informacji? <ul style="list-style-type: none"><li>• Raporty z audytów SZE;</li><li>• Ocena zgodności z wymogami prawnymi i innymi wymaganiami, do których organizacja się zobowiązała;</li><li>• Osiągnięcie celów i zadań SZE;</li><li>• Komunikacja i skargi wewnętrzne na SZE;</li><li>• Polityka energetyczna;</li><li>• Charakterystyka energetyczna i powiązane wskaźniki wyniku energetycznego (EnPI) organizacji;</li><li>• Status działań korygujących i zapobiegawczych;</li><li>• Działania podjęte po poprzednich przeglądach zarządzania;</li><li>• Przewidywana wydajność energetyczna następnego okresu;</li></ul>			



<ul style="list-style-type: none"><li>• Zmieniające się okoliczności, w tym rozwój wymagań prawnych i innych związanych z wykorzystaniem energii;</li><li>• Zalecenia dotyczące poprawy.</li></ul>			
4. Czy oceny zarządzania są zawarte w decyzjach lub działaniach związanych z: <ul style="list-style-type: none"><li>• Wydajność energetyczna organizacji;</li><li>• Polityka energetyczna;</li><li>• Wskaźniki wyniku energetycznego (EnPIs);</li><li>• Cele i zadania SZE</li><li>• Alokacja zasobów.</li></ul>			





## ZAŁĄCZNIK 11 PRZEGLĄD ZARZĄDZANIA

### Cel:

Kierownictwo dąży do ciągłego doskonalenia, przejawiającego się gruntowną analizą systemu zarządzania w zakresie osiągnięcia celów, ale także funkcjonowania samego systemu.

### Należy ocenić:

- Trafność SZE (np. znaczenie dla zakresu działalności, odpowiednia wielkość SZE, adekwatna odpowiedź na ważne kwestie?)
- Adekwatność SZE (np. zasoby finansowe, personalne, techniczne zgodne z oczekiwaniami i osiągnięte wyniki)
- Skuteczność SZE (np. plany działania i replikacji, stosowność auditów i skuteczność działań naprawczych?)

### Zawartość:

Matryca porównawcza w zakresie odniesienia do wymogów przeglądu zarządzania

	ISO 50 001	ISO 14 001	ISO 9 001
przeгляд SZE	* w zaplanowanych odstępach czasu, aby zapewnić, że jest on nadal odpowiedni, adekwatny i skuteczny	* z planowaną częstotliwością, aby zapewnić jego stałą przydatność, adekwatność i skuteczność	* w zaplanowanych odstępach czasu, w celu zapewnienia jego stałej przydatności, adekwatności i skuteczności * ocenianie możliwości doskonalenia i potrzebę zmian w systemie zarządzania jakością, łącznie z polityką jakości i celami dotyczącymi jakości
zapisy	zapisy należy zachować	zapisy należy zachować	zapisy należy zachować
elementy wejściowe do przeglądu	* dalsze działania wynikające z poprzednich przeglądów zarządzania * przegląd polityki energetycznej * przegląd wyniku energetycznego oraz powiązanych WWE * wyniki ocen zgodności z wymaganiami prawnymi i zmianami w wymaganiach prawnych oraz innymi wymaganiami, których organizacja zobowiązała się przestrzegać * stopień, w jaki cele i zadania energetyczne zostały spełnione * wyniki auditów SZE * status działań korygujących i zapobiegawczych * przewidywany wynik energetyczny dla następnego okresu zalecenia dotyczące poprawy	* wyniki auditów wewnętrznych i ocen zgodności z wymaganiami prawnymi i innymi wymaganiami, do których spełnienia organizacja się zobowiązała * komunikację z zewnętrznymi stronami zainteresowanymi, w tym skargi * efekty działalności środowiskowej organizacji * stopień osiągnięcia celów i zadań * status działań korygujących i zapobiegawczych * działania podjęte w następstwie wcześniejszych przeglądów zarządzania * zmieniające się okoliczności, w tym zmiany wymagań prawnych i innych, związanych z jej aspektami środowiskowymi * zalecenia dotyczące doskonalenia	* wyniki auditów * informacje zwrotne od klienta * status działań zapobiegawczych i korygujących * informacje dotyczące działań podjętych w następstwie wcześniejszych przeglądów zarządzania * informacje dotyczące zmian, które mogą wpłynąć na system zarządzania jakością * zalecenie dotyczące doskonalenia
elementy wyjściowe z przeglądu	wszelkie decyzje lub działania związane ze: * zmianami wyniku energetycznego organizacji * zmianami w polityce energetycznej * zmianami w WWE * zmianami w celach, zdaniach lub innych elementach SZE, które są spójne ze zobowiązaniem organizacji do ciągłego doskonalenia * zmianami w alokacji zasobów	wszelkie decyzje lub działania związane z: * możliwymi zmianami polityki środowiskowej, celów i zadań oraz innych elementów systemu zarządzania środowiskowego, zgodnie ze zobowiązaniem do ciągłego doskonalenia	działania i decyzje związane z doskonaleniem skuteczności systemu zarządzania jakością i jego procesów, wyrobu w powiązaniu z wymaganiami klienta i niezbędnymi zasobami



**Wskazówki:**

Odpowiednio przygotuj spotkanie (w razie potrzeby przygotuj prezentację PowerPoint).

Zweryfikuj w sposób kolegialny każdy punkt porządku obrad.

Zamieść matrycę obrazującą usytuowanie w stosunku do wymagań normy.

**Przykład:** Matryca powiazania z systemem

Poziom 1: System spełnia wymagania i jest skuteczny (głównie cele osiągnięte).

Poziom 2: Praktyki zarządzania przekraczają wymagania (wszystkie cele zostały osiągnięte).

Poziom 3: Praktyki i wyniki odpowiadają najlepszym praktykom i zasoby do ich realizacji są zoptymalizowane.