



Sfinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Abyśmy mogli sprawnie funkcjonować, wygodnie żyć, potrzeba energii cieplnej, elektrycznej. Energia jest warunkiem rozwoju społeczno-gospodarczego, codziennego życia, spędzania wolnego czasu. Wszyscy jesteśmy uzależnieni od energii. Zużywamy ją na każdym kroku, codziennie. Potrzebne jest nie tylko w domu, ale także w drodze do pracy, w miejscu pracy, podczas wypoczynku. Nie byłoby możliwe funkcjonowanie firm, instytucji, szpitali, urzędów, transportu bez energii. Nie wyobrażamy sobie bez niej życia. Większość energii w Polsce dostarczają konwencjonalne surowce – węgiel, ropa naftowa, gaz ziemny. Gazeta Wyborcza 7 lutego br. donosiła o nowych rekordach zużycia gazu (rekord ze stycznia 2010r, kiedy Polacy w ciągu jednej doby zużyli 67,8mln m<sup>3</sup> gazu, został pobity 3 lutego 2011r – wówczas zużycie wynosiło 72,3mln m<sup>3</sup>). W czasie weekendu zużycie gazu spadło – niektóre firmy nie prowadziły działalności. Surowa zima sprawiła, że 6 lutego br. mieliśmy najwyższe w historii Polski zapotrzebowanie na moc elektrowni – obciążenie systemu wynosiło 2577,7 MW, 2 lutego potrzeba było o 207 MW energii mniej.

Zużycie energii powoduje określone skutki finansowe dla nas, budżetów gmin, firm, państwa. Powoduje też określone skutki w środowisku – wyczerpują się zasoby surowcowe naszej planety, a do środowiska uwalniane są zanieczyszczenia: pyłowe, gazowe, ścieki, odpady, które niszczą klimat. Procesy związane z wytwarzaniem, przesyłem, dystrybucją, użytkowaniem energii ze źródeł konwencjonalnych z uwagi na charakter i skalę są najbardziej uciążliwe dla środowiska. Bez energii nie da się żyć. Ale warto oszczędzać energię. Na zmniejszeniu zużycia energii zyskają wszyscy: środowisko naturalne, firmy, urzędy, ludzie.

Zaoszczędzone paliwa kopalne mogą być wykorzystane w innych dziedzinach gospodarki w sposób bardziej przyjazny środowisku. Obniżenie zużycia energii to mniejsza emisja dwutlenku węgla, pary wodnej, tlenków azotu i innych gazów cieplarnianych, odpadów. Zyskają klimat, powietrze, wody, powierzchnia ziemi; w lepszej kondycji będzie różnorodność biologiczna.

Ważne są takie względy ekonomiczne - obniżenie zużycia energii wiąże się z obniżeniem kosztów. Zwiększy się budżet domowy, rentowność firm, da to oszczędność instytucjom, szkołom, urzędom. Mniejsze będą opłaty za korzystanie ze środowiska. Nasze codzienne postawy i zachowanie są bardzo ważne. Wydać się może, że proste decyzje na poziomie jednostki nie mogą nic zmienić. Pomyślmy, że jest nas w świecie blisko 7 miliardów. **Każdy z nas może swoim postępowaniem przyczynić się do zmniejszenia negatywnego wpływu na zmiany środowiska,**

# Oszczędzamy energię w zakładach pracy

**w tym klimatu.** Pisaliśmy o tym, co możemy zrobić dla ochrony klimatu jako obywatele, mieszkańcy Ziemi. Dziś podajemy wskazówki dla biznesu, instytucji, urzędów. Energia elektryczna jest jednym z głównych źródeł zasilania w polskim przemyśle i usługach. Wg Eurostatu zużycie paliw i energii w przemyśle w 2007 roku wynosiło:

- gazu ziemnego – 25%, energii elektrycznej – 24%, węgla – 23%, ciepła – 12%, paliw ropopochodnych – 9%, pozostałych – 7%, zaś w usługach: energii elektrycznej – 47%, gazu ziemnego – 22%, ciepła – 9%, paliw ropopochodnych – 8%, pozostałych – 2%.

**Oto rady, jak oszczędzać energię, jak zmniejszać emisję gazów cieplarnianych w firmach, instytucjach, urzędach.**

## Oszczędzać mogą

### wszyscy

Bardzo ważna jest poprawa efektywności energetycznej. Problematyka ta znalazła swoje odzwierciedlenie w ustawach: Prawo energetyczne, O efektywności energetycznej. Jest także jednym z priorytetowych zagadnień Polityki energetycznej Polski do 2030 r. Głównym założeniem efektywnego wykorzystania energii finalnej jest zmniejszenie jej zużycia przy niezmiennych warunkach funkcjonowania firmy. Obowiązkiem ustawowym jest podejmowanie działań przez osoby fizyczne, prawne, jednostki organizacyjne zużywające energię w celu poprawy efektywności energetycznej. Zaoszczędzona energia nazywana jest potocznie „szóstym paliwem”. Podstawowym narzędziem wykorzystywanym do poszukiwania oszczędności energii zużywanej w firmie są audyty efektywności energetycznej, podczas których przeprowadza się standardowy zestaw analiz, mających na celu:

- identyfikację miejsc generujących straty energii;
  - określenie rzeczywistego poziomu strat energii w odniesieniu do możliwych niższych poziomów w oparciu o dostępne rozwiązania techniczne;
  - przedstawienie możliwych do realizacji zadań w celu zminimalizowania zidentyfikowanych strat,
  - wykonanie analiz ekonomicznych określających okres zwrotu poniesionych nakładów.
- Przyjrzyjmy się, gdzie w firmach, instytucjach, możemy oszczędzać energię.

## Zarządzanie energią w budynku

Związane jest z monitoringiem zużycia energii, stanem technicznym budynku, jego wyposażeniem i znajdujących się w nim urządzeń. System zarządzania energią wymaga stworzenia narzędzi w oparciu o certyfikację energetyczną i świadectwa energetyczne.

- Konieczne są między innymi:
- identyfikacja awarii, nieprawidłowości w funkcjonowaniu instalacji i systemów grzewczych, automatyki sterującej pracą instalacji;
  - optymalizacja zużycia energii i racjonalne określenie wielkości mocy energii;
  - określenie rzeczywistych charakterystyk energetycznych, dostosowanie wielkości mocy energii

zamawianych do rzeczywistych potrzeb;

- opracowanie planów inwestycyjnych, termomodernizacyjnych.

## Potencjalne oszczędności energii elektrycznej w zakładzie

Badania wykazują, że ponad 60% Polaków stara się oszczędnie korzystać z energii elektrycznej w pracy. Sposoby racjonalnego korzystania z energii są różne – w zależności od branży gospodarczej i wykonywanych prac. Najczęściej podejmowane są następujące działania:

- wyłączenie zbędnego oświetlenia, wykorzystywanych urządzeń;
- stosowanie energooszczędnych źródeł światła, urządzeń, technologii, czasowych wyłączników energii;



- ograniczenie korzystania z urządzeń zasilanych energią,
- docieplanie budynków.

## Energooszczędne użytkowanie urządzeń biurowych

W każdej firmie jest biuro wyposażone w urządzenia zasilane energią elektryczną. W małych firmach do 30% zużywanej energii przypada na urządzenia biurowe. Możemy znacznie zaoszczędzić energię, obniżając tym samym koszty funkcjonowania biura. Przy zakupie urządzeń, należy kierować się kosztem zakupu i eksploatacji. Winniśmy wybierać urządzenia energooszczędne, prawidłowe je użytkować.

### Pamiętajmy:

- bardziej efektywne energetycznie są laptopy niż komputery stacjonarne. Mniej energii zużywają monitory płaskie LCD niż starszego typu. Po użyciu zasilacza, wyłączajmy je, jeśli nie są potrzebne do ładowania (zostawiony w gniazdku zasilacz pobiera energię),
- drukarka atramentowa zużywa o 80% mniej energii niż laserowa,
- oszczędzić możemy energię, papier, tusz, unikając drukowanie e-maili, kopiując dwustronnie większą ilość materiałów. Używając papieru makulaturowego miejmy świadomość, że do jego produkcji zużyto o 80% mniej energii niż do papieru tradycyjnego,
- kopiarka wydziela ciepło; ustawienie jej w pomieszczeniu bez klimatyzacji pozwala zaoszczędzić energię;
- segregujmy w biurze odpady (1 tona papieru to 17 uratowanych drzew),

– nie używajmy papierowych ręczników, te z tkaniny są do wielokrotnego użycia.

### Klimatyzacja i wentylacja

Muszą być umiejętnie zaplanowane i wykonane, dopasowane do potrzeb budynku. Systemy wentylacyjne i klimatyzacyjne muszą mieć wysoką efektywność energetyczną. Jeśli to możliwe, korzystajmy z wentylacji grawitacyjnej. Klimatyzację włączamy tylko wówczas, kiedy jest potrzebna. Ustawiona winna być na właściwą dla potrzeb temperaturę. Obniżenie temperatury poniżej 24 stopni zwiększa koszty chłodzenia pomieszczeń. Zamykajmy okna, kiedy korzystamy z klimatyzacji. Chłodnice układów klimatyzacyjnych muszą być odsonowane i nie mogą być usytuowane w nasłonecznionych miejscach. Wykorzystajmy ciepło odpadowe powstające w urządzeniach klimatyzacyjnych i chłodniczych (odzysk energii z

wentylacji i urządzeń chłodniczych zmniejsza zużycie energii). Ważna jest konserwacja urządzeń.

### Urządzenia chłodnicze

W przemysłach spożywczym, handlu, przechowywalnictwie owoców, warzyw stosujemy magazyny chłodnicze zużywające duże ilości energii elektrycznej. Stosowanie energooszczędnych urządzeń, sprawnych systemów chłodniczych pozwala zmniejszyć zużycie energii.

### Pamiętajmy:

- unikajmy zbędnego otwierania drzwi do chłodni (ucieka zimne powietrze, wnika ciepłe, wilgotne, co powoduje szronienie i zwiększa zużycie energii),
  - regularnie czyśćmy parownik lub skraplacz, usuwajmy przecieki czynnika chłodniczego, dbajmy o szczelność drzwi urządzeń chłodniczych.
- ### Oświetlenie
- Udział oświetlenia w całkowitym zużyciu energii elektrycznej w Polsce wynosi ok. 19% (średnia światowa, średnia UE - to 14%).

### Pamiętajmy:

- najlepsze oświetlenie to naturalne światło słoneczne. Zapotrzebowanie na naturalne oświetlenie zależy od pory roku, dnia, warunków atmosferycznych. Aby zwiększyć efektywność oświetlenia należy stosować rozwiązania pozwalające uzyskać maksymalną ilość światła z pobieranej energii.
- wyłączajmy zbędne oświetlenia, stosujmy wyłączniki czasowe, ruchu,
- stosujmy nowoczesne, energooszczędne, inteligentne systemy oświetleniowe.

## Instalacje i urządzenia produkcyjne

Instalacje składają się z różnego rodzaju specjalistycznych urzą-

dzeń stosowanych w przemyśle, usługach (piekarniki, kruszarki, tokarki itp.). Wszystkie pobierają energię. Musimy dbać o to, aby były racjonalnie używane (maksymalna wydajność przy minimalnym zużyciu energii, wody, surowców). Monitorujmy zużycie energii. Silniki elektryczne zużywają dużo energii. Stosujmy energooszczędne o dużej sprawności i dopasowane do faktycznego obciążenia.

### Ogrzewanie

Pomieszczenia w firmie, urzędzie, instytucjach, w których przebywają pracownicy, przechowywane są materiały, prowadzone procesy wymagające odpowiedniej temperatury, wymagają ogrzewania.

## Możemy oszczędzać energię, jeśli:

- budynek będzie odpowiednio ocieplony, ze szczelnymi drzwiami i oknami (nie może być strat ciepła przez ścianę, dach, okna, drzwi, fundamenty, przedsionki),
- stosować będziemy nowoczesne grzejniki, umieszczając za nimi ekrany z izolacją termiczną; nie przesłaniajmy grzejników,
- ustawiamy temperaturę wody cieplej stosownie dla naszych potrzeb, także temperaturę w pomieszczeniach dostosujemy do ich przeznaczenia. Nie otwierajmy drzwi do pomieszczeń nieogrzewanych.

W zakładach korzystać możemy z ciepła dostarczanego z zewnątrz (kotłownia miejska innej firmy) lub z własnej kotłowni. Kotły dostarczają ciepłą wodę, ciepło technologiczne, ciepło do ogrzewania. Korzystajmy z odnawialnych źródeł energii.

### Ważny jest:

- dobór kotła do faktycznego zapotrzebowania na ciepło,
- wyposażenie w urządzenia poprawiające efektywność energetyczną,
- dobór paliwa (paliwo ekologiczne – gaz, biomasa, olej są droższe, ale efektywniejsze i łatwiejsze w obsłudze),
- okresowe serwisowania kotłów i ich regulacja,
- izolacja rur, armatury w kotłowni i poza nią.

Oszczędzanie energii to zadanie nie tylko zarządzających firmami, urzędami, instytucjami ale wszystkich pracowników. Musimy, szukając pomysłów na skuteczne wdrożenie w życie tego zadania, włączyć całą załogę. Bardzo ważna jest skuteczna kampania informacyjna, umożliwiająca wszystkim dokonanie oceny bieżącej sytuacji, zebranie sugestii usprawnień, wybranie najkorzystniejszych zmian, uwidocznienie potencjału oszczędności energetycznych, stałe monitorowanie zużycia energii, informowanie pracowników o efektach działań. Warto wprowadzić system motywacyjny zachęcający do oszczędzania energii. Dobrze zaplanowane działania powinny dać efekty.

Więcej możecie się, Państwo dowiedzieć, uczestnicząc w realizacji zadań projektu „ Człowiek – energia – środowisko. Zrównoważona przyszłość Mazowsza, Kujaw i Ziemi Łódzkiej”, wdrażanego przez RCEE w Płocku dzięki dofinansowaniu NFOŚiGW w Warszawie. Najbliższe seminarium 6 marca 2012 roku. Więcej na stronie internetowej [www.rceeplock.pl](http://www.rceeplock.pl)

PROMOCJA