

Wtorek, 7 czerwca 2005 r.

Nośnik energii	kJ (wartość opałowa/NCV)	kg OE (wartość opałowa/NCV)	kWh (wartość opałowa/NCV)
1 kg granulatu drzewnego/brykietów drzewnych	16 800	0,401	4,667
1 kg odpadów	7 400 — 10 700	0,177 — 0,256	2,056 — 2,972
1 MJ ciepła pochodnego	1 000	0,024	278
1 kWh energii elektrycznej	3 600	0,086	2,5 ⁽³⁾

(1) Zawartość metanu 93,0 %.

(2) Państwa Członkowskie mogą zastosować inne wartości w zależności od rodzaju drewna opałowego, najczęściej wykorzystywanego w danym Państwie.

(3) Dla oszczędności wyrażonej w kWh energii elektrycznej Państwa Członkowskie mogą zastosować współczynnik standardowy = 2,5, który wyraża oszacowaną na 40 % przeciętną wydajność produkcji energii w UE podczas okresu docelowego. Źródło: Eurostat.

ZAŁĄCZNIK III

ODPOWIEDNIE PROGRAMY WYDAJNOŚCI ENERGETYCZNEJ I INNE DZIAŁANIA SŁUŻĄCE WYDAJNOŚCI ENERGETYCZNEJ

Niniejszy załącznik zawiera przykłady, w jakich przypadkach można tworzyć i wdrażać programy wydajności energetycznej i inne działania służące wydajności energetycznej. W celu uwzględnienia w kontekście wypełniania celów w zakresie oszczędności energetycznych, przedstawionych w art. 4 i 5, **usługi na rzecz wydajności energetycznej**, programy wydajności energetycznej i inne działania służące wydajności energetycznej muszą zawierać czynności, które powodują możliwe do weryfikacji i pomiaru oszczędności, zmniejszające zużycie energii bez zwiększania negatywnego wpływu na środowisko. Te **usługi na rzecz wydajności energetycznej**, programy wydajności energetycznej i inne działania służące wydajności energetycznej muszą być opłacalne, a ich realizacja i wdrażanie — otwarte dla wszystkich certyfikowanych, kwalifikowanych i/lub akredytowanych dostawców **usługi na rzecz wydajności energetycznej**, programów wydajności energetycznej **oraz urzędzeń wspierających wydajność energetyczną** i innych działań służących wydajności energetycznej. Niniejsza lista nie jest wyczerpująca, ma jedynie charakter orientacyjny.

1. Wchodzące w grę obszary, w których mogą być identyfikowane i wdrażane programy wydajności energetycznej i inne działania służące wydajności energetycznej:
 - a) ogrzewanie i chłodzenie (np. **pompy ciepła**, nowe wydajne kotły, instalacja/ unowocześnienie pod kątem wydajności systemów grzewczych/chłodniczych itd.);
 - b) **przemieszczanie się (np. silniki wydajne pod względem wykorzystania paliwa, samochód o napędzie hybrydowym, samochód elektryczny, trolejbus, tramwaj, system kolei podziemnej, pociąg towarowy, ciężki transport szynowy);**
 - c) **łączna produkcja ciepła i elektryczności, która powinna być wspierana w jak najmniejszej skali, aby zapewnić najwyższy możliwy poziom termodynamicznego eksploatacji źródeł energii. Należy wspierać modernizację sieci przesyłowej w celu umożliwienia wprowadzania wytworzonej w tej sposób energii elektrycznej do systemu dystrybucji;**
 - d) izolacja i wentylacja (np. izolacja ścian i dachów, podwójne/potrójne szklenie okien, itd.);
 - e) **ulepszenia szkieletu i konstrukcji budynku, mające na celu osiągnięcie komfortu cieplnego w sezonie letnim przy zerowym lub niskim zużyciu energii, takie jak technologie ograniczające strumienie ciepła i promieniowanie słoneczne (lepsza izolacja cieplna ścian, używanie szyb niskoemisyjnych i ograniczających nasłonecznienie, wentylowane dachy z barierami dla promieniowania), technologie łączenia budynku ze źródłami chłodzenia spełniającego wymogi środowiskowe w lecie (łączenie z głębą poprzez krążenie powietrza lub wody, wentylacja w nocy w połączeniu ze zwiększoną masą cieplną); Ulepszenia szkieletu i konstrukcji budynku mające na celu osiągnięcie komfortu cieplnego w sezonie zimowym (grubsze mury, izolacja dachów i piwnic, ramy okienne o niskiej transmitancji i niskiej przenikalności, używanie szyb niskoemisyjnych);**

Wtorek, 7 czerwca 2005 r.

- f) ciepła woda (np. instalacja nowych urządzeń, bezpośrednie i wydajne wykorzystanie w ogrzewaniu przestrzeni, pralkach itd.);
- g) oświetlenie (np. nowe wydajne żarówki i oporniki, systemy cyfrowych układów kontroli, **używanie detektorów ruchu zamiast 24-godzinnego oświetlenia w budynkach komercyjnych**, itp.);
- h) gotowanie i chłodnictwo (np. nowe wydajne urządzenia, systemy odzysku ciepła itd.);
- i) pozostały sprzęt i wyposażenie (np. **urządzenia do łącznej produkcji ciepła i elektryczności, innowacyjne technologie, takie jak indywidualne urządzenia licznikowe, które zarządzane są przez „remote Automated Meter Management”**, nowe wydajne urządzenia, sterowniki czasowe dla optymalnego wykorzystania energii, **redukcja** strat energetycznych w trybie gotowości, **eliminacja sprzętu z trybem gotowości** itp.);
- j) procesy produkcyjne towarów (np. bardziej wydajne użycie sprężonego powietrza, kondensatorów, przełączników i zaworów, użycie automatycznych i zintegrowanych systemów, wydajnych trybów oczekiwania, itd.);
- k) silniki i napędy (np. wzrost zastosowania elektronicznych urządzeń kontrolnych, napędy bezstopniowe, zintegrowane programowanie użytkowe, przemiana częstotliwości itd.);
- l) wentylatory, napędy bezstopniowe i wentylacja (np. nowe urządzenia/systemy, wykorzystanie naturalnej wentylacji itd.);
- m) aktywne reagowanie na popyt (np. działania na rzecz zmiany profilu obciążenia systemu przez nabywców, systemy do wyrównywania szczytowych obciążeń sieci, itd.);
- n) szkolenie w zakresie wydajności i oszczędności energetycznych w miejscu pracy;**
- o) działania prowadzące u klientów końcowych do przechodzenia z energii ze źródeł kopalnych na energię ze źródeł odnawialnych;**
- p) wykorzystywany rodzaj transportu, np.
- subsydiowane finansowanie zakupu/ leasingu energooszczędnych pojazdów;
 - zachęty dla kierowców pracujących w firmach transportowych do zmniejszania zużycia paliwa przypadającego na podróż/dzień/tydzień/miesiąc itd.;
 - dodatkowe wyposażenie zwiększające energooszczędność pojazdów, np. elementy poprawiające opływ powietrza dla samochodów ciężarowych, komputery paliwowe, przyrządy kontrolne do pomiaru ciśnienia w ogumieniu;
 - kursy ekologicznej jazdy samochodem z możliwymi do zmierzenia działaniami po kursie;
 - audyty energooszczędności pojazdów, np. opon, emisji, bagażników dachowych itd.;
 - inwestycje o charakterze finansowania przez osobę trzecią z udziałem firm transportowych w celu zmniejszenia ilości zużywanej energii;
 - **działania na rzecz wprowadzenia olejów o wysokiej smarowności i opon o niskim oporze;**
- q) działania prowadzące do zmian na rzecz pojazdów napędzanych biopaliwem;**
- r) działania na rzecz ogólnego zwiększenia wydajności ruchu. Działania na rzecz szerszego korzystania z publicznych środków transportu;**
- s) **technologie optymalizacji i kontroli (np. System Zarządzania Budynkiem BMS, systemy przyciemniania światła, kontrola w oparciu o prognozy pogody);**
- t) zmiany sposobu podróży, programy, które przewidują np.
- zobowiązanie do domu/biura wolnego od samochodów, wdrożenie gwarancji transportu dla mieszkańców/pracowników, np. rower, bilet wolnej jazdy środkami komunikacji publicznej, łatwy dostęp do wynajmu samochodów itd.;
 - dni bez **samochodu**;
 - dezinvestycje: użytkownicy samochodów rezygnują z posiadania samochodu, a w zamian otrzymują po obniżonej cenie alternatywny środek transportu, np. rower, bilet wolnej jazdy środkami komunikacji publicznej, łatwy dostęp do wynajmu samochodów itd.;

Wtorek, 7 czerwca 2005 r.

- miejsca do parkowania związane z przystankami transportu publicznego (systemy „park and ride”);
- **polityki i działania zmniejszające potrzebę transportu;**
- **polityki i działania promujące korzystanie z transportu publicznego;**
- **polityki i działania promujące wykorzystanie kolei do transportu towarów;**

u) Wprowadzenie zasady top-runner, ustanowienie wartości bazowych lub wprowadzenie krajowych znaków energetycznych.

2. Wchodzące w grę działania horyzontalne

Zogniskowane działania horyzontalne mogą być brane pod uwagę, jeżeli można jednoznacznie zmierzyć i sprawdzić oszczędności energii zgodnie z wytycznymi załącznika IV do niniejszej dyrektywy. Należą tu następujące działania (wyliczenie niepełne):

- postanowienia, podatki itd., mające na celu przede wszystkim zmniejszenie zużycia energii przez użytkowników końcowych;
- standardy i normy, mające na celu przede wszystkim zwiększenie wydajności energetycznej produktów i usług;
- kampanie na rzecz promowania wydajności energetycznej i działań w tym zakresie.

ZAŁĄCZNIK IV

WYTYCZNE DOTYCZĄCE POMIARÓW I WERYFIKACJI OSZCZĘDNOŚCI ENERGETYCZNYCH

1. Jak należy dokonywać pomiarów oszczędności energetycznych

Oszczędności energii określa się drogą szacunku i/lub pomiarów zużycia **bez** i **przy** zastosowaniu danego działania, przy czym dokonać trzeba dostosowania i normowania dla warunków zewnętrznych, wpływających z reguły na zużycie energii. Warunki, wpływające z reguły za zużycie energii, mogą się zmieniać wraz z upływem czasu. Mogą *do nich* należeć prawdopodobne skutki jednego lub kilku możliwych do przyjęcia czynników (wyliczenie niepełne):

- warunki pogodowe, takie jak stopnio-dni;
- poziom zaludnienia;
- godziny otwarcia dla budynków niemieszkalnych;
- energochłonność zainstalowanego sprzętu (wydajność instalacji);
- posługiwanie się harmonogramem odnośnie instalacji oraz pojazdów;
- relacje z innymi jednostkami.

Przy pomiarze oszczędności energii zgodnie z art. 4 i 5 należy zastosować model bottom-up. Oznacza to, że oszczędności energii, uzyskane w wyniku określonej usługi energetycznej, określonego programu lub zamierzenia energetycznego lub określonego działania w tym zakresie, mierzone będą w kilowatogodzinach (kWh), dżulach (J) lub ekwiwalentnie w kilogramach oleju (kg OE), i zsumowane z oszczędnościami uzyskanymi z innych specjalnych usług, programów, działań lub zamierzeń. Wymienione w art. 4 ust. 7 powołane organy władzy lub publiczne placówki zagwarantują uniknięcie podwójnego naliczania oszczędności energii, wynikających z kombinacji działań wydajnościowych.