

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.

Wtorek, 7 czerwca 2005 r.

Zadaniem powołanej zgodnie z art. 20 komisji jest opracowanie w ciągu jednego roku od wejścia w życie niniejszej dyrektywy jasnego, przejrzystego i niezbiurokratyzowanego, zharmonizowanego w skali ogólnoeuropejskiej systemu bottom-up oraz umożliwienie jego wdrożenia.

System ten powinien opierać się na systemach bottom-up, które zostały już opracowane i z powodzeniem, bez zbędnej biurokracji, zastosowane w niektórych krajach. Koszty ewaluacji nie powinny przekroczyć 2 % kosztów programów, za wyjątkiem programów pilotażowych.

Najpóźniej jeden rok po wejściu w życie niniejszej dyrektywy Państwa Członkowskie przestawią swoje pomiary i kontrolę oszczędności energetycznych na ów zharmonizowany w skali ogólnoeuropejskiej system.

W przypadku programów, przy których przewidywana łączna oszczędność energii wyniesie mniej niż ekwiwalent 40 milionów kWh rocznie (np. programy promocyjne lub bezpłatne doradztwo), system bottom-up może być prowadzony metodą uproszczoną, np.: oszczędność w kWh = oszczędność przypadająca na jedno działanie danego typu x ilość tych działań (zewidencjonowane ilości uczestników oraz działań na jednego uczestnika; jeżeli dane te nie są dostępne, mogą zostać określone np. przy użyciu danych rynkowych, wskaźników lub ekstrapolacji na bazie reprezentatywnego ankietowania wyrywkowego). W ustaloną oszczędność przypadającą na jedno działanie danego typu musi być także wliczone potrącenie z tytułu efektów współkorzyści.

W przypadku ewaluacji usług na rzecz wydajności energetycznej (np. kontraktowanie energooszczędne lub opłacone doradztwo), przy których przewidywana oszczędność przypadająca na jednego klienta jest mniejsza od ekwiwalentu 40 000 kWh rocznie, dla programów wydajnościowych można stosować metodę uproszczoną.

W przypadku ewaluacji działań poziomych można użyć wskaźników wydajności energetycznej, o ile możliwe jest określenie ich trendów rozwojowych, jakie miałyby miejsce bez działań poziomych. Należy przy tym zadbać o maksymalne wykluczenie podwójnego liczenia oszczędności w wyniku celowych programów wydajnościowych, usług na rzecz wydajności energetycznej i innych instrumentów politycznych. Odnosi się to w szczególności do podatku energetycznego i podatku z tytułu emisji CO₂ oraz kampanii informacyjnych.

Otrzymane wyniki pomiarów, które muszą być przedstawione w sprawozdaniu zgodnie z art. 19 niniejszej dyrektywy, oparte są na następujących przesłankach:

- a) Jeżeli usługa lub program/zamierzenie jest zrealizowane, a w czasie składania sprawozdania dostępna jest dostateczna ilość danych, pomiar wyników przeprowadza się zgodnie z pkt. 2.1 niniejszego załącznika.
- b) Jeżeli usługa lub program/zamierzenie nie jest zrealizowane, a w czasie składania sprawozdania nie jest dostępna dostateczna ilość danych, pomiar wyników przeprowadza się zgodnie z pkt. 2.2 niniejszego załącznika.

Metoda wyliczenia zużycia energii w roku bazowym opisana jest w załączniku I, tabela przeliczeniowa została zamieszczona w załączniku II, a przykłady *usług na rzecz wydajności energetycznej*, programów wydajności energetycznej i innych działań służących zwiększeniu wydajności energetycznej znajdują się w załączniku III.

2. Dane i metody do zastosowania (Mierzalność)

Istnieje kilka metod gromadzenia danych służących do pomiaru i oceny oszczędności energetycznych. W czasie dokonywania oceny *usługi na rzecz wydajności energetycznej*, programu wydajności energetycznej, działania lub zamierzenia, nie zawsze będzie możliwe poleganie wyłącznie na pomiarach. Z tego powodu rozróżnia się metody dokonywania pomiaru oszczędności energetycznych oraz metody dokonywania oceny oszczędności energetyczne.

2.1 Dane i metody oparte na pomiarach

Rachunki wystawione przez przedsiębiorstwa dostarczające energię lub sprzedawców

Rachunki za sprzedaną energię mogą stanowić podstawę pomiaru dla właściwego i wystarczająco długiego okresu przed wprowadzeniem *usługi na rzecz wydajności energetycznej*, działania służącego wydajności energetycznej, usługi lub programu. Mogą być one porównane z rachunkami za okres po wprowadzeniu i zastosowaniu działania, także dla właściwego i wystarczająco długiego okresu czasu. Uzyskane dane są również porównywane z grupą kontrolną (nie biorącą udziału w badaniach), jeżeli istnieje taka możliwość.

Wtorek, 7 czerwca 2005 r.

Dane dotyczące sprzedaży produktów energetycznych

Zużycie różnych produktów energetycznych (np. ropy naftowej, węgla, drewna opałowego itd.) może być zmierzone przez porównanie danych dotyczących sprzedaży pochodzących od sprzedawcy lub dystrybutora, uzyskanych przed wprowadzeniem **usług na rzecz wydajności energetycznej**, programów lub innych działań służących wydajności energetycznej, z danymi dotyczącymi sprzedaży pochodzącymi z okresu po wprowadzeniu działań. Uzyskane dane porównuje się z grupą kontrolną.

Dane dotyczące sprzedaży sprzętu i urządzeń

Wydajność sprzętu i urządzeń może być wyliczona na podstawie informacji uzyskanych bezpośrednio od producenta. Dane dotyczące sprzedaży wyposażenia i urządzeń mogą być zazwyczaj uzyskane od sprzedawców. W niektórych wypadkach mogą być przeprowadzone specjalne badania i pomiary w celu uzyskania od producenta lub sprzedawców dokładniejszych danych. Dostępne dane mogą być sprawdzone w porównaniu z wynikami sprzedaży w celu określenia wielkości oszczędności.

Dane dotyczące zapotrzebowania mocy odbiorców końcowych

Zużycie energii przez budynek lub urządzenie może być w całości monitorowane w celu zarejestrowania popytu na energię przed i po wprowadzeniu **usługi na rzecz wydajności energetycznej** programu lub innego działania służącego wydajności energetycznej. Istotne odnośne czynniki (np. proces produkcji, specjalne wyposażenie, instalacje grzewcze itd.) mogą być zmierzone z większą dokładnością. Na poziomie mikro, konkretne obwody lub wyposażenie, na które miało wpływ wprowadzenie nowego działania, również mogą być monitorowane w celu zarejestrowania popytu na energię przed i po.

2.2 Dane i metody oparte na oszacowaniach

Zaawansowane inżynierskie dane szacunkowe: Kontrola

Dane dotyczące energii mogą być wyliczone na podstawie informacji uzyskanych przez niezależnego kontrolera w czasie audytu, lub innego rodzaju kontroli, w jednym lub kilku punktach docelowych. Na tej podstawie można opracować bardziej wyszukane algorytmy/modele symulacyjne, które mogą być zastosowane w większym skupisku punktów (np. budynków, urządzeń, pojazdów itd.). Metoda ta potwierdzi jedynie oszczędności energetyczne, ale ich nie zweryfikuje.

Proste inżynierskie dane szacunkowe: Brak kontroli

Dane mogą być oszacowane z zastosowaniem zasad inżynierskich, bez wykorzystywania danych zebranych w punkcie badanym, ale przy założeniach opartych na specyfikacjach wyposażenia, charakterystyce działania, profilach operacyjnych zastosowanych działań oraz klauzul opartych na statystyce.

3. Jak postępować w przypadku niepewności

Wszystkie metody wymienione w Rozdziale 2 niniejszego załącznika mogą zawierać pewien stopień niepewności. Niepewność może być wynikiem ⁽¹⁾:

- błędów oprzyrządowania: powstają one zazwyczaj z powodu błędów w specyfikacjach dostarczonych przez producenta produktu;
- błędów modelowania: powstają one zazwyczaj z powodu błędów w modelu wykorzystywanym do oszacowania interesujących parametrów z gromadzenia danych;
- błędów losowego: odnosi się zazwyczaj do błędów spowodowanych faktem, że badano raczej próbkę jednostek zamiast całkowitego zbioru jednostek objętych badaniem.

Niepewność może być także spowodowana planowanymi bądź nieplanowanymi założeniami; mają one zazwyczaj związek z oszacowaniami, klauzulami i/lub wykorzystaniem danych inżynierskich. Występowanie błędów wiąże się z wybranym systemem gromadzenia danych, przedstawionym w zarysie w Rozdziale 2 niniejszego załącznika. Zaleca się sporządzenie dalszego wyszczególnienia niepewności.

⁽¹⁾ Model ustalania poziomu niepewności mierzalnej, oparty na trzech podanych rodzajach błędów, zamieszczono w Załączniku B w International Performance Measurement & Verification Protocol (IPMVP).

Wtorek, 7 czerwca 2005 r.

Państwa Członkowskie mogą wybrać do zastosowania system niepewności mierzalnej przy składaniu sprawozdania w sprawie celów wyznaczonych w niniejszej dyrektywie. Niepewność mierzalna będzie wyrażona w sposób zrozumiały ze statystycznego punktu widzenia, z podaniem dokładności oraz poziomu wiarygodności. Przykładowo, „stwierdzono błąd ilościowy o wartości $\pm 20\%$ stwierdzonej przy 90% wiarygodności”.

Przy zastosowaniu metody niepewności mierzalnej Państwa Członkowskie muszą także uwzględnić fakt, że możliwy do przyjęcia poziom niepewności, wymagany przy obliczaniu oszczędności, jest funkcją poziomu oszczędności oraz efektywności kosztów malejącej niepewności.

4. W jaki sposób weryfikować oszczędności energetyczne

O ile jest to ekonomicznie wykonalne, weryfikacja oszczędności energetycznych uzyskanych w wyniku określonej usługi energetycznej, programu lub działania służącego wydajności energetycznej, dokonana jest przez stronę trzecią. Weryfikacja może być dokonana przez certyfikowanych konsultantów, przedsiębiorstwa usług energetycznych lub innych uczestników rynku. Odpowiednie władze lub agencje Państwa Członkowskiego, o których mowa w art. 4 mogą udzielić w tej sprawie dalszych instrukcji.

Źródła: A European Ex-post Evaluation Guidebook for DSM and EE Service Programmes; Międzynarodowa Agencja Energii IEA, Baza danych INDEEP; IPMVP, Tom 1 (wersja Marzec 2002).

ZAŁĄCZNIK V

Opracowanie wzorców jest możliwe dla następujących rynków i podrynków przetwarzania energii:

1. **Rynek dla sprzętu gospodarstwa domowego/technologii informacyjnej i oświetlenia:**
 - 1.1 **Urządzenia kuchenne (sprzęt elektryczny);**
 - 1.2 **Technologie w dziedzinie informacji/rozrywki;**
 - 1.3 **Oświetlenie.**
 2. **Rynek dla domowych technologii grzewczych:**
 - 2.1 **Ogrzewanie;**
 - 2.2 **Zaopatrzenie w ciepłą wodę;**
 - 2.3 **Klimatyzacja;**
 - 2.4 **Wentylacja;**
 - 2.5 **Izolacja grzewcza;**
 - 2.6 **Okna.**
 3. **Rynek dla pieców przemysłowych.**
 4. **Rynek dla energii maszynowej w przemyśle.**
 5. **Rynek dla instytucji sektora publicznego:**
 - 5.1 **Szkoły/administracja publiczna;**
 - 5.2 **Szpitala;**
 - 5.3 **Pływalnie;**
 - 5.4 **Oświetlenie uliczne.**
 6. **Rynek dla usług transportowych.**
-