

## II

(Akty o charakterze nieustawodawczym)

## ROZPORZĄDZENIA

## ROZPORZĄDZENIE DELEGOWANE KOMISJI (UE) NR 244/2012

z dnia 16 stycznia 2012 r.

**uzupełniająca dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i ustanawiająca ramy metodologii porównawczej do celów obliczania optymalnego pod względem kosztów poziomu wymagań minimalnych dotyczących charakterystyki energetycznej budynków i elementów budynków**

(Tekst mający znaczenie dla EOG)

KOMISJA EUROPEJSKA,

uwzględniając Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej,

uwzględniając dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/WE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków<sup>(1)</sup>, w szczególności jej art. 5 ust. 1,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) Zgodnie z dyrektywą 2010/31/UE Komisja zobowiązana jest do ustanowienia w drodze aktu delegowanego ram metodologii porównawczej do celów obliczania optymalnego pod względem kosztów poziomu wymagań minimalnych dotyczących charakterystyki energetycznej budynków i elementów budynków.
- (2) Państwa członkowskie są odpowiedzialne za określenie minimalnych wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej budynków i elementów budynków. Wymagania te muszą zostać określone w celu osiągnięcia poziomów optymalnych pod względem kosztów. Decyzja dotycząca tego, czy krajowy poziom odniesienia wykorzystywany jako ostateczny wynik obliczeń optymalnych kosztów to wynik obliczony z perspektywy makroekonomicznej (z uwzględnieniem kosztów inwestycji w efektywność energetyczną i korzyści z tych inwestycji dla całego społeczeństwa) czy z perspektywy czysto finansowej (z uwzględnieniem samej inwestycji), należy do państw członkowskich. Krajowe minimalne wymagania dotyczące charakterystyki energetycznej nie powinny być o więcej niż 15 % niższe niż wynik obliczeń optymalnych kosztów otrzymany w ramach obliczenia stosowanego jako krajowy poziom odniesienia. Poziom optymalny pod względem kosztów leży w granicach poziomów charakterystyki energetycznej, jeżeli analiza kosztów i korzyści przeprowadzona dla cyklu życia daje pozytywny wynik.
- (3) Dyrektywa 2010/31/UE wspiera zmniejszenie zużycia energii w budownictwie, ale także podkreśla, że sektor

budowlany jest jednym z głównych emitentów dwutlenku węgla.

- (4) W dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiającej ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią<sup>(2)</sup> przewidziano ustanowienie minimalnych wymagań dotyczących efektywności energetycznej w odniesieniu do tych produktów. Określając krajowe wymagania dotyczące charakterystyki energetycznej dla systemów technicznych budynku, państwa członkowskie muszą uwzględniać środki wykonawcze ustanowione na mocy tej dyrektywy. Parametry wyrobów budowlanych, które mają być wykorzystane do obliczeń na mocy niniejszego rozporządzenia, należy określić zgodnie z przepisami rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG<sup>(3)</sup>.
- (5) Cel, jakim jest osiągnięcie poziomów efektywności energetycznej, które byłyby opłacalne ekonomicznie lub optymalne pod względem kosztów, może w niektórych okolicznościach uzasadniać określenie przez państwa członkowskie wymagań opłacalności ekonomicznej lub optymalizacji kosztów dotyczących elementów budowlanych, które w praktyce doprowadziłyby do powstania przeszkód dla korzystania z niektórych technologii projektowania budynków i rozwiązań technicznych, oraz które stymulowałyby stosowanie produktów związanych z energią o lepszej charakterystyce energetycznej.
- (6) Działania składające się na ramy metodologii porównawczej zostały określone w załączniku III do dyrektywy 2010/31/UE i obejmują określenie budynków referencyjnych, zdefiniowanie środków poprawy efektywności energetycznej, jakie należy zastosować w odniesieniu do

<sup>(1)</sup> Dz.U. L 153 z 18.6.2010, s. 13.

<sup>(2)</sup> Dz.U. L 285 z 31.10.2009, s. 10.

<sup>(3)</sup> Dz.U. L 88 z 4.4.2011, s. 5.

- tych budynków referencyjnych, ocenę zapotrzebowania na energię pierwotną w przypadku tych środków oraz obliczenie kosztów (tj. obecną wartość netto) tych środków.
- (7) Wspólne ramy do obliczania charakterystyki energetycznej, które ustanowiono w załączniku I do dyrektywy 2010/31/UE, mają również zastosowanie do wszystkich etapów przewidzianych w optymalnych pod względem kosztów ramach metodologii, w szczególności na etapie obliczania charakterystyki energetycznej budynków i elementów budynków.
- (8) W celu dostosowania ram metodologii porównawczej do okoliczności krajowych państwa członkowskie powinny określić szacunkowy ekonomiczny cykl życia budynku lub elementu budynku, odpowiednie koszty nośników energii, produktów, systemów i konserwacji, koszty eksploatacji i koszty pracy, współczynniki konwersji energii pierwotnej oraz ewolucję cen energii w tym względzie, które należy przyjąć w odniesieniu do paliw wykorzystywanych w kontekście krajowym do celu produkcji energii zużywanej w budynkach, uwzględniając informacje przekazane przez Komisję. Państwa członkowskie powinny również ustalić stopę dyskontową, którą należy stosować w obliczeniach makroekonomicznych i obliczeniach finansowych po uprzednim przeprowadzeniu analizy wrażliwości dla co najmniej dwóch stóp dyskontowych w przypadku każdego obliczenia.
- (9) Aby zapewnić wspólne podejście w zakresie zastosowania ram metodologii porównawczej przez państwa członkowskie, właściwe jest, aby Komisja ustaliła kluczowe warunki ramowe konieczne do obliczeń obecnej wartości netto, takie jak rok zerowy dla obliczeń, kategorie kosztów, które należy uwzględnić, oraz okres obliczeniowy, który ma być stosowany.
- (10) Ustanowienie wspólnego okresu obliczeniowego nie narusza prawa państw członkowskich do określenia szacunkowego ekonomicznego cyklu życia budynków i/lub elementów budynku, ponieważ cykl ten może być dłuższy lub krótszy niż ustanowiony okres obliczeniowy. Szacowany ekonomiczny cykl życia budynku lub elementu budynku ma ograniczony wpływ na okres obliczeniowy, ponieważ okres ten określa się raczej w oparciu o cykl remontowy budynku, czyli okres, po upływie którego budynek poddawany jest gruntownemu remontowi.
- (11) Obliczeniom kosztów oraz prognozom zawierającym wiele założeń i niewiadomych, w tym na przykład dotyczących ewolucji cen energii, towarzyszy na ogół analiza wrażliwości mająca na celu ocenę odporności kluczowych parametrów wejściowych. Do celów obliczania optymalnych kosztów należy przeprowadzić analizę wrażliwości przynajmniej w odniesieniu do ewolucji cen energii i stopy dyskontowej, które mają być stosowane; jeśli to możliwe, analiza wrażliwości powinna również obejmować przyszłą ewolucję cen technologii w celu uzyskania danych wejściowych do przeglądu obliczeń.
- (12) Ramy metodologii porównawczej powinny umożliwić państwom członkowskim porównywanie wyników obliczeń optymalnych kosztów z obowiązującymi minimalnymi wymaganiami dotyczącymi charakterystyki energetycznej oraz wykorzystywanie wyników porównania w celu zagwarantowania, by minimalne wymagania dotyczące charakterystyki energetycznej były ustalane w celu osiągnięcia poziomów optymalnych pod względem kosztów. Państwa członkowskie powinny również rozważyć ustanowienie minimalnych wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej na poziomie optymalnym pod względem kosztów w odniesieniu do tych kategorii budynków, w których jak dotąd nie istnieją minimalne wymagania dotyczące charakterystyki energetycznej.
- (13) Optymalna pod względem kosztów metodologia jest technologicznie neutralna i nie sprzyja jednemu rozwiązaniu technologicznemu bardziej niż innym. Zapewnia ona konkurencję środków/pakietów/wariantów w trakcie szacunkowego cyklu życia budynku lub elementu budynku.
- (14) Wyniki obliczeń oraz zastosowane dane wejściowe i przyjęte założenia powinny być zgłaszane Komisji w ramach sprawozdań zgodnie z art. 5 ust. 2 dyrektywy 2010/31/UE. Sprawozdania te powinny umożliwić Komisji dokonanie oceny i sporządzenie sprawozdania na temat postępów państw członkowskich na drodze do ustalenia minimalnych wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej na poziomie optymalnym pod względem kosztów.
- (15) Aby ograniczyć obciążenia administracyjne, państwa członkowskie powinny mieć możliwość zmniejszenia liczby obliczeń poprzez określenie budynków referencyjnych, które są reprezentatywne dla więcej niż jednej kategorii budynków, co nie powinno mieć wpływu na zobowiązanie ciążące na państwach członkowskich na mocy dyrektywy 2010/31/UE polegające na określeniu minimalnych wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej w odniesieniu do niektórych kategorii budynków,

PRZYJMUJE NINIEJSZE ROZPORZĄDZENIE:

#### Artykuł 1

#### **Przedmiot i zakres stosowania**

Zgodnie z art. 5 dyrektywy 2010/31/UE oraz załącznikiem I i załącznikiem III do tej dyrektywy niniejsze rozporządzenie ustanawia ramy metodologii porównawczej, które mają być stosowane przez państwa członkowskie do obliczania optymalnych pod względem kosztów poziomów wymagań minimalnych dotyczących charakterystyki energetycznej dla nowych i istniejących budynków i elementów budynków.

Ramy metodologii określają zasady służące do porównywania środków poprawy efektywności energetycznej, środków uwzględniających odnawialne źródła energii oraz pakietów i wariantów takich środków, w oparciu o ich charakterystykę w zakresie energii pierwotnej i koszty związane z ich wdrożeniem. Określają one również sposoby stosowania tych zasad w odniesieniu do wybranych budynków referencyjnych w celu określenia optymalnych pod względem kosztów poziomów wymagań minimalnych dotyczących charakterystyki energetycznej.

#### Artykuł 2

#### **Definicje**

Poza definicjami określonymi w art. 2 dyrektywy 2010/31/UE stosuje się następujące definicje, przy czym w obliczeniach na poziomie makroekonomicznym nie uwzględnia się odpowiednich opłat ani podatków:

- 1) *koszt całkowity* oznacza sumę wartości bieżącej początkowych kosztów inwestycji, sumę kosztów bieżących oraz kosztów odtworzenia (w powiązaniu z rokiem zerowym), jak również – w stosownych przypadkach – koszty usunięcia. Do celów obliczeń na poziomie makroekonomicznym należy uwzględnić dodatkową kategorię kosztów – *koszt emisji gazów cieplarnianych*;
- 2) *początkowe koszty inwestycji* oznaczają wszystkie koszty poniesione do momentu oddania inwestorowi budynku lub elementu budynku do użytku. Koszty te obejmują projektowanie, zakup elementów budynków, podłączenie do dostawców, procedury związane z instalacją i rozruchem eksploatacyjnym;
- 3) *koszty energii* oznaczają roczne koszty oraz stałe i maksymalne opłaty za energię, w tym podatki krajowe;
- 4) *koszty eksploatacji* oznaczają wszystkie koszty związane z eksploatacją budynku, w tym roczne koszty ubezpieczenia, opłaty za media i inne stałe opłaty i podatki;
- 5) *koszty utrzymania* oznaczają roczne koszty środków przeznaczonych na ochronę i przywracanie pożądanej jakości budynku lub elementu budynku. Obejmują one roczne koszty kontroli, sprzątnięcia, zmian, napraw i elementów zużywalnych;
- 6) *koszty bieżące* oznaczają roczne koszty utrzymania, koszty eksploatacji i koszty energii;
- 7) *koszty usunięcia* oznaczają koszty likwidacji w przypadku budynku lub elementu budynku, który osiągnął koniec cyklu życia, i obejmują prace rozbiórkowe, demontaż elementów budynku, które nie osiągnęły jeszcze końca cyklu życia, transport i recykling;
- 8) *roczny koszt* oznacza sumę kosztów bieżących i kosztów okresowych lub koszty odtworzenia poniesione w danym roku;
- 9) *koszt odtworzenia* oznacza inwestycję pokrywającą zastąpienie elementu budynku, zgodnie z szacunkowym ekonomicznym cyklem życia w okresie obliczeniowym;
- 10) *koszt emisji gazów cieplarnianych* oznacza wartość pieniężną szkód wyrządzonych środowisku przez emisje CO<sub>2</sub> związane ze zużyciem energii w budynkach;
- 11) *budynek referencyjny* oznacza hipotetyczny lub rzeczywisty budynek referencyjny, który posiada typową geometrię i typowe systemy techniczne, typową charakterystykę energetyczną zarówno dla przegród zewnętrznych, jak i dla systemów technicznych, pełni typowe funkcje i posiada typową strukturę kosztów w danym państwie członkowskim oraz jest reprezentatywny dla warunków klimatycznych i położenia geograficznego;
- 12) *stopa dyskontowa* oznacza konkretną wartość do celów porównania wartości pieniądza w czasie, wyrażoną w wartościach rzeczywistych;
- 13) *współczynnik dyskontowy* oznacza przelicznik stosowany do przeliczania przepływu pieniężnego występującego w określonym czasie na jego równoważną wartość w punkcie wyjścia. Jest on pochodną stopy dyskontowej;
- 14) *rok zerowy* oznacza rok, na którym opierają się wszelkie obliczenia i na podstawie którego określa się okres obliczeniowy;
- 15) *okres obliczeniowy* oznacza okres uwzględniany do celów obliczeniowych, zazwyczaj wyrażany w latach;
- 16) *wartość rezydualna* budynku oznacza sumę wartości rezydualnych budynku i elementów budynków pod koniec okresu obliczeniowego;
- 17) *ewolucja cen* oznacza rozwój w czasie cen energii, produktów, systemów technicznych budynku, usług, pracy, utrzymanie i innych kosztów, który może się różnić od stopy inflacji;
- 18) *środek poprawy efektywności energetycznej* oznacza zmianę w budynku, która prowadzi do obniżenia zapotrzebowania budynku na energię pierwotną;
- 19) *pakiet* oznacza zestaw środków poprawy efektywności energetycznej i/lub środków, których podstawę stanowią odnawialne źródła, zastosowanych w odniesieniu do budynku referencyjnego;
- 20) *wariant* oznacza całkowity wynik zastosowania i opis pełnego zestawu środków/pakietów zastosowanych w odniesieniu do budynku, który może składać się z kombinacji środków dotyczących przegród zewnętrznych budynku, technologii pasywnych, środków dotyczących systemów technicznych budynku i/lub środków, których podstawę stanowią odnawialne źródła energii;
- 21) *podkategorie budynków* oznaczają kategorie rodzajów budynków, które są bardziej zróżnicowane w zależności od wielkości, wieku, materiałów budowlanych, profilu użytkownika, strefy klimatycznej lub innych kryteriów niż te ustanowione w załączniku I pkt 5 dyrektywy 2010/31/UE. Budynki referencyjne określa się na ogół dla takich podkategorii;
- 22) *energia dostarczona* oznacza energię wyrażoną dla każdego nośnika energii, dostarczoną do systemu technicznego budynku przez granice systemu, do celów uwzględnianych zastosowań (ogrzewania, chłodzenia, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej, oświetlenia, zasilania urządzeń itd.) lub w celu produkcji energii elektrycznej;
- 23) *energia potrzebna do ogrzewania i chłodzenia* oznacza ciepło, które ma być dostarczone do lub usunięte z pomieszczenia o regulowanych parametrach w celu utrzymania zamierzonej temperatury w danym okresie czasu;
- 24) *energia eksportowana* oznacza energię wyrażoną dla każdego nośnika energii, dostarczoną przez system techniczny budynku przez granice systemu i wykorzystaną poza granicą systemu;
- 25) *pomieszczenie o regulowanych parametrach* oznacza pomieszczenie, w którym niektóre parametry otoczenia, takie jak temperatura, wilgotność itp. są regulowane za pomocą środków technicznych, takich jak ogrzewanie, chłodzenie itp.
- 26) *energia ze źródeł odnawialnych* oznacza energię pochodzącą z niekopalnych źródeł odnawialnych, a mianowicie energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerotermalną, geotermalną i hydrotermalną oraz energię oceanów, hydroenergię, energię pozyskiwaną z biomasy, gazu pochodzącego z wysypisk śmieci, oczyszczalni ścieków i ze źródeł biologicznych (biogaz).



## Artykuł 3

**Ramy metodologii porównawczej**

1. Przy obliczaniu optymalnych pod względem kosztów poziomów wymagań minimalnych dotyczących charakterystyki energetycznej budynków i elementów budynków państwa członkowskie stosują ramy metodologii porównawczej określone w załączniku I do niniejszego rozporządzenia. W ramach tych przewiduje się obliczanie poziomów optymalnych pod względem kosztów zarówno dla perspektywy makroekonomicznej, jak i finansowej, ale pozostawia się państwom członkowskim możliwość zdecydowania, którą metodę obliczeń należy wykorzystać jako krajowy poziom odniesienia do celów oceny krajowych minimalnych wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej.

2. Do celów obliczeń państwa członkowskie:

- a) przyjmują przy obliczeniu jako rok zerowy rok, w którym przeprowadzane jest obliczenie;
- b) stosują okres obliczeniowy określony w załączniku I do niniejszego rozporządzenia;
- c) stosują kategorie kosztów określone w załączniku I do niniejszego rozporządzenia;
- d) w odniesieniu do kosztów emisji dwutlenku węgla stosują jako minimalny dolny próg szacowane ceny emisji w ramach systemu handlu emisjami, zgodnie z załącznikiem II.

3. Państwa członkowskie uzupełniają ramy metodologii porównawczej poprzez określenie do celów obliczeń:

- a) szacunkowego ekonomicznego cyklu życia budynku i/lub elementu budynku;
- b) stopy dyskontowej;
- c) kosztów nośników energii, produktów, systemów, kosztów utrzymania, kosztów eksploatacji i kosztów pracy;
- d) współczynników energii pierwotnej;
- e) ewolucji cen energii, której nastąpienie należy założyć w odniesieniu do wszystkich nośników energii, z uwzględnieniem informacji znajdujących się w załączniku II do niniejszego rozporządzenia.

4. Państwa członkowskie dokładają starań, aby obliczyć i przyjąć optymalne pod względem kosztów poziomy wymagań minimalnych dotyczących charakterystyki energetycznej budynków w odniesieniu do tych kategorii budynków, w których dotychczas nie wprowadzono żadnych szczególnych wymagań minimalnych dotyczących charakterystyki energetycznej.

5. Państwa członkowskie przeprowadzają analizę w celu określenia wrażliwości wyników obliczeń na zmiany w zakresie zastosowanych parametrów, obejmującą co najmniej wpływ ewolucji cen energii i wpływ przyjęcia różnych stóp dyskontowych na obliczenia na poziomie makroekonomicznym i finansowym, jak również, w idealnym przypadku, obejmującą inne parametry, które prawdopodobnie będą mieć znaczny wpływ na wynik obliczeń, takie jak ewolucja cen innych niż ceny energii.

## Artykuł 4

**Porównanie obliczonych poziomów optymalnych pod względem kosztów z obowiązującymi wymaganiami minimalnymi dotyczącymi charakterystyki energetycznej**

1. Po obliczeniu poziomu wymagań optymalnych pod względem kosztów dla perspektywy makroekonomicznej i perspektywy finansowej państwa członkowskie podejmują decyzję, która z tych perspektyw zostanie wykorzystana jako krajowy poziom odniesienia, a następnie informują Komisję o tej decyzji w ramach sprawozdania, o którym mowa w art. 6.

Państwa członkowskie porównują wynik obliczenia wybranego jako krajowy poziom odniesienia, o którym mowa w art. 3, z obowiązującymi wymaganiami dotyczącymi charakterystyki energetycznej w odniesieniu do odpowiedniej kategorii budynku.

Państwa członkowskie wykorzystują wynik tego porównania, aby zagwarantować, by minimalne wymagania dotyczące charakterystyki energetycznej były ustalane w celu osiągnięcia poziomów optymalnych pod względem kosztów zgodnie z art. 4 ust. 1 dyrektywy 2010/31/UE. Zaleca się państwom członkowskim powiązanie zachęt podatkowych i finansowych z zapewnieniem zgodności z wynikiem obliczenia poziomu optymalnego pod względem kosztów w odniesieniu do tego samego budynku referencyjnego.

2. Jeżeli dane państwo członkowskie określiło budynki referencyjne w taki sposób, że wynik obliczenia optymalnych kosztów ma zastosowanie do kilku kategorii budynków, mogą one wykorzystać ten wynik, aby zagwarantować, by minimalne wymagania dotyczące charakterystyki energetycznej były ustalane w celu osiągnięcia poziomów optymalnych pod względem kosztów dla wszystkich odpowiednich kategorii budynku.

## Artykuł 5

**Przegląd obliczeń optymalnych kosztów**

1. Państwa członkowskie dokonują przeglądu swoich obliczeń optymalnych kosztów przed przeglądem swoich minimalnych wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej, o którym mowa w art. 4 ust. 1 dyrektywy 2010/31/UE. W szczególności należy poddać przeglądowi, a w razie potrzeby uaktualnić, dane wejściowe dotyczące kosztów w kontekście ewolucji cen.

2. Wyniki tego przeglądu są przekazywane Komisji w ramach sprawozdania, o którym mowa w art. 6 niniejszego rozporządzenia.

## Artykuł 6

**Sprawozdawczość**

1. Państwa członkowskie składają Komisji sprawozdania obejmujące wszystkie dane wejściowe i założenia przyjęte do celów obliczeń oraz wyniki tych obliczeń. Sprawozdanie zawiera zastosowane współczynniki konwersji energii pierwotnej, wyniki obliczeń na poziomie makroekonomicznym i na poziomie finansowym, analizę wrażliwości, o której mowa w art. 3 ust. 5 niniejszego rozporządzenia, oraz zakładaną ewolucję cen energii i emisji dwutlenku węgla.

2. Jeżeli wynik porównania, o którym mowa w art. 4 niniejszego rozporządzenia, wskazuje, iż obowiązujące minimalne wymagania dotyczące charakterystyki energetycznej są znacznie mniej efektywne pod względem energetycznym niż

wymagania dotyczące charakterystyki energetycznej na poziomie optymalnym pod względem kosztów, w sprawozdaniu uwzględnia się uzasadnienie tej różnicy. O ile różnica ta nie może być uzasadniona, sprawozdaniu towarzyszy plan określający odpowiednie kroki w celu zmniejszenia różnicy do czasu następnego przeglądu, tak aby nie była ona znacząca. W związku z tym obowiązujący, znacznie mniej efektywny pod względem energetycznym poziom minimalnych wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej oblicza się jako różnicę między średnią wszystkich obowiązujących minimalnych wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej a średnią wszystkich optymalnych pod względem kosztów poziomów otrzymanych w wyniku obliczenia stosowanego jako krajowy poziom odniesienia dla wszystkich wykorzystywanych budynków referencyjnych i rodzajów budynków.

3. Państwa członkowskie mogą korzystać z formatu sprawozdania przewidzianego w załączniku III do niniejszego rozporządzenia.

#### Artykuł 7

#### **Wejście w życie i stosowanie**

1. Niniejsze rozporządzenie wchodzi w życie dwudziestego dnia po jego opublikowaniu w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*.

2. Niniejsze rozporządzenie stosuje się od dnia 9 stycznia 2013 r. w odniesieniu do budynków zajmowanych przez organy publiczne i od dnia 9 lipca 2013 r. w odniesieniu do pozostałych budynków, z wyjątkiem art. 6 ust. 1 niniejszego rozporządzenia, który wchodzi w życie z dniem 30 czerwca 2012 r., zgodnie z art. 5 ust. 2 akapit drugi dyrektywy 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków.

Niniejsze rozporządzenie wiąże w całości i jest bezpośrednio stosowane we wszystkich państwach członkowskich.

Sporządzono w Brukseli dnia 16 stycznia 2012 r.

W imieniu Komisji  
José Manuel BARROSO  
Przewodniczący

## ZAŁĄCZNIK I

**Ramy metodologii optymalne pod względem kosztów**

## 1. OKREŚLENIE BUDYNKÓW REFERENCYJNYCH

- 1) Państwa członkowskie określają budynki referencyjne dla następujących kategorii budynków:
  - 1) budynki jednorodzinne;
  - 2) bloki mieszkalne i budynki wielorodzinne;
  - 3) budynki biurowe.
- 2) Oprócz budynków biurowych, państwa członkowskie określają budynki referencyjne dla innych kategorii budynków niemieszkalnych wymienionych w pkt 5 lit. d)–i) załącznika I do dyrektywy 2010/31/UE, w przypadku których istnieją szczególne wymagania dotyczące charakterystyki energetycznej.
- 3) Jeżeli państwo członkowskie jest w stanie wykazać w sprawozdaniu, o którym mowa w art. 6 niniejszego rozporządzenia, że określony budynek referencyjny może być stosowany w odniesieniu do więcej niż jednej kategorii budynku, może ono ograniczyć liczbę stosowanych budynków referencyjnych i w związku z tym liczbę obliczeń. Państwa członkowskie uzasadniają takie podejście na podstawie analizy wykazującej, że budynek referencyjny, który jest stosowany w odniesieniu do kilku kategorii budynków, jest reprezentatywny dla budynków należących do wszystkich uwzględnionych kategorii.
- 4) Dla każdej kategorii budynku należy określić co najmniej jeden budynek referencyjny w przypadku nowych budynków oraz co najmniej dwa w przypadku istniejących budynków, które mają zostać poddane ważniejszej renowacji. Budynki referencyjne można określić na podstawie podkategorii budynków (zróżnicowanych np. w zależności od wielkości, wieku, struktury kosztów, materiałów budowlanych, profilu użytkowania lub strefy klimatycznej), które uwzględniają specyfikę krajowych budynków. Budynki referencyjne i ich cechy powinny być zgodne ze strukturą bieżących lub planowanych wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej.
- 5) Państwa członkowskie mogą korzystać z formatu sprawozdania przewidzianego w załączniku III w celu przekazania Komisji sprawozdania na temat parametrów uwzględnionych przy określaniu budynków referencyjnych. Zestaw podstawowych danych dotyczących krajowych budynków, które wykorzystano w celu określenia budynków referencyjnych, należy przekazać Komisji w ramach sprawozdania, o którym mowa w art. 6. Należy w szczególności uzasadnić wybór cech, które stanowią podstawę określenia budynków referencyjnych.
- 6) W odniesieniu do istniejących budynków (zarówno mieszkalnych, jak i niemieszkalnych) państwa członkowskie stosują co najmniej jeden środek/pakiet/wariant odzwierciedlający standardową renowację niezbędną do utrzymania budynku lub modułu budynku (bez podejmowania dodatkowych środków poprawy efektywności energetycznej wykraczających poza wymogi prawne).
- 7) W przypadku nowych budynków (mieszkalnych i niemieszkalnych) obecnie stosowane minimalne wymagania dotyczące charakterystyki energetycznej stanowią podstawowy wymóg, który musi być spełniony.
- 8) Państwa członkowskie obliczają optymalne pod względem kosztów poziomy również dla minimalnych wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej w odniesieniu do elementów budynków zainstalowanych w istniejących budynkach lub uzyskują je z obliczeń wykonanych na poziomie budynków. Ustalając wymagania dla elementów budynków zainstalowanych w istniejących budynkach, wymagania optymalne pod względem kosztów powinny w miarę możliwości uwzględniać powiązania tego elementu budynku z całym budynkiem referencyjnym i innymi elementami budynku.
- 9) W przypadku istniejących budynków państwa członkowskie podejmują starania w celu obliczenia i ustalenia wymagań optymalnych pod względem kosztów na poziomie poszczególnych systemów technicznych budynków lub wyprowadzają je z obliczeń wykonanych na poziomie budynków, nie tylko w odniesieniu do ogrzewania, chłodzenia, ciepłej wody, klimatyzacji i wentylacji (lub kombinacji tych systemów), ale również w odniesieniu do systemów oświetleniowych w budynkach niemieszkalnych.

## 2. IDENTYFIKACJA ŚRODKÓW POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ, ŚRODKÓW OPARTYCH NA ODNAWIALNYCH ŹRÓDŁACH ENERGII I/LUB PAKIETÓW ORAZ WARIANTÓW TAKICH ŚRODKÓW W ODNIESIENIU DO KAŻDEGO BUDYNKU REFERENCYJNEGO

- 1) Należy określić środki poprawy efektywności energetycznej, zarówno dla nowych, jak i istniejących budynków, w odniesieniu do wszystkich parametrów wejściowych dla obliczenia, które mają bezpośredni lub pośredni wpływ na charakterystykę energetyczną budynku, w tym wysoko efektywne systemy alternatywne, takie jak lokalne systemy dostawy energii i inne alternatywy wymienione w art. 6 dyrektywy 2010/31/UE.
- 2) Środki można łączyć w pakiety środków lub warianty. Jeżeli niektóre środki nie są odpowiednie w lokalnym kontekście gospodarczym lub klimatycznym, państwa członkowskie powinny wskazać tę kwestię w swoich sprawozdaniach dla Komisji, zgodnie z art. 6 niniejszego rozporządzenia.

- 3) Państwa członkowskie określają również środki/pakiety/warianty wykorzystujące energię ze źródeł odnawialnych, zarówno dla nowych, jak i dla istniejących budynków. Wiążące zobowiązania wynikające z wdrożenia na poziomie krajowym art. 13 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE<sup>(1)</sup> uważa się za jeden środek/pakiet/wariant, który ma być stosowany w danym państwie członkowskim.
  - 4) Środki/pakiety/warianty dotyczące poprawy efektywności energetycznej i określone do celów obliczania wymagań optymalnych pod względem kosztów obejmują środki niezbędne do spełnienia obecnie obowiązujących minimalnych wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej. W stosownych przypadkach zawierają one również środki/pakiety/warianty niezbędne do spełnienia wymagań krajowych systemów wsparcia. Państwa członkowskie uwzględniają również środki/pakiety/warianty niezbędne do spełnienia minimalnych wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej dla budynków o niemal zerowym zużyciu energii w odniesieniu do nowych i ewentualnie również istniejących budynków, zgodnie z art. 9 dyrektywy 2010/31/UE.
  - 5) Jeżeli dane państwo członkowskie może wykazać, przedstawiając poprzednie analizy kosztów w ramach sprawozdań, o których mowa w art. 6, że niektóre środki/pakiety/warianty odbiegają od optymalnych pod względem kosztów, to możliwe jest wykluczenie ich z obliczeń. Takie środki/pakiety/warianty należy jednak ponownie rozpatrzyć w ramach następnego przeglądu obliczeń.
  - 6) Wybrane środki w zakresie efektywności energetycznej i środki oparte na odnawialnych źródłach energii oraz pakiety/warianty muszą być zgodne z podstawowymi wymaganiami dotyczącymi obiektów budowlanych wymienionymi w załączniku I do rozporządzenia (UE) nr 305/2011 i określonymi przez państwa członkowskie. Muszą być również zgodne z wymogami dotyczącymi poziomu jakości powietrza i komfortu wewnętrznego zgodnie z normą CEN 15251 w zakresie jakości powietrza w pomieszczeniach lub zgodnie z równorzędnymi normami krajowymi. W przypadkach gdy środki skutkują uzyskaniem różnych poziomów komfortu, należy wyraźnie wskazać ten fakt w obliczeniach.
3. OBLICZANIE ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WYNIKAJĄCE Z ZASTOSOWANIA TAKICH ŚRODKÓW I PAKIETÓW ŚRODKÓW W ODNIESIENIU DO BUDYNKU REFERENCYJNEGO
- 1) Charakterystykę energetyczną oblicza się zgodnie z wspólnymi ramami ogólnymi określonymi w załączniku I do dyrektywy 2010/31/UE.
  - 2) Państwa członkowskie obliczają charakterystykę energetyczną środków/pakietów/wariantów poprzez obliczenie, dla powierzchni podłogi zdefiniowanej na poziomie krajowym, w pierwszej kolejności zapotrzebowania na energię do celów ogrzewania i chłodzenia. Następnie oblicza się energię dostarczoną do celów ogrzewania, chłodzenia, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej i oświetlenia.
  - 3) Energię wytworzoną na miejscu należy odjąć od zapotrzebowania na energię pierwotną i od energii dostarczonej.
  - 4) Państwa członkowskie obliczają wynikające z tego zużycie energii pierwotnej przy użyciu współczynników konwersji energii pierwotnej ustanowionych na poziomie krajowym. Państwa członkowskie przekazują Komisji przyjęte wartości współczynników konwersji energii pierwotnej w ramach sprawozdań, o których mowa w art. 6 niniejszego rozporządzenia.
  - 5) Państwa członkowskie stosują:
    - a) odpowiednie obowiązujące normy CEN służące do obliczania charakterystyki energetycznej;
    - b) lub równoważną krajową metodę obliczeń pod warunkiem że jest ona zgodna z art. 2 ust. 4 oraz z załącznikiem I do dyrektywy 2010/31/UE.
  - 6) Do celów obliczania optymalizacji kosztów wyniki charakterystyki energetycznej wyrażane są w metrach kwadratowych użytkowej powierzchni podłogi budynku referencyjnego i odnoszą się do zużycia energii pierwotnej.
4. OBLICZENIE KOSZTU CAŁKOWITEGO POD WZGLĘDEM OBECNEJ WARTOŚCI NETTO W ODNIESIENIU DO KAŻDEGO BUDYNKU REFERENCYJNEGO

#### 4.1. Kategorie kosztów

Państwa członkowskie ustanawiają i opisują następujące odrębne kategorie kosztów, które należy stosować:

- a) *początkowe koszty inwestycji*;
- b) *koszty bieżące*. Obejmują one koszty okresowego odtwarzania elementów budynków oraz mogą zawierać, w stosownych przypadkach, dochody z tytułu wytworzonej energii, które państwa członkowskie mogą uwzględnić do celów obliczeń finansowych;
- c) *koszty energii*. Obejmują one ogólne koszt energii, w tym cenę energii, opłaty za moc i taryfy sieciowe;
- d) *koszty usunięcia*, w stosownych przypadkach.

Do celów obliczeń na poziomie makroekonomicznym państwa członkowskie stosują ponadto następującą kategorię kosztów:

- e) *koszt emisji gazów cieplarnianych*. Koszt ten odzwierciedla określone ilościowo, wyrażone kwotowo i zdyskontowane koszty eksploatacyjne związane z dwutlenkiem węgla pochodzącym z emisji gazów cieplarnianych, wyrażonych w tonach ekwiwalentu dwutlenku węgla, w danym okresie obliczeniowym.

<sup>(1)</sup> Dz.U. L 140 z 5.6.2009, s. 16.

#### 4.2. Ogólne zasady obliczania kosztów

- 1) Dokonując prognoz ewolucji cen energii, państwa członkowskie mogą skorzystać z zamieszczonych w załączniku II do niniejszego rozporządzenia prognoz ewolucji cen energii dla ropy naftowej, gazu ziemnego, węgla i elektryczności, zaczynając od średnich cen absolutnych energii (wyrażonych w EUR) dla tych źródeł energii w roku, w którym wykonywane jest obliczenie.

Państwa członkowskie ustanawiają również krajowe prognozy dotyczące ewolucji cen energii dla innych nośników energii stosowanych w znacznym zakresie na poziomie regionalnym/lokalnym i, w stosownych przypadkach, również dla taryf stosowanych w okresach szczytowego obciążenia. Państwa członkowskie składają Komisji sprawozdania na temat przewidywanych tendencji i obecnego udziału różnych nośników energii w zużyciu energii w budynkach.

- 2) Wpływ (oczekiwanej) przyszłej ewolucji cen w dziedzinach innych niż koszty energii, odtwarzanie elementów budynków w okresie obliczeniowym i koszty usuwania, w stosownych przypadkach, mogą być również uwzględniane przy obliczaniu kosztów. Ewolucja cen, wynikająca m.in. z innowacji i adaptacji technologii, musi być uwzględniana podczas przeglądów i aktualizacji obliczeń.
- 3) Dane dotyczące kosztów dla kategorii kosztów a)–d) są oparte na mechanizmach rynkowych i są spójne pod względem miejsca i czasu. Koszty powinny być wyrażone jako rzeczywiste koszty z wyłączeniem inflacji. Koszty ocenia się na poziomie kraju.

- 4) Określając całkowity koszt środka/pakietu/wariantu, można pominąć następujące koszty:

- a) koszty, które są takie same dla wszystkich ocenianych środków/pakietów/wariantów;  
b) koszty związane z elementami budynków, które nie mają wpływu na charakterystykę energetyczną budynku.

Wszystkie inne koszty muszą być w pełni uwzględnione w celu obliczenia kosztów całkowitych.

- 5) Wartość rezydualną określa się za pomocą amortyzacji liniowej początkowego kosztu inwestycji lub kosztu odtworzenia danego elementu budynku do końca okresu obliczeniowego, dyskontując ją na początek okresu obliczeniowego. Okres amortyzacji określa się za pomocą ekonomicznego cyklu życia budynku lub elementu budynku. Konieczna może być korekta wartości rezydualnych elementów budynków ze względu na koszt usunięcia ich z budynku pod koniec szacunkowego ekonomicznego cyklu życia budynku.
- 6) Koszty usunięcia, w stosownych przypadkach, należy zdyskontować i można je odjąć od wartości ostatecznej. Konieczne może być najpierw zdyskontowanie ich z szacunkowego ekonomicznego cyklu życia do końca okresu obliczeniowego, a w dalszej kolejności zdyskontowanie ich do początku okresu obliczeniowego.
- 7) Pod koniec okresu obliczeniowego koszty usunięcia (jeśli mają zastosowanie) lub wartości rezydualne komponentów i elementów budynków są uwzględniane w celu określenia kosztów końcowych w trakcie szacunkowego ekonomicznego cyklu życia budynku.
- 8) Państwa członkowskie stosują okres obliczeniowy wynoszący 30 lat w odniesieniu do budynków mieszkalnych i publicznych oraz okres obliczeniowy wynoszący 20 lat w odniesieniu do budynków niemieszkalnych o charakterze gospodarczym.
- 9) Przy określaniu szacunkowego ekonomicznego cyklu życia elementów budynków zachęca się państwa członkowskie do stosowania załącznika A do normy EN 15459 dotyczącego danych ekonomicznych w odniesieniu do elementów budynków. Jeżeli dla elementów budynków określa się inne szacunkowe ekonomiczne cykle życia, należy je zgłosić Komisji w ramach sprawozdania, o którym mowa w art. 6. Państwa członkowskie określają na szczeblu krajowym szacunkowy ekonomiczny cykl życia budynku.

#### 4.3. Obliczanie kosztów całkowitych w przypadku obliczenia finansowego

- 1) Określając koszt całkowity środka/pakietu/wariantu w przypadku obliczenia finansowego, odnośne ceny, które należy uwzględnić, są to ceny zapłacone przez klienta łącznie z wszystkimi należnymi podatkami, w tym łącznie z VAT i innymi opłatami. W idealnym przypadku w obliczeniu należy uwzględnić dotacje dostępne dla różnych wariantów/pakietów/środków, ale państwa członkowskie mogą podjąć decyzję o nieuwzględnianiu dotacji, przy czym powinny wówczas upewnić się, że nie uwzględniono zarówno dotacji i systemów wsparcia dla rozwiązań technologicznych, jak i ewentualnie istniejących dotacji stanowiących dopłaty do cen energii.
- 2) Całkowite koszty dla budynków i elementów budynków oblicza się poprzez zsumowanie różnych rodzajów kosztów i zastosowanie wobec nich stopy dyskontowej za pomocą współczynnika dyskontowego w celu wyrażenia ich w ujęciu wartościowym w roku zerowym oraz dodanie do nich zdyskontowanej wartości rezydualnej według następującego wzoru:

$$C_g(\tau) = C_I + \sum_j \left[ \sum_{i=1}^{\tau} (C_{a,i}(j) \times R_d(i)) - V_{f,\tau}(j) \right]$$

gdzie:

$\tau$  oznacza okres obliczeniowy

$C_g(\tau)$  oznacza koszt całkowity (w powiązaniu z rokiem zerowym  $\tau_0$ ) w okresie obliczeniowym



- $C_I$  oznacza początkowe koszty inwestycji w odniesieniu do środka lub zestawu środków  $j$
- $C_{a,i}(j)$  oznacza roczny koszt w roku  $i$  w odniesieniu do środka lub zestawu środków  $j$
- $V_{f,\tau}(j)$  oznacza wartość rezydualną środka lub zestawu środków  $j$  na koniec okresu obliczeniowego (zdykontowaną do roku zerowego  $\tau$  0).
- $R_d(i)$  oznacza współczynnik dyskontowy dla roku  $i$  w oparciu o stopę dyskontową  $r$ , który należy obliczyć według następującego wzoru:

$$R_d(p) = \left( \frac{1}{1 + r/100} \right)^p$$

gdzie  $p$  oznacza liczbę lat od okresu zerowego, a  $r$  oznacza rzeczywistą stopę dyskontową.

- 3) Państwa członkowskie ustalają stopę dyskontową, którą należy stosować w obliczeniach finansowych, po uprzednim przeprowadzeniu analizy wrażliwości dla co najmniej dwóch wybranych przez siebie stóp dyskontowych.

#### 4.4. Obliczanie kosztów całkowitych w przypadku obliczenia makroekonomicznego

- 1) Określając koszt całkowity środka/pakietu/wariantu w przypadku obliczenia makroekonomicznego, odnośne ceny, które należy uwzględnić, są to ceny z wyłączeniem wszystkich należnych podatków, VAT, opłat i dotacji.
- 2) Określając koszt całkowity środka/pakietu/wariantu na poziomie makroekonomicznym, oprócz kategorii kosztów wymienionych w pkt 4.1 należy uwzględnić nową kategorię kosztów – koszt emisji gazów cieplarnianych, co daje następującą zmienioną metodologię obliczania kosztów całkowitych:

$$C_g(\tau) = C_I + \sum_j \left[ \sum_{i=1}^{\tau} (C_{a,i}(j)R_d(i) + C_{c,i}(j)) - V_{f,\tau}(j) \right]$$

gdzie:

$C_{c,i}(j)$  oznacza koszt emisji dwutlenku węgla w roku  $i$  w odniesieniu do środka lub zestawu środków  $j$

- 3) Państwa członkowskie obliczają skumulowany koszt emisji dwutlenku węgla w odniesieniu do środków/pakietów/wariantów w okresie obliczeniowym, stosując sumę rocznych emisji gazów cieplarnianych pomnożoną przez oczekiwaną cenę za tonę ekwiwalentu CO<sub>2</sub> przewidzianą w przydziałach emisji gazów cieplarnianych w każdym roku, w którym są one wydawane, przyjmując jako minimalny dolny próg początkowo co najmniej 20 EUR za tonę ekwiwalentu CO<sub>2</sub> do 2025 r., 35 EUR do 2030 r. oraz 50 EUR po 2030 r., zgodnie z bieżącymi scenariuszami Komisji dotyczącymi szacunkowych cen emisji dwutlenku węgla w ramach systemu handlu emisjami (wyrażonymi w EUR w rzeczywistych cenach stałych z 2008 r., które będą dostosowane do daty obliczeń i zastosowanej metodologii). Podczas każdego przeglądu obliczeń optymalnych kosztów uwzględniane będą zaktualizowane scenariusze.
- 4) Państwa członkowskie ustalają stopę dyskontową, którą należy stosować w obliczeniach makroekonomicznych, po uprzednim przeprowadzeniu analizy wrażliwości dla co najmniej dla dwóch różnych stóp dyskontowych, z których jedna wynosi 3 % w ujęciu realnym.
5. PRZEPROWADZANIE ANALIZY WRAŻLIWOŚCI DLA DANYCH WEJŚCIOWYCH DOTYCZĄCYCH KOSZTU, W TYM DLA CEN ENERGII

Celem analizy wrażliwości jest określenie najważniejszych parametrów obliczania optymalnych kosztów. Państwa członkowskie przeprowadzają analizę wrażliwości dotyczącą stóp dyskontowych przy użyciu co najmniej dwóch stóp dyskontowych wyrażonych w ujęciu realnym dla obliczenia makroekonomicznego oraz dwóch stóp dla obliczenia finansowego. Jedną ze stóp dyskontowych, którą należy wykorzystać podczas analizy wrażliwości do celów obliczenia makroekonomicznego, wynosi 3 % w ujęciu realnym. Państwa członkowskie przeprowadzają analizę wrażliwości dotyczącą scenariuszy ewolucji cen energii w odniesieniu do wszystkich nośników energii stosowanych w znacznym zakresie w budynkach na poziomie krajowym. Zaleca się przeprowadzenie analizy wrażliwości również w odniesieniu do innych kluczowych danych wejściowych.

#### 6. UZYSKANIE OPTIMALNEGO POD WZGLĘDEM KOSZTÓW POZIOMU CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ DLA KAŻDEGO BUDYNKU REFERENCYJNEGO

- 1) W odniesieniu do każdego budynku referencyjnego państwa członkowskie porównują wyniki obliczeń kosztu całkowitego dla różnych środków poprawy efektywności energetycznej i dla środków opartych na odnawialnych źródłach energii oraz pakietów/wariantów tych środków.
- 2) W przypadkach gdy wynik obliczeń optymalnych kosztów daje takie same koszty całkowite dla różnych poziomów charakterystyki energetycznej, zachęca się państwa członkowskie, by jako podstawę do porównania z obowiązującymi minimalnymi wymaganiami dotyczącymi charakterystyki energetycznej stosowały wymagania skutkujące niższym zużyciem energii pierwotnej.

- 3) Po podjęciu decyzji, czy krajowym poziomem odniesienia będzie obliczenie makroekonomiczne, czy finansowe, średnie wartości obliczonych optymalnych pod względem kosztów poziomów charakterystyki energetycznej dla wszystkich zastosowanych budynków referencyjnych łącznie oblicza się w celu porównania ich ze średnimi wartościami obowiązujących wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej dla tych samych budynków referencyjnych. Ma to umożliwić obliczenie różnicy pomiędzy obowiązującymi wymaganiami dotyczącymi charakterystyki energetycznej a obliczonymi poziomami optymalnymi pod względem kosztów.
-

## ZAŁĄCZNIK II

**Informacje dotyczące szacunkowej ewolucji cen energii w perspektywie długookresowej**

Do celów swoich obliczeń państwa członkowskie mogą uwzględnić tendencje dotyczące szacunkowej ewolucji cen paliwa i energii elektrycznej udostępniane i aktualizowane przez Komisję Europejską w odstępach półrocznych. Dane te są dostępne na stronie internetowej: [http://ec.europa.eu/energy/observatory/trends\\_2030/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/observatory/trends_2030/index_en.htm)

Tendencje te można ekstrapolować na okres wybiegający poza 2030 r., dopóki nie będą dostępne prognozy długoterminowe.

**Informacje dotyczące szacunkowej ewolucji cen emisji dwutlenku węgla w perspektywie długookresowej**

Do celów obliczeń makroekonomicznych państwa członkowskie zobowiązane są stosować jako minimalny dolny próg szacowane ceny emisji dwutlenku węgla określone w ramach systemu handlem emisjami, zgodnie ze scenariuszem referencyjnym Komisji do 2050 r., przy założeniu wdrożenia obowiązujących przepisów, jednak nie zakładając obniżenia emisyjności (pierwszy wiersz w tabeli poniżej). Zakłada się cenę za tonę w wysokości 20 EUR do 2025 r., 35 EUR do 2030 r. oraz 50 EUR po 2030 r., wyrażone w EUR w rzeczywistych cenach stałych z 2008 r., które będą dostosowane do daty obliczeń i zastosowanej metodologii (zob. tabela poniżej). Podczas każdego przeglądu obliczeń optymalnych kosztów uwzględniane będą zaktualizowane scenariusze dotyczące cen emisji dwutlenku węgla dostarczone przez Komisję.

Ewolucja cen emisji dwutlenku węgla	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Odniesienie (środki rozdrobnione, referencyjne ceny paliw kopalnych)	16,5	20	36	50	52	51	50
Skuteczne technologie (środki globalne, niskie ceny paliw kopalnych)	25	38	60	64	78	115	190
Skuteczne technologie (środki rozdrobnione, referencyjne ceny paliw kopalnych)	25	34	51	53	64	92	147

Źródło: Załącznik 7.10 do dok. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=SEC:2011:0288:FIN:EN:PDF>

## ZAŁĄCZNIK III

**Format sprawozdań, z którego państwa członkowskie mogą korzystać w celu składania Komisji sprawozdań zgodnie z art. 5 ust. 2 dyrektywy 2010/31/UE i art. 6 niniejszego rozporządzenia**

1. BUDYNKI REFERENCYJNE
  - 1.1. Sprawozdanie dotyczące wszystkich budynków referencyjnych oraz tego, w jakim stopniu są one reprezentatywne dla budynków, należy sporządzić przy użyciu tabeli 1 (istniejące budynki) oraz tabeli 2 (nowe budynki). Dodatkowe informacje można dodać w załączniku.
  - 1.2. Proszę podać definicję wartości referencyjnej powierzchni podłogi stosowanej w Państwa kraju i proszę wskazać, jak się ją oblicza.
  - 1.3. Proszę wymienić kryteria selekcji zastosowane do zdefiniowania każdego budynku referencyjnego (dotyczy to zarówno nowych, jak i istniejących już budynków): np. analiza statystyczna na podstawie wieku, geometrii, stref klimatycznych, struktury kosztów, materiałów budowlanych itp., wprowadzając również warunki klimatyczne wewnątrz i na zewnątrz budynków oraz położenie geograficzne.
  - 1.4. Proszę wskazać, czy dany budynek referencyjny jest budynkiem przykładowym, wirtualnym itd.
  - 1.5. Proszę wskazać podstawowy zestaw danych dotyczących krajowych budynków.

Tabela 1

**Budynek referencyjny dla istniejących budynków (gruntowny remont)**

Istniejące budynki	Geometria budynku <sup>(1)</sup>	Udział powierzchni okien w przegrodzie zewnętrznej i okna bez dostępu światła słonecznego	Powierzchnia podłogi w m <sup>2</sup> stosowana w kodzie budynku	Opis budynku <sup>(2)</sup>	Opis typowych technologii budowlanych <sup>(3)</sup>	Średnia charakterystyka energetyczna kWh/m <sup>2</sup> , a (przed inwencyją)	Wymagania na poziomie komponentów (wartość typowa)
<b>1) Budynki jednorodzinne i podkategorie</b>							
Podkategoria 1							
Podkategoria 2 itd.							
<b>2) Bloki mieszkalne i budynki wielorodzinne i podkategorie</b>							
<b>3) Budynki biurowe i podkategorie</b>							
<b>4) Inne kategorie budynków niemieszkalnych</b>							

<sup>(1)</sup> S/V (relacja powierzchni do kubatury), orientacja, powierzchnia fasady N/W/S/E.<sup>(2)</sup> Materiały budowlane, typowa szczelność (dane jakościowe), profil użytkowania (w stosownych przypadkach), wiek (w stosownych przypadkach).<sup>(3)</sup> Systemy techniczne budynku, wartości U elementów budynków, okna — powierzchnia, wartość U, wartość g, zacinienie, systemy pasywne itd.



Tabela 2

## Budynek referencyjny dla nowych budynków

Nowe budynki	Geometria budynku (1)	Udział powierzchni okien w przegrodzie zewnętrznej i okna bez dostępu światła słonecznego	Powierzchnia podłogi w m <sup>2</sup> stosowana w kodzie budynku	Typowa charakterystyka energetyczna kWh/m <sup>2</sup> , a	Wymagania na poziomie komponentów
1) <b>Budynki jednorodzinne i podkategorie</b>					
Podkategoria 1					
Podkategoria 2 itd.					
2) <b>Bloki mieszkalne i budynki wielorodzinne i podkategorie</b>					
3) <b>Budynki biurowe i podkategorie</b>					
4) <b>Inne kategorie budynków niemieszkalnych</b>					

(1) S/V, orientacja, powierzchnia fasady N/W/S/E. Uwaga: Orientacja budynku może już sama w sobie stanowić środek efektywności energetycznej w przypadku nowych budynków.

Tabela 3

## Przykładowa podstawowa tabela sprawozdawcza zawierająca dane związane z charakterystyką energetyczną

		Ilość	Jednostka	Opis
<b>Obliczenia</b>	Metoda i narzędzie(-a)			Krótki opis zastosowanej metody obliczeń (np. w odniesieniu do normy EN ISO 13790) oraz uwagi dotyczące zastosowanego(-ych) narzędzia(-dzi).
	Współczynniki konwersji energii pierwotnej			Wartości współczynników konwersji energii pierwotnej (dla każdego nośnika energii) zastosowanych do celów obliczenia.
<b>Warunki klimatyczne</b>	Lokalizacja			Nazwa miasta ze wskazaniem szerokości i długości geograficznej.
	Stopniodni ogrzewania		HDD	Należy je ocenić zgodnie z normą EN ISO 15927-6, wskazując okres obliczeniowy.
	Stopniodni chłodzenia		CDD	
	Źródło danych klimatycznych			Należy podać odniesienia dla danych klimatycznych wykorzystanych do celów obliczeń.
	Opis terenu			Np. obszar wiejski, podmiejski, miejski. Należy wskazać, czy uwzględniono obecność pobliskich budynków.
<b>Geometria budynku</b>	Długość × szerokość × wysokość		m × m × m	Dotyczy ilości ogrzewanego/chłodzonego powietrza (EN 13790) oraz uwzględnia jako „długość” poziomy wymiar elewacji zorientowanej na południe.

		Ilość	Jednostka	Opis	
Liczba pięter			—		
Stosunek S/V (stosunek powierzchni do kubatury)			m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>		
Stosunek powierzchni okien do całkowitej powierzchni przegrody zewnętrznej	Południe		%		
	Wschód		%		
	Północ		%		
	Zachód		%		
Orientacja			°	Kąt azymutu elewacji południowej (odchylenie od kierunku południowego elewacji zorientowanej na południe).	
<b>Zyski wewnętrzne</b>	Wykorzystanie budynku			Zgodnie z kategoriami budynków zaproponowanymi w załączniku 1 do dyrektywy 2010/31/UE.	
	Średni zysk ciepła od mieszkańców		W/m <sup>2</sup>		
	Energia elektryczna pochodząca z systemu oświetlenia		W/m <sup>2</sup>	Całkowita energia elektryczna całego systemu oświetlenia pomieszczeń o regulowanych parametrach (wszystkie lampy + sprzęt służący do kontroli systemu oświetlenia).	
	Energia elektryczna pochodząca ze sprzętu elektrycznego		W/m <sup>2</sup>		
<b>Elementy budynków</b>	Średnia wartość współczynnika U ścian		W/m <sup>2</sup> K	Ważona wartość współczynnika U wszystkich ścian $U_{\text{ściana}} = (U_{\text{ściana}_1} \cdot A_{\text{ściana}_1} + U_{\text{ściana}_2} \cdot A_{\text{ściana}_2} + \dots + U_{\text{ściana}_n} \cdot A_{\text{ściana}_n}) / (A_{\text{ściana}_1} + A_{\text{ściana}_2} + \dots + A_{\text{ściana}_n})$ ; tutaj są to: $U_{\text{ściana}_i}$ = wartość współczynnika U ściany typu i; $A_{\text{ściana}_i}$ = całkowita powierzchnia ściany typu i	
	Średnia wartość współczynnika U dachu		W/m <sup>2</sup> K	Podobnie jak w przypadku ścian.	
	Średnia wartość współczynnika U piwnicy		W/m <sup>2</sup> K	Podobnie jak w przypadku ścian.	
	Średnia wartość współczynnika U okien		W/m <sup>2</sup> K	Podobnie jak w przypadku ścian; powinna uwzględniać mostki cieplne powstające na styku ramy i ramki dystansowej (zgodnie z normą EN ISO 10077-1).	
	Mostki cieplne	Całkowita długość		m	
		Średnie liniowe przenikanie ciepła		W/mK	
	Pojemność cieplna na jednostkę powierzchni	Ściany zewnętrzne		J/m <sup>2</sup> K	Należy ocenić zgodnie z normą EN ISO 13786.
		Ściany wewnętrzne		J/m <sup>2</sup> K	
		Płyty		J/m <sup>2</sup> K	
	Rodzaj systemów zaciemniania				Np. żaluzja przeciwsłoneczna, roleta, zasłona itd.
	Średnia wartość g	Szyby		—	Całkowita przepuszczalność energii słonecznej szyb (promieniowanie prostopadle do szyb), tutaj: wartość ważona w zależności od powierzchni poszczególnych okien (należy ocenić zgodnie z normą EN 410)
		Szyby + zaciemnienie		—	Całkowitą przepuszczalność energii słonecznej szyb i zewnętrznego urządzenia ochrony przeciwsłonecznej należy ocenić zgodnie z normą EN 13363-1/-2
Współczynnik infiltracji powietrza (liczba wymian powietrza na godzinę)			1/h	Np. obliczany dla różnicy ciśnienia pomiędzy stroną wewnętrzną/zewnętrzną wynoszącej 50 Pa	

			Ilość	Jednostka	Opis	
<b>Systemy techniczne budynku</b>	System wentylacji	Wymiany powietrza na godzinę		1/h		
		Efektywność odzysku ciepła		%		
	Efektywność systemu ogrzewania	Generacja		%	Należy ocenić zgodnie z normami EN 15316-1, EN 15316-2-1, EN 15316-4-1, EN 15316-4-2, EN 15232 EN 14825, EN 14511.	
		Dystrybucja		%		
		Emisja		%		
		Kontrola		%		
	Efektywność systemu chłodzenia	Generacja		%	Należy ocenić zgodnie z normami EN 14825, EN 15243, EN 14511, EN 15232.	
		Dystrybucja		%		
		Emisja		%		
		Kontrola		%		
	Efektywność systemu przygotowania ciepłej wody	Generacja		%	Należy ocenić zgodnie z normami EN 15316-3-2, EN 15316-3-3.	
		Dystrybucja		%		
	<b>Wartości zadane i harmonogramy dla budynku</b>	Wartość zadana temperatury	Zima		°C	Temperatura robocza wewnątrz.
			Lato		°C	
Wartość zadana wilgotności		Zima		%	Wilgotność względna wewnątrz pomieszczeń, jeśli ma to zastosowanie: „Wilgotność ma jedynie niewielki wpływ na termiczne wrażenie i postrzeganą jakość powietrza w pomieszczeniach zajmowanych przez osoby o niewielkiej aktywności ruchowej” (norma EN 15251).	
		Lato		%		
Harmonogramy i kontrole działania		Użytkowanie			Należy przedstawić uwagi lub odniesienia (normy krajowe lub normy EN itd.) dotyczące harmonogramów zastosowanych do celów obliczeń.	
		Oświetlenie				
		Urządzenia				
		Wentylacja				
	System ogrzewania					
	System chłodzenia					
<b>Zapotrzebowanie budynku na energię/zużycie energii w budynku</b>	Udział głównych wdrożonych strategii pasywnych w produkcji energii (cieplnej)	1) ...		kWh/a	Np. kolektory słoneczne, naturalna wentylacja, oświetlenie dzienne itd.	
		2) ...		kWh/a		
		3) ...		kWh/a		
	Zapotrzebowanie na energię do ogrzewania				kWh/a	Ciepło, które musi być dostarczone lub usunięte, aby w pomieszczeniu o regulowanych parametrach utrzymać określoną temperaturę w danym okresie czasu.
	Zapotrzebowanie na energię do chłodzenia				kWh/a	
	Zapotrzebowanie na energię do przygotowania ciepłej wody				kWh/a	Ciepło, które musi być dostarczone na potrzeby niezbędnej ilości ciepłej wody, aby podnieść jej niską temperaturę sieciową do ustalonej wcześniej temperatury dostawy w punkcie odbioru.
	Zapotrzebowanie na energię do innych celów (nawilżanie, osuszanie)				kWh/a	Ciepło utajone w parze wodnej, które ma zostać dostarczone lub usunięte przez system techniczny budynku, aby w pomieszczeniu o regulowanych parametrach utrzymać określoną minimalną lub maksymalną wilgotność (w stosownych przypadkach).

		Ilość	Jednostka	Opis	
	Zużycie energii na wentylację		kWh/a	Energia elektryczna dostarczana do systemu wentylacji do celów dystrybucji powietrza i odzyskiwania ciepła (nie licząc energii wykorzystywanej do celu wstępnego ogrzewania powietrza) oraz energia dostarczana do systemów nawilżania w celu zaspokojenia potrzeby nawilżania.	
	Zużycie energii na oświetlenie wewnętrzne		kWh/a	Energia elektryczna dostarczana do systemu oświetlenia i innych urządzeń/systemów.	
	Zużycie energii na inne cele (urządzenia, oświetlenie zewnętrzne, instalacje pomocnicze itd.)		kWh/a		
<b>Produkcja energii w budynku</b>	Energia ciepła ze źródeł odnawialnych (np. kolektory słoneczne)		kWh/a	Energia ze źródeł odnawialnych (które nie są zubażane przez wydobycie, takie jak energia słoneczna, energia wiatrowa, energia wodna, biomasa) lub kogeneracja.	
	Energia elektryczna wytwarzana w budynku i zużywana na miejscu		kWh/a		
	Energia elektryczna wytwarzana w budynku i eksportowana na rynek		kWh/a		
<b>Zużycie energii</b>	Dostarczona energia	Energia elektryczna		kWh/a	Energia podana dla każdego nośnika energii, dostarczona do systemów technicznych budynku przez granicę systemu, do celów uwzględnianych zastosowań (ogrzewanie, chłodzenie, wentylacja, przygotowanie ciepłej wody, oświetlenie, zasilanie urządzeń itd.)
		Paliwo kopalne		kWh/a	
		Inne (biomasa, system ogrzewania/chłodzenia lokalnego itd.)		kWh/a	
	Energia pierwotna			kWh/a	Energia, która nie została poddana żadnemu procesowi przemiany lub transformacji

## 2. WYBÓR WARIANTÓW/ŚRODKÓW/PAKIETÓW

- 2.1. Proszę sporządzić sprawozdanie w formie tabeli dotyczące właściwości wybranych wariantów/środków/pakietów, które są stosowane do celów obliczania optymalnych kosztów. Proszę zacząć od najczęściej stosowanych technologii i rozwiązań, a następnie przejść do bardziej innowacyjnych rozwiązań. Jeżeli istnieją dowody uzyskane w wyniku wcześniejszych obliczeń, że środki odbiegają od poziomu optymalnego pod względem kosztów, nie należy wypełniać tabeli, ale fakt ten należy oddzielnie zgłosić Komisji. Można skorzystać z formatu zaproponowanego poniżej, ale proszę zwrócić uwagę, że wymienione przykłady mają charakter wyłącznie ilustracyjny.

Tabela 4

### Przykładowa tabela zawierająca wykaz wybranych wariantów/środków

Każde obliczenie powinno odnosić się do takiego samego poziomu komfortu. Każdy wariant/pakiet/środek *pro forma* powinien zapewniać zadowalający komfort. Jeżeli uwzględniane zostaną różne poziomy komfortu, podstawa porównania będzie utracona.

Środek	Przypadek referencyjny	Wariant 1	Wariant 2	itd.
Izolacja dachu				
Izolacja ścian				
Okna	5,7 W/m <sup>2</sup> K (opis)	2,7 W/m <sup>2</sup> K (opis)	1,9 W/m <sup>2</sup> K (opis)	
Udział powierzchni okien w całkowitej powierzchni przegrody zewnętrznej				





## Budynek referencyjny

Środek/pakiet/ wariant środków (zgodnie z opisem w tabeli 4)	Zapotrzebowanie na energię		Zużycie energii				Dostarczona energia według źródła	Zapotrzebo- wanie na energię pierwotną w kWh/m <sup>2</sup> , a	Zmniejszenie ilości energii w ramach energii pierwotnej w porównaniu z budynkiem referencyjnym
	do ogrzewa- nia	do chłodze- nia	Ogrzewanie	Chłodzenie	Wentylacja	System przy- gotowania cieplej wody			

Proszę wypełnić jedną tabelę dla każdego budynku referencyjnego.

Sprawozdanie może być ograniczone do najważniejszych środków/pakietów, ale należy wskazać, ile obliczeń przeprowadzono łącznie. Jeżeli istnieją dowody uzyskane w wyniku wcześniejszych obliczeń, że środki odbiegają od poziomu optymalnego pod względem kosztów, nie należy wypełniać tabeli, ale fakt ten należy oddzielnie zgłosić Komisji.

3.2.2. Proszę podać podsumowanie współczynników konwersji energii pierwotnej stosowanych w Państwa kraju w oddzielnej tabeli.

3.2.3. Proszę podać ilość energii dostarczonej według nośnika w dodatkowej tabeli.

#### 4. OBLICZENIE KOSZTU CAŁKOWITEGO

4.1. Proszę obliczyć koszt całkowity dla każdego wariantu/pakietu/środka przy użyciu poniższych tabel, zakładając niską, średnią lub wysoką cenę energii. Wynik obliczenia kosztów w odniesieniu do budynku referencyjnego należy ustalić jako 100 %.

4.2. Proszę podać źródło wykorzystanych danych dotyczących ewolucji cen energii.

4.3. Proszę podać zastosowaną stopę dyskontową dla obliczenia finansowego i obliczenia makroekonomicznego oraz wynik powiązanej analizy wrażliwości dla co najmniej dwóch różnych stóp dyskontowych dla każdego przypadku.

Tabela 6

#### Dane wyjściowe oraz obliczenia kosztu całkowitego

Proszę wypełnić poniższą tabelę dla każdego budynku referencyjnego, osobno w odniesieniu do obliczenia makroekonomicznego oraz osobno w odniesieniu do obliczenia finansowego. Proszę podać dane dotyczące kosztów w walucie krajowej.

Wariant/pa- kiet/środek, zgodnie z tabelą 5	Początkowy koszt inwe- stycji (w powią- zaniu z rokiem zerowym)	Roczne koszty bieżące		Okres obliczeniowy <sup>(1)</sup> 20, 30 lat	Koszt emisji gazów cieplarnia- nych (tylko w przypadku obliczenia makroeko- nomiczne- go)	Wartość rezydualna	Stopa dyskontowa (różne stopy dla obli- czenia makroeko- nomicznego i finansowe- go)	Szacunkowy ekono- miczny cykl życia	Koszty usunięcia (jeśli mają zastosowa- nie)	Obliczony koszt całkowity
		Roczny koszt utrzymania	Koszty eksploatacji	Koszt energii <sup>(2)</sup> według paliwa Przy założeniu, że ceny energii pozostają na średnim pozio- mie						

<sup>(1)</sup> W przypadku budynków mieszkalnych i publicznych uwzględnia się okres obliczeniowy wynoszący 30 lat, a przypadku budynków o charakterze gospodarczym, niemieszkalnych – wynoszący co najmniej 20 lat.

<sup>(2)</sup> Należy uwzględnić (spodziewany) wpływ przyszłego rozwoju cen, jeżeli w okresie obliczeniowym ma nastąpić odtworzenie komponentów.

4.4. Proszę podać parametry wejściowe zastosowane do obliczenia kosztu całkowitego (np. koszty pracy, koszty technologii itd.).

4.5. Proszę wykonać obliczenie analizy wrażliwości dla głównych kosztów oraz kosztów energii i stopy dyskontowej przyjętej dla obliczenia makroekonomicznego i obliczenia finansowego. W przypadku każdej zmiany kosztów należy zastosować oddzielną tabelę podobną do powyższej tabeli.

4.6. W przypadku obliczenia makroekonomicznego proszę wskazać zakładany koszt emisji dwutlenku węgla.

5. POZIOM OPTYMALNY POD WZGLĘDEM KOSZTÓW DLA BUDYNKÓW REFERENCYJNYCH
- 5.1. Proszę podać ekonomicznie optymalny poziom charakterystyki energetycznej wyrażony jako energia pierwotna (w kWh/m<sup>2</sup> rocznie lub, jeżeli wybrano podejście na poziomie systemu – wyrażony w odpowiedniej jednostce, takiej jak np. wartość U) dla każdego przypadku w odniesieniu do budynków referencyjnych, wskazując, czy są to poziomy optymalnych kosztów obliczone na poziomie makroekonomicznym czy na poziomie finansowym.
6. PORÓWNANIE
- 6.1. Jeżeli różnica jest znacząca, proszę podać uzasadnienie, a także plan określający odpowiednie kroki w celu zmniejszenia tej różnicy, jeżeli nie może ona zostać (w pełni) uzasadniona.

Tabela 7

**Tabela porównawcza zarówno dla nowych, jak i dla istniejących budynków**

Budynek referencyjny	Zakres/poziom optymalny pod względem kosztów (od – do) kWh/m <sup>2</sup> , a (w przypadku podejścia na poziomie komponentów – we właściwej jednostce)	Obecne wymagania dla budynków referencyjnych kWh/m <sup>2</sup> , a	Różnica

Uzasadnienie różnicy:

Plan zmniejszenia nieuzasadnionej różnicy: