

## ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (WE) NR 245/2009

z dnia 18 marca 2009 r.

w sprawie wykonania dyrektywy 2005/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla lamp fluorescencyjnych bez wbudowanego statecznika, dla lamp wyładowczych dużej intensywności, a także dla stateczników i opraw oświetleniowych służących do zasilania takich lamp, oraz uchylające dyrektywę 2000/55/WE Parlamentu Europejskiego i Rady

(Tekst mający znaczenie dla EOG)

KOMISJA WSPÓLNOT EUROPEJSKICH,

uwzględniając Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską,

uwzględniając dyrektywę 2005/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 lipca 2005 r. ustanawiającą ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów wykorzystujących energię oraz zmieniającą dyrektywę Rady 92/42/EWG, oraz dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 96/57/WE i 2000/55/WE<sup>(1)</sup>, w szczególności jej art. 15 ust. 1,

po konsultacji z Forum Konsultacyjnym ds. Ekoprojektu,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) Zgodnie z dyrektywą 2005/32/WE wymogi dotyczące ekoprojektu są określane przez Komisję dla produktów wykorzystujących energię, których wielkość sprzedaży we Wspólnocie jest znacząca, które mają znaczący wpływ na środowisko naturalne i które posiadają znaczący potencjał w zakresie poprawy ich ekologiczności bez pociągania za sobą nadmiernych kosztów.
- (2) Artykuł 16 ust. 2 tiret drugie dyrektywy 2005/32/WE stanowi, że Komisja odpowiednio wprowadza środek wykonawczy dotyczący produktów oświetleniowych przeznaczonych dla sektora usług, zgodnie z procedurą określoną w art. 19 ust. 3 i z uwzględnieniem kryteriów określonych w art. 15 ust. 2 oraz po konsultacji z Forum Konsultacyjnym ds. Ekoprojektu.
- (3) Komisja wykonała dwa badania przygotowawcze, w których ramach przeanalizowano techniczne, ekologiczne i ekonomiczne aspekty produktów oświetleniowych stosowanych zwykle w sektorze usług (oświetlenie biur i oświetlenie dróg publicznych). Badania przeprowa-

dzono przy udziale zainteresowanych stron ze Wspólnoty i z krajów trzecich, a ich wyniki zostały podane do publicznej wiadomości na stronach Komisji Europejskiej na portalu EUROPA.

- (4) Ponieważ obowiązkowe wymogi dotyczące ekoprojektu mają zastosowanie do produktów wprowadzanych na rynek niezależnie od miejsca ich zainstalowania, wymogi te nie mogą być uzależnione od zastosowania danego produktu (np. oświetlenie biurowe lub oświetlenie dróg publicznych). Niniejsze rozporządzenie powinno zatem dotyczyć określonych produktów, takich jak lampy fluorescencyjne bez wbudowanego statecznika, lampy wyładowcze dużej intensywności oraz stateczniki i oprawy oświetleniowe służące do zasilania takich lamp. W doboru najlepszych dostępnych rozwiązań technicznych do konkretnych zastosowań (np. oświetlenie biurowe lub oświetlenie dróg publicznych) pomocne mogą być dla użytkowników orientacyjne kryteria referencyjne.
- (5) Produkty podlegające niniejszemu rozporządzeniu przeznaczone są przede wszystkim na potrzeby oświetlenia ogólnego, co oznacza, że dostarczają one światła sztucznego zastępującego światło naturalne celem zapewnienia normalnego widzenia przez człowieka. Lampy do celów specjalnych (np. lampy stosowane w monitorach komputerowych, fotokopiarkach, solariach, terrariach i innych podobnych zastosowaniach) nie powinny podlegać przepisom niniejszego rozporządzenia.
- (6) Na potrzeby niniejszego rozporządzenia za istotne uważa się następujące aspekty ekologiczne objętych nim produktów wykorzystujących energię:
  - a) pobór energii w stanie użytkowania;
  - b) zawartość rtęci w lampach.
- (7) Szacuje się, że w 2005 r. w całej Wspólnocie roczne zużycie energii elektrycznej związane z produktami, których dotyczy niniejsze rozporządzenie, wyniosło 200 TWh, co odpowiada emisji 80 mln ton CO<sub>2</sub>. Przewiduje się, że jeżeli nie zostaną podjęte konkretne działania, zużycie energii z tego tytułu wzrośnie do 260 TWh w 2020 r. Z przeprowadzonych badań przygotowawczych wynika, że zużycie energii elektrycznej przez produkty, których dotyczy niniejsze rozporządzenie, można znacznie zmniejszyć.

<sup>(1)</sup> Dz.U. L 191 z 22.7.2005, s. 29.

- (8) Szacuje się, że w 2005 r. zawartość rtęci w zainstalowanych lampach wynosiła 12,6 tony. Przewiduje się, że jeżeli nie zostaną podjęte konkretne działania, zawartość rtęci w zainstalowanych lampach wzrośnie do 18,6 tony w 2020 r.; jednocześnie wykazano, że zawartość tę można znacznie zmniejszyć.
- (9) Wobec braku uznanych na forum międzynarodowym naukowych metod pomiaru skutków środowiskowych „zanieczyszczenia świetlnego”, nie można oszacować jego znaczenia. Uznaje się jednak, że środki służące poprawie skuteczności świetlnej urządzeń oświetleniowych w sektorze usług mogą mieć pozytywny wpływ na „zanieczyszczenie świetlne”.
- (10) Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej przez produkty, których dotyczy niniejsze rozporządzenie, należy osiągnąć poprzez zastosowanie istniejących, niezastrzeżonych i oszczędnych rozwiązań technicznych, prowadzących do zmniejszenia łącznych wydatków na zakup i eksploatację urządzeń.
- (11) Ustanawiając wymogi dotyczące ekoprojektu w odniesieniu do produktów, których dotyczy niniejsze rozporządzenie, należy mieć na celu poprawę ich ekologiczności, co przyczyni się do funkcjonowania rynku wewnętrznego oraz do realizacji wspólnotowego celu, jakim jest ograniczenie zużycia energii o 20 % do roku 2020.
- (12) Niniejsze rozporządzenie powinno spowodować rozpowszechnienie na rynku rozwiązań technicznych służących poprawie energooszczędności objętych nim produktów, prowadząc do oszczędności energii rzędu 38 TWh w 2020 r. w porównaniu ze scenariuszem zakładającym niepodejmowanie żadnych działań.
- (13) Ustalenie wymagań w zakresie energooszczędności dla lamp, których dotyczy niniejsze rozporządzenie, doprowadzi do zmniejszenia łącznej zawartości rtęci w tych lampach.
- (14) Wymogi dotyczące ekoprojektu nie powinny mieć negatywnego wpływu na funkcjonalność produktu i nie powinny nieść za sobą negatywnych skutków dla zdrowia, bezpieczeństwa oraz środowiska naturalnego. W szczególności korzyści płynące z ograniczenia zużycia energii elektrycznej podczas fazy użytkowania produktów, których dotyczy niniejsze rozporządzenie, powinny wyrównywać z nadwyżką ewentualne dodatkowe negatywne oddziaływanie na środowisko w fazie ich produkcji.
- (15) Wymogi dotyczące ekoprojektu wchodzą w życie etapowo, dzięki czemu producenci powinni mieć wystarczająco dużo czasu na odpowiednie zmodyfikowanie konstrukcji produktów, których dotyczy niniejsze rozporządzenie. Harmonogram tych etapów należy określić tak, aby uniknąć negatywnych skutków dla funkcjonalności urządzeń znajdujących się na rynku oraz uwzględnić wpływ na koszty ponoszone przez użytkowników i producentów (w szczególności małe i średnie przedsiębiorstwa), przy jednoczesnym zapewnieniu terminowego osiągnięcia celów niniejszego rozporządzenia. W ramach przeglądu, o którym mowa w art. 8, należy między innymi zweryfikować, czy określone w załączniku III pkt 2.1.C wymagania w zakresie sprawności stateczników do lamp wyładowczych dużej intensywności będą osiągalne w terminie ośmiu lat od wejścia w życie niniejszego rozporządzenia.
- (16) Wycofywanie lamp zamiennych z rynku należy zaplanować z uwzględnieniem skutków tej operacji dla użytkowników. Państwa członkowskie mogą narzucić bardziej rygorystyczne wymagania dotyczące instalacji oświetleniowych.
- (17) Pomiary odpowiednich parametrów produktów należy przeprowadzać przy uwzględnieniu powszechnie uznanych najnowocześniejszych metod; producenci mogą stosować zharmonizowane normy ustanowione zgodnie z art. 10 dyrektywy 2005/32/WE.
- (18) Zgodnie z art. 8 dyrektywy 2005/32/WE niniejsze rozporządzenie powinno stanowić, że mające zastosowanie procedury oceny zgodności to wewnętrzna kontrola projektu określona w załączniku IV do dyrektywy 2005/32/WE oraz system zarządzania do celów oceny zgodności określony w załączniku V do dyrektywy 2005/32/WE.
- (19) Aby ułatwić przeprowadzanie kontroli zgodności, producenci powinni przedstawiać informacje w postaci dokumentacji technicznej określonej w załącznikach V i VI do dyrektywy 2005/32/WE, w zakresie, w jakim dotyczą one wymogów określonych w niniejszym rozporządzeniu.
- (20) W uzupełnieniu obowiązujących zgodnie z prawem wymogów, określenie orientacyjnych kryteriów referencyjnych dotyczących najlepszych dostępnych rozwiązań technicznych dla produktów, których dotyczy niniejsze rozporządzenie, powinno przyczynić się do zapewnienia szerokiej dostępności informacji i łatwego dostępu do nich. Jest to szczególnie przydatne dla małych i średnich przedsiębiorstw oraz mikrofirm, ułatwiając im zastosowanie najlepszych rozwiązań konstrukcyjnych celem poprawy ekologiczności produktów, których dotyczy niniejsze rozporządzenie, podczas całego cyklu życia.

- (21) Zawartość rtęci w lampach fluorescencyjnych i lampach wyładowczych dużej intensywności uważa się wprawdzie za istotny aspekt środowiskowy, jednak kwestię tę należy uregulować na podstawie dyrektywy 2002/95/WE Parlamentu Europejskiego i Rady <sup>(1)</sup>, która obejmuje również lampy wyłączone z zakresu niniejszego rozporządzenia.
- (22) Dyrektywa 2000/55/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 września 2000 r. w sprawie wymogów efektywności energetycznej stateczników do oświetlenia fluorescencyjnego <sup>(2)</sup> stanowi środek wykonawczy do dyrektywy 2005/32/WE i ze względu na długi okres eksploatacji opraw oświetleniowych i stateczników magnetycznych nadal obowiązuje w odniesieniu do zainstalowanych obecnie stateczników. Istnieje jednak potencjał dalszej poprawy, wobec czego wskazane byłoby przyjęcie bardziej restrykcyjnych wymagań w zakresie minimalnej energooszczędności niż określone w dyrektywie 2000/55/WE. Dyrektywę 2000/55/WE należy zatem zastąpić niniejszym rozporządzeniem.
- (23) Środki przewidziane w niniejszym rozporządzeniu są zgodne z opinią komitetu powołanego na podstawie art. 19 ust. 1 dyrektywy 2005/32/WE,

PRZYJMUJE NINIEJSZE ROZPORZĄDZENIE:

#### Artykuł 1

##### Przedmiot i zakres

Niniejsze rozporządzenie określa wymogi dotyczące ekoprojektu dla wprowadzania na rynek zdefiniowanych w art. 2 lamp fluorescencyjnych bez wbudowanego statecznika, lamp wyładowczych dużej intensywności oraz stateczników i opraw oświetleniowych służących do zasilania takich lamp, również w przypadku gdy są one wbudowane w inne produkty wykorzystujące energię.

W niniejszym rozporządzeniu określono ponadto orientacyjne kryteria referencyjne dla produktów przeznaczonych do zastosowań w oświetleniu biur i oświetleniu dróg publicznych.

Określone w niniejszym rozporządzeniu wymogi nie mają zastosowania do produktów wymienionych w załączniku I.

#### Artykuł 2

##### Definicje

Do celów niniejszego rozporządzenia stosuje się definicje zawarte w dyrektywie 2005/32/WE. Ponadto zastosowanie mają następujące definicje:

- 1) „oświetlenie ogólne” oznacza zasadniczo jednolite oświetlenie danego obszaru, bez uwzględnienia szczególnych wymagań lokalnych;

- 2) „oświetlenie biurowe” oznacza stałą instalację oświetleniową do pracy biurowej, mającą za zadanie umożliwiać ludziom sprawne i precyzyjne wykonywanie zadań wizualnych;
- 3) „oświetlenie dróg publicznych” oznacza stałą instalację oświetleniową, mającą za zadanie zapewniać użytkownikom obszarów komunikacyjnych znajdujących się na wolnym powietrzu dobrą widoczność w porach ciemności, celem poprawy bezpieczeństwa i płynności ruchu oraz bezpieczeństwa publicznego;
- 4) „lampa wyładowcza” oznacza lampę, w której światło wytwarzane jest w sposób bezpośredni lub pośredni za pomocą wyładowań elektrycznych w środowisku gazowym, w środowisku par metalu lub w mieszaninie kilku gazów i par;
- 5) „statecznik” oznacza urządzenie służące głównie do ograniczenia poboru prądu przez lampę lub lampy do wymaganej wartości, w przypadku gdy jest podłączone pomiędzy źródłem zasilania a lampą wyładowczą lub większą liczbą takich lamp. Statecznik może również zawierać środki przekształcania napięcia zasilającego, przyciemniania lampy i korygowania współczynnika mocy oraz może – sam lub w połączeniu z urządzeniem zapłonowym – zapewniać warunki niezbędne do zapłonu lampy lub lamp;
- 6) „oprawa oświetleniowa” oznacza urządzenie, które rozdziela, filtruje lub przekształca światło wysyłane przez źródło światła lub większą liczbę takich źródeł, i które zawiera wszystkie elementy niezbędne do wsparcia, zamocowania i osłonięcia tych źródeł światła, a także – w stosownych przypadkach – obwody pomocnicze wraz ze środkami połączenia ich ze źródłem zasilania, ale nie zawiera samych źródeł światła;
- 7) „lampy fluorescencyjne” oznaczają lampy wyładowcze typu rtęciowego niskoprężnego, w których większość światła emitowana jest przez co najmniej jedną warstwę fosforu w wyniku jej pobudzenia promieniowaniem ultrafioletowym powstałym w następstwie wyładowań;
- 8) „lampy fluorescencyjne bez wbudowanego statecznika” oznaczają jedno- lub dwutrzonkowe lampy fluorescencyjne bez wbudowanego statecznika;
- 9) „lampy wyładowcze dużej intensywności” oznaczają lampy wyładowcze, w których łuk wytwarzający światło jest stabilizowany temperaturą ścianek, a ładunek przekazywany przez ścianki lampy wyładowczej przekracza 3 waty na centymetr kwadratowy.

<sup>(1)</sup> Dz.U. L 37 z 13.2.2003, s. 19.

<sup>(2)</sup> Dz.U. L 279 z 1.11.2000, s. 33.

Na potrzeby załączników I oraz III do VII zastosowanie mają ponadto definicje określone w załączniku II.

**Artykuł 3****Wymogi dotyczące ekoprojektu**

Wymogi dotyczące ekoprojektu dla lamp fluorescencyjnych bez wbudowanego statecznika, lamp wyładowczych dużej intensywności oraz stateczników i opraw oświetleniowych służących do zasilania takich lamp określono w załączniku III.

**Artykuł 4****Ocena zgodności**

Procedurę oceny zgodności, o której mowa w art. 8 dyrektywy 2005/32/WE, stanowi wewnętrzna kontrola projektu określona w załączniku IV do dyrektywy 2005/32/WE lub system zarządzania określony w załączniku V do dyrektywy 2005/32/WE.

Na potrzeby oceny zgodności zgodnie z art. 8 dyrektywy 2005/32/WE do dokumentacji technicznej dołącza się kopię informacji o produkcie dostarczonych zgodnie z załącznikiem III część 1.3, 2.2 i 3.2.

**Artykuł 5****Procedura weryfikacji do celów nadzoru rynku**

Kontrole w ramach nadzoru rynku są prowadzone zgodnie z procedurą weryfikacji określoną w załączniku IV.

**Artykuł 6****Orientacyjne kryteria referencyjne**

Orientacyjne kryteria referencyjne dla najlepiej działających produktów i technologii dostępnych na rynku są określone:

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

Sporządzono w Brukseli, dnia 18 marca 2009 r.

- a) w załączniku V dla lamp fluorescencyjnych bez wbudowanego statecznika, lamp wyładowczych dużej intensywności oraz stateczników i opraw oświetleniowych służących do zasilania takich lamp;
- b) w załącznikach VI i VII dla produktów przeznaczonych do zastosowań w oświetleniu biur i oświetleniu dróg publicznych.

**Artykuł 7****Uchylenie**

Dyrektywę 2000/55/WE uchyła się po upływie jednego roku od wejścia w życie niniejszego rozporządzenia.

**Artykuł 8****Przegląd**

Przed upływem 5 lat od wejścia w życie niniejszego rozporządzenia Komisja dokona jego przeglądu w kontekście postępu technicznego.

**Artykuł 9****Wejście w życie**

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

Wymagania określone w załączniku III stosuje się zgodnie z harmonogramem zamieszczonym w tymże załączniku.

W imieniu Komisji

Andris PIEBALGS

Członek Komisji

## ZAŁĄCZNIK I

## Wyjątki o charakterze ogólnym

1. Przepisy niniejszego rozporządzenia nie mają zastosowania do następujących lamp:
  - a) lampy niebędące źródłem światła białego zgodnie z definicją w załączniku II; wyłączenie to nie dotyczy wysokoprężnych lamp sodowych;
  - b) lampy będące kierunkowym źródłem światła zgodnie z definicją w załączniku II;
  - c) lampy przeznaczone do zastosowań innych niż oświetlenie ogólne oraz lampy wbudowane w inne produkty niepełniące funkcji oświetlenia ogólnego;
  - d) lampy, w których:
    - co najmniej 6 % łącznego promieniowania w zakresie 250-780 nm przypada na zakres 250-400 nm,
    - co najmniej 11 % łącznego promieniowania w zakresie 250-780 nm przypada na zakres 630-780 nm,
    - co najmniej 5 % łącznego promieniowania w zakresie 250-780 nm przypada na zakres 640-700 nm, oraz
    - szczytowa wartość promieniowania przypada w zakresie 315-400 nm (UVA) lub 280-315 nm (UVB);
  - e) dwutrzonkowe lampy fluorescencyjne posiadające:
    - średnicę 7 mm (T2) lub mniejszą;
    - średnicę 16 mm (T5) i moc  $P \leq 13\text{W}$  lub  $P > 80\text{W}$ ;
    - średnicę 38 mm (T12), trzonek G-13 Medium BiPin, wartości graniczne filtra kompensacji kolorów (cc):  $\pm 5\text{m}$  (+ magenta, - zielony); współrzędne CIE:  $x=0,330$   $y=0,335$  oraz  $x=0,415$   $y=0,377$ , oraz
    - średnicę 38 mm (T12) i wyposażone w zewnętrzny pasek zapłonowy;
  - f) jednotrzonkowe lampy fluorescencyjne posiadające średnicę 16 mm (T5), czterobiegunowy trzonek 2G11,  $T_c = 3\ 200\text{K}$  przy współrzędnych chromatyczności  $x=0,415$   $y=0,377$  oraz  $T_c = 5\ 500\text{K}$  przy współrzędnych chromatyczności  $x=0,330$   $y=0,335$ ;
  - g) lampy wyładowcze dużej intensywności o  $T_c > 7\ 000\text{K}$ ;
  - h) lampy wyładowcze dużej intensywności charakteryzujące się skuteczną mocą właściwą promieniowania  $UV > 2\ \text{mW/klm}$ ;
  - i) lampy wyładowcze dużej intensywności nieposiadające trzonka E27, E40 lub PGZ12.
2. Przepisy niniejszego rozporządzenia nie mają zastosowania do następujących opraw oświetleniowych:
  - a) oprawy oświetlenia awaryjnego i oprawy oznakowania awaryjnego w rozumieniu dyrektywy 2006/95/WE Parlamentu Europejskiego i Rady <sup>(1)</sup>;
  - b) oprawy, do których zastosowanie mają wymagania dyrektywy 94/9/WE Parlamentu Europejskiego i Rady <sup>(2)</sup>, dyrektywy 1999/92/WE Parlamentu Europejskiego i Rady <sup>(3)</sup>, dyrektywy 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady <sup>(4)</sup>, dyrektywy Rady 93/42/EWG <sup>(5)</sup> i dyrektywy Rady 88/378/EWG <sup>(6)</sup> oraz oprawy wbudowane w urządzenia, do których te wymagania mają zastosowanie.

<sup>(1)</sup> Dyrektywa 2006/95/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia (tekst ujednolicony) (Dz.U. L 374 z 27.12.2006, s. 10).

<sup>(2)</sup> Dyrektywa 94/9/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 marca 1994 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw państw członkowskich dotyczących urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem (Dz.U. L 100 z 19.4.1994, s. 1).

<sup>(3)</sup> Dyrektywa 1999/92/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 1999 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników zatrudnionych na stanowiskach pracy, na których może wystąpić atmosfera wybuchowa (Dz.U. L 23 z 28.1.2000, s. 57).

<sup>(4)</sup> Dyrektywa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn, zmieniająca dyrektywę 95/16/WE (przekształcenie) (Dz.U. L 157 z 9.6.2006, s. 24).

<sup>(5)</sup> Dyrektywa Rady 93/42/EWG z dnia 14 czerwca 1993 r. dotycząca wyrobów medycznych (Dz.U. L 169 z 12.7.1993, s. 1).

<sup>(6)</sup> Dyrektywa Rady 88/378/EWG z dnia 3 maja 1988 r. w sprawie zbliżania ustawodawstw państw członkowskich dotyczących bezpieczeństwa zabawek (Dz.U. L 187 z 16.7.1988, s. 1).

## ZAŁĄCZNIK II

## Uwzględnione parametry techniczne i definicje na potrzeby załączników I oraz III–VII

## 1. Parametry techniczne związane z wymogami dotyczącymi ekoprojektu

Do celów zgodności i weryfikacji zgodności z wymogami niniejszego rozporządzenia wartości wymienionych poniżej parametrów ustala się w drodze rzetelnych, dokładnych i powtarzalnych procedur pomiarowych, uwzględniających powszechnie uznane najnowocześniejsze metody pomiarów.

- a) „Skuteczność świetlna źródła”, „skuteczność źródła światła” lub „skuteczność lampy” ( $\eta_{\text{source}}$ ), która oznacza iloraz emitowanego strumienia świetlnego ( $\Phi$ ) i mocy pobranej przez źródło ( $P_{\text{source}}$ ).  $\eta_{\text{source}} = \Phi / P_{\text{source}}$ . Jednostka: lm/W. Moc pobrana przez źródło nie obejmuje strat mocy na urządzeniach pomocniczych, np. statecznikach.
- b) „Współczynnik zachowania strumienia świetlnego” (LLMF), który oznacza stosunek strumienia świetlnego emitowanego przez lampę w danym momencie jej cyklu życia do jej początkowego strumienia świetlnego.
- c) „Współczynnik trwałości lampy” (LSF), który oznacza odsetek całkowitej liczby lamp, które nadal działają w danym momencie, w określonych warunkach i przy określonej częstotliwości załączania.
- d) „Sprawność statecznika” ( $\eta_{\text{ballast}}$ ), która oznacza stosunek mocy lampy (mocy wyjściowej statecznika) do mocy na wejściu układu lampa–statecznik, przy odłączonych ewentualnych czujnikach, połączeniach sieciowych i innych obciążeniach dodatkowych.
- e) „Chromatyczność”, która oznacza właściwość bodźca barwowego określoną przez jego współrzędne chromatyczności lub przez jego dominującą lub uzupełniającą długość fali i czystość rozpatrywane razem.
- f) „Strumień świetlny”, który oznacza wielkość wyprowadzaną ze strumienia promieniowania (mocy promienistej) w drodze wyznaczania wartości promieniowania zgodnie z wrażliwością widmową oka ludzkiego.
- g) „Skorelowana temperatura barwowa” ( $T_c$  [K]), która oznacza temperaturę promiennika Plancka (ciała czarnego), którego postrzegana barwa najbliższej przypomina barwę danego bodźca o takiej samej jasności i w określonych warunkach obserwacji.
- h) „Oddawanie barw” ( $R_a$ ), które oznacza wpływ oświetlenia na postrzeganą barwę obiektów poprzez świadome lub podświadome porównanie z ich postrzeganą barwą przy oświetleniu referencyjnym.
- i) „Skuteczna moc właściwa promieniowania UV”, która oznacza skuteczną moc promieniowania ultrafioletowego lampy w stosunku do jej strumienia świetlnego (jednostka: mW/klm).
- j) „Klasyfikacja stopnia ochrony”, która oznacza system kodowania mający na celu określenie stopnia zapewnianej przez obudowę ochrony przed penetracją pyłu, ciał stałych i wilgoci oraz przekazanie dodatkowych informacji związanych z taką ochroną.

## 2. Parametry techniczne związane z orientacyjnymi kryteriami referencyjnymi

- a) „Zawartość rtęci w lampie”, która oznacza ilość rtęci, jaką zawiera lampa.
- b) „Współczynnik zachowania strumienia świetlnego przez oprawę oświetleniową (LMF)”, który oznacza stosunek strumienia świetlnego oprawy oświetleniowej w danym momencie jej cyklu życia do jej początkowego strumienia świetlnego.
- c) „Współczynnik użyteczności” (UF) instalacji dla powierzchni odniesienia, który oznacza stosunek strumienia świetlnego padającego na powierzchnię odniesienia do sumy strumieni świetlnych poszczególnych lamp wchodzących w skład instalacji.

## 3. Definicje

- a) „Kierunkowe źródło światła” (DLS) oznacza źródła światła, w których co najmniej 80 % strumienia świetlnego przypada wewnątrz kąta bryłowego wynoszącego  $\pi$  sr (co odpowiada stożkowi o kątzie  $120^\circ$ ).
- b) „Źródło światła białego” oznacza źródło światła o współrzędnych chromatyczności spełniających następujące warunki:

$$- 0,270 < x < 0,530$$

$$- -2,3172 x^2 + 2,3653 x - 0,2199 < y < -2,3172 x^2 + 2,3653 x - 0,1595$$

- c) Wartość „znamionowa” oznacza liczbową wartość charakterystyki danego produktu w warunkach eksploatacji określonych w niniejszym rozporządzeniu lub w odpowiednich normach. O ile nie wskazano inaczej, wszystkie wartości graniczne parametrów produktów podaje się jako wartości znamionowe.
- d) Wartość „nominalna” oznacza przybliżoną wartość liczbową służącą do określenia lub identyfikacji produktu.
- e) „Zanieczyszczenie świetlne” oznacza sumę wszystkich negatywnych oddziaływań światła sztucznego na środowisko naturalne, w tym oddziaływanie światła przeszkadzającego.
- f) „Światło przeszkadzające” oznacza tę część światła pochodzącego z instalacji oświetleniowej, która nie służy celowi, do którego ta instalacja została zaprojektowana. Obejmuje ono:
- światło padające nieodpowiednio poza obszar oświetlany,
  - światło rozproszone w sąsiedztwie instalacji oświetleniowej,
  - łunę, czyli rozjaśnienie nocnego nieba wskutek bezpośrednich i pośrednich odbić promieniowania (widzialnego i niewidzialnego) rozproszonego na składnikach atmosfery (cząstkach gazu, aerozolu i cząstkach stałych) w kierunku obserwatora.
- g) „Bazowa sprawność statecznika” (EBb) oznacza zależność pomiędzy mocą znamionową lampy ( $P_{lamp}$ ) a sprawnością statecznika.
- Dla stateczników do jedno- i dwutrzonkowych lamp fluorescencyjnych wartość  $EBb_{FL}$  oblicza się w następujący sposób:
- dla  $P_{lamp} \leq 5$  W:  $EBb_{FL} = 0,71$
- dla  $5$  W <  $P_{lamp} < 100$  W:  $EBb_{FL} = P_{lamp}/(2*\sqrt{P_{lamp}/36})+38/36*P_{lamp} +1)$
- dla  $P_{lamp} \geq 100$  W:  $EBb_{FL} = 0,91$
- h) „Druga bańka lampy” oznacza drugą, zewnętrzną bańkę lampy, która nie jest niezbędna do celu wytwarzania światła, np. zewnętrzną osłonę zapobiegającą zanieczyszczeniu środowiska przez rtęć i szkło w przypadku pęknięcia lampy. Na potrzeby ustalania obecności drugiej bańki lampy, za bańkę lampy nie uważa się rurki wyładowczej lamp wyładowczych dużej intensywności.
- i) „Osprzęt sterujący źródłem światła” oznacza element lub elementy umieszczone pomiędzy źródłem zasilania a źródłem światła lub większą liczbą takich źródeł, służące do przekształcania napięcia zasilającego, ograniczania poboru prądu przez lampę lub lampy do wymaganej wartości, dostarczania napięcia zapłonowego i prądu do nagrzewania wstępnego, zapobiegania zapłonowi na zimno, korygowania współczynnika mocy lub ograniczania zakłóceń radiowych. Do przykładów osprzętu sterującego źródłem światła zaliczyć można stateczniki, przetwornice i transformatory do lamp halogenowych oraz sterowniki do diod elektroluminescencyjnych (LED).
- j) „Lampa wysokoprężna z parami rtęci (wysokoprężna lampa rtęciowa)” oznacza lampę wyładowczą dużej intensywności, w której większość światła jest wytwarzana bezpośrednio lub pośrednio wskutek promieniowania rtęci pod ciśnieniem cząstkowym powyżej 100 kilopaskali.
- k) „Lampa wysokoprężna z parami sodu (wysokoprężna lampa sodowa)” oznacza lampę wyładowczą dużej intensywności, w której większość światła jest wytwarzana wskutek promieniowania par sodu pod ciśnieniem cząstkowym rzędu 10 kilopaskali.
- l) „Lampa metalohalogenkowa” oznacza lampę wyładowczą dużej intensywności, w której światło wytwarzane jest wskutek promieniowania mieszaniny par metalicznych, metalohalogenków oraz produktów dysocjacji tych ostatnich.
- m) „Statecznik elektroniczny lub wysokiej częstotliwości” oznacza zasilany napięciem sieciowym falownik prądu przemiennego, zawierający elementy stabilizujące do uruchamiania i zasilania lampy fluorescencyjnej typu rurowego lub większej liczby takich lamp, generalnie pracujący z wysoką częstotliwością.
- n) „Lampa przezroczysta” oznacza lampę wyładowczą dużej intensywności z przezroczystą bańką lub rurą zewnętrzną, w której wytwarzająca światło rurka wyładowcza jest wyraźnie widoczna (np. lampa z przezroczystą bańką szklaną).

## ZAŁĄCZNIK III

**Wymogi dotyczące ekoprojektu dla lamp fluorescencyjnych i lamp wyładowczych dużej intensywności oraz stateczników i opraw oświetleniowych służących do zasilania takich lamp**

Przy każdym wymogu dotyczącym ekoprojektu podano termin, od którego obowiązuje. Dany wymóg obowiązuje wraz z wymogami wprowadzonymi w późniejszym terminie, chyba że zostanie zastąpiony lub o ile nie określono inaczej.

1. WYMOGI DOTYCZĄCE LAMP FLUORESCENCYJNYCH BEZ WBUDOWANEGO STATECZNIKA I LAMP WYŁADOWCZYCH DUŻEJ INTENSYWNOŚCI

1.1. Wymogi dotyczące skuteczności lampy

A. Wymogi pierwszego etapu

Po upływie jednego roku od daty wejścia w życie niniejszego rozporządzenia:

Dwutrzonkowe lampy fluorescencyjne o średnicy 16 mm i 26 mm (lampy T5 i T8) muszą posiadać znamionową skuteczność świetlną w temperaturze 25 °C nie mniejszą niż określono w tabeli 1.

W przypadku lamp o mocy nominalnej nieuwzględnionej w zestawieniu w tabeli 1, lampy takie muszą posiadać skuteczność świetlną swego najbliższego odpowiednika pod względem mocy, z wyjątkiem lamp T8 o mocy powyżej 50 W, które muszą posiadać skuteczność świetlną nie mniejszą niż 83 lm/W. W przypadku gdy wartość mocy nominalnej lampy znajduje się dokładnie pomiędzy dwiema najbliższymi wartościami w tabeli, lampa taka musi posiadać skuteczność odpowiadającą wyższej z tych dwóch wartości. W przypadku gdy wartość mocy nominalnej lampy jest wyższa niż najwyższa wartość mocy podana w tabeli, lampa taka musi posiadać skuteczność odpowiadającą takiej najwyższej mocy.

**Tabela 1**

Minimalne wartości skuteczności znamionowej dla lamp T8 i T5

T8 (Ø 26 mm)		T5 (Ø 16 mm) wysoka sprawność		T5 (Ø 16 mm) wysoka skuteczność	
Moc nominalna (W)	Znamionowa skuteczność świetlna (lm/W), wartość początkowa 100 h	Moc nominalna (W)	Znamionowa skuteczność świetlna (lm/W), wartość początkowa 100 h	Moc nominalna (W)	Znamionowa skuteczność świetlna (lm/W), wartość początkowa 100 h
15	63	14	86	24	73
18	75	21	90	39	79
25	76	28	93	49	88
30	80	35	94	54	82
36	93			80	77
38	87				
58	90				
70	89				

Jednotrzonkowe lampy fluorescencyjne muszą posiadać znamionową skuteczność świetlną w temperaturze 25 °C zgodnie z poniższym zestawieniem.

W przypadku lamp o mocy nominalnej lub kształcie nieuwzględnionych w zestawieniu w tabelach od 2 do 5, lampy takie muszą posiadać skuteczność świetlną swego najbliższego odpowiednika pod względem mocy i kształtu. W przypadku gdy wartość mocy nominalnej lampy znajduje się dokładnie pomiędzy dwiema wartościami w tabeli, lampa taka musi posiadać skuteczność odpowiadającą wyższej z tych dwóch wartości. W przypadku gdy wartość mocy nominalnej lampy jest wyższa niż najwyższa wartość mocy podana w tabeli, lampa taka musi posiadać skuteczność odpowiadającą takiej najwyższej mocy.



Tabela 2

Minimalne wartości skuteczności znamionowej dla jednotrzonkowych lamp fluorescencyjnych zasilanych przez stateczniki elektromagnetyczne i elektroniczne

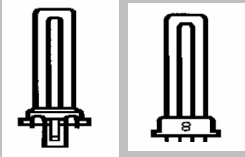
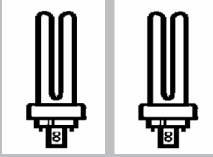
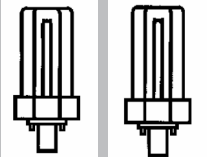
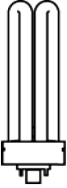
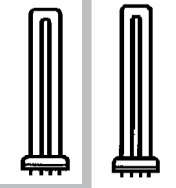
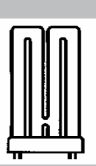
Mała pojedyncza rurka równoległa, trzonek G23 (dwubiegunowy) lub 2G7 (czterobiegunowy)		Podwójna rurka równoległa, trzonek G24d (dwubiegunowy) lub G24q (czterobiegunowy)		Potrójna rurka równoległa, trzonek GX24d (dwubiegunowy) lub GX24q (czterobiegunowy)	
					
Moc nominalna (W)	Znamionowa skuteczność świetlna (lm/W), wartość początkowa 100 h	Moc nominalna (W)	Znamionowa skuteczność świetlna (lm/W), wartość początkowa 100 h	Moc nominalna (W)	Znamionowa skuteczność świetlna (lm/W), wartość początkowa 100 h
5	50	10	60	13	69
7	57	13	69	18	67
9	67	18	67	26	66
11	82	26	66	32	75
				42	76
				57	75
				70	74

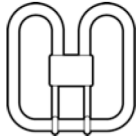
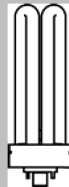
Tabela 3

Minimalne wartości skuteczności znamionowej dla jednotrzonkowych lamp fluorescencyjnych zasilanych tylko przez stateczniki elektroniczne

Poczwórna rurka równoległa, trzonek GX24q (czterobiegunowy)		Długa pojedyncza rurka równoległa, trzonek 2G11 (czterobiegunowy)		Cztery odnogi na jednej płaszczyźnie, trzonek 2G10 (czterobiegunowy)	
					
Moc nominalna (W)	Znamionowa skuteczność świetlna (lm/W), wartość początkowa 100 h	Moc nominalna (W)	Znamionowa skuteczność świetlna (lm/W), wartość początkowa 100 h	Moc nominalna (W)	Znamionowa skuteczność świetlna (lm/W), wartość początkowa 100 h
57	75	18	67	18	61
70	74	24	75	24	71
		34	82	36	78
		36	81		
		40	83		
		55	82		
		80	75		

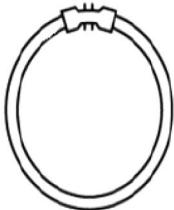
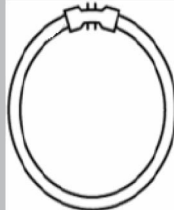
**Tabela 4**

Minimalne wartości skuteczności znamionowej dla jednorzłonkowych lamp fluorescencyjnych o kształcie prostokątnym lub (bardzo) wysokiej skuteczności

<p>Pojedyncza rurka w jednej płaszczyźnie, trzonek GR8 (dwubiegunowy), GR10q (czterobiegunowy) lub GRY10q3 (czterobiegunowy)</p> 		<p>Cztery lub trzy równoległe rurki T5, trzonek 2G8 (czterobiegunowy)</p> 	
Moc nominalna (W)	Znamionowa skuteczność świetlna (lm/W), wartość początkowa 100 h	Moc nominalna (W)	Znamionowa skuteczność świetlna (lm/W), wartość początkowa 100 h
10	65	60	67
16	66	82	75
21	64	85	71
28	73	120	75
38	71		
55	71		

**Tabela 5**

Minimalne wartości skuteczności znamionowej dla lamp kolistych T9 i T5

<p>Lampa kolista T9, średnica rurki 29 mm, trzonek G10q</p> 		<p>Lampa kolista T5, średnica rurki 16 mm, trzonek 2GX13</p> 	
Moc nominalna (W)	Znamionowa skuteczność świetlna (lm/W), wartość początkowa 100 h	Moc nominalna (W)	Znamionowa skuteczność świetlna (lm/W), wartość początkowa 100 h
22	52	22	77
32	64	40	78
40	70	55	75
60	60	60	80

Współczynniki korekcji mające zastosowanie do jedno- i dwutrzonkowych lamp fluorescencyjnych

Wymagana skuteczność świetlna w temperaturze 25 °C może być w następujących przypadkach niższa niż określono w tabelach powyżej:

**Tabela 6**

*Procentowe wartości pomniejszenia minimalnej skuteczności znamionowej dla lamp fluorescencyjnych o wysokiej temperaturze barwowej, wysokim oddawaniu barw lub posiadających drugą bańkę*

Parametr lampy	Pomniejszenie skuteczności świetlnej przy 25 °C
$T_c \geq 5\ 000\ K$	- 10 %
$95 > R_a > 90$	- 20 %
$R_a > 95$	- 30 %
Druga bańka lampy	- 10 %

Podane wartości pomniejszenia sumują się.

Jedno- i dwutrzonkowe lampy fluorescencyjne, których optymalna temperatura jest inna niż 25 °C, muszą również w swojej optymalnej temperaturze spełniać określone w tabelach powyżej wymagania w zakresie skuteczności świetlnej.

#### B. Wymogi drugiego etapu

Po upływie trzech lat od daty wejścia w życie niniejszego rozporządzenia do lamp fluorescencyjnych bez wbudowanego statecznika i lamp wyładowczych dużej intensywności zastosowanie będą miały określone poniżej wymogi.

Dwutrzonkowe lampy fluorescencyjne

Wymogi, które w pierwszym etapie dotyczyły dwutrzonkowych lamp fluorescencyjnych o średnicy 26 mm (T8), będą dotyczyć wszystkich dwutrzonkowych lamp fluorescencyjnych o średnicach innych niż objęte tymi wymogami w pierwszym etapie.

Lampy te muszą posiadać minimalną skuteczność jak dla lampy T8 będącej ich najbliższym odpowiednikiem pod względem mocy. W przypadku gdy wartość mocy nominalnej lampy jest wyższa niż najwyższa wartość mocy podana w tabeli, lampa taka musi posiadać skuteczność odpowiadającą takiej najwyższej mocy.

Nadal obowiązywać będą współczynniki korekcji określone dla etapu pierwszego (tabela 6).

Lampy wyładowcze dużej intensywności

Lampy o  $T_c \geq 5\ 000\ K$  lub posiadające drugą bańkę muszą posiadać skuteczność wynoszącą co najmniej 90 % odpowiednich wymaganych wartości określonych w tabelach 7, 8 i 9.

Wysokoprężne lampy sodowe o  $R_a \leq 60$  muszą posiadać minimalną znamionową skuteczność świetlną zgodnie z tabelą 7:

**Tabela 7**

*Minimalne wartości skuteczności znamionowej dla wysokoprężnych lamp sodowych*

Moc nominalna lampy [W]	Znamionowa skuteczność lampy [lm/W] – lampy przezroczyste	Znamionowa skuteczność lampy [lm/W] – lampy nieprzezroczyste
$W \leq 45$	$\geq 60$	$\geq 60$
$45 < W \leq 55$	$\geq 80$	$\geq 70$
$55 < W \leq 75$	$\geq 90$	$\geq 80$
$75 < W \leq 105$	$\geq 100$	$\geq 95$
$105 < W \leq 155$	$\geq 110$	$\geq 105$
$155 < W \leq 255$	$\geq 125$	$\geq 115$
$255 < W \leq 605$	$\geq 135$	$\geq 130$

Określone w tabeli 7 wymagania będą dotyczyć instalowanych w ramach wymiany wysokoprężnych lamp sodowych przystosowanych do współpracy z osprzętem sterującym do lamp wysokoprężnych z parami rtęci dopiero po upływie sześciu lat od daty wejścia w życie niniejszego rozporządzenia.

Lampy metalohalogenkowe o  $Ra \leq 80$  i wysokoprężne lampy sodowe o  $Ra > 60$  muszą posiadać minimalną znamionową skuteczność świetlną zgodnie z tabelą 8:

**Tabela 8**

*Minimalne wartości skuteczności znamionowej dla lamp metalohalogenkowych*

Moc nominalna lampy [W]	Znamionowa skuteczność lampy [lm/W] – lampy przezroczyste	Znamionowa skuteczność lampy [lm/W] – lampy nieprzezroczyste
$W \leq 55$	$\geq 60$	$\geq 60$
$55 < W \leq 75$	$\geq 75$	$\geq 70$
$75 < W \leq 105$	$\geq 80$	$\geq 75$
$105 < W \leq 155$	$\geq 80$	$\geq 75$
$155 < W \leq 255$	$\geq 80$	$\geq 75$
$255 < W \leq 405$	$\geq 85$	$\geq 75$

Po upływie sześciu lat od daty wejścia w życie niniejszego rozporządzenia pozostałe lampy wyładowcze dużej intensywności muszą posiadać minimalną znamionową skuteczność świetlną zgodnie z tabelą 9:

**Tabela 9**

*Minimalne wartości skuteczności znamionowej dla pozostałych lamp wyładowczych dużej intensywności*

Moc nominalna lampy [W]	Znamionowa skuteczność lampy [lm/W]
$W \leq 40$	50
$40 < W \leq 50$	55
$50 < W \leq 70$	65
$70 < W \leq 125$	70
$125 < W$	75

### C. Wymogi trzeciego etapu

Po upływie ośmiu lat od daty wejścia w życie niniejszego rozporządzenia:

Lampy fluorescencyjne bez wbudowanego statecznika muszą być przystosowane do współpracy ze statecznikami o klasie sprawności energetycznej co najmniej A2 zgodnie z załącznikiem III pkt 2.2.

Lampy metalohalogenkowe muszą posiadać minimalną znamionową skuteczność świetlną zgodnie z tabelą 10:

**Tabela 10**

*Minimalne wartości skuteczności znamionowej dla lamp metalohalogenkowych (etap 3)*

Moc nominalna lampy (W)	Znamionowa skuteczność lampy [lm/W] – lampy przezroczyste	Znamionowa skuteczność lampy [lm/W] – lampy nieprzezroczyste
$W \leq 55$	$\geq 70$	$\geq 65$
$55 < W \leq 75$	$\geq 80$	$\geq 75$
$75 < W \leq 105$	$\geq 85$	$\geq 80$
$105 < W \leq 155$	$\geq 85$	$\geq 80$
$155 < W \leq 255$	$\geq 85$	$\geq 80$
$255 < W \leq 405$	$\geq 90$	$\geq 85$

Lampy o  $T_c \geq 5\,000$  K lub posiadające drugą bańkę muszą posiadać skuteczność wynoszącą co najmniej 90 % odpowiednich wymaganych wartości.

## 1.2. Wymogi eksploatacyjne

### A. Wymogi pierwszego etapu

Po upływie jednego roku od daty wejścia w życie niniejszego rozporządzenia:

Lampy fluorescencyjne bez wbudowanego statecznika, których dotyczą wymogi załącznika III pkt 1.1.A, muszą charakteryzować się wskaźnikiem oddawania barw (Ra) wynoszącym co najmniej 80.

### B. Wymogi drugiego etapu

Po upływie trzech lat od daty wejścia w życie niniejszego rozporządzenia:

Lampy fluorescencyjne bez wbudowanego statecznika muszą charakteryzować się wskaźnikiem oddawania barw (Ra) wynoszącym co najmniej 80 oraz minimalnymi wartościami współczynnika zachowania strumienia świetlnego zgodnie z tabelą 11:

**Tabela 11**

Współczynnik zachowania strumienia świetlnego dla jedno- i dwustronkowych lamp fluorescencyjnych (etap 2)

Współczynnik zachowania strumienia świetlnego	Liczba godzin pracy			
	2 000	4 000	8 000	16 000
Rodzaj lampy				
Dwustronkowe lampy fluorescencyjne zasilane statecznikiem innym niż statecznik wysokiej częstotliwości	0,95	0,92	0,90	—
Dwustronkowe lampy fluorescencyjne zasilane statecznikiem wysokiej częstotliwości z zapłonem na ciepło	0,97	0,95	0,92	0,90
Jednostronkowe lampy fluorescencyjne zasilane statecznikiem innym niż statecznik wysokiej częstotliwości	0,95	0,90	0,80	—
Jednostronkowe lampy fluorescencyjne zasilane statecznikiem wysokiej częstotliwości z zapłonem na ciepło	0,97	0,90	0,80	—

Lampy fluorescencyjne bez wbudowanego statecznika muszą posiadać minimalną wartość współczynnika trwałości lampy zgodnie z tabelą 12:

**Tabela 12**

Współczynnik trwałości lampy dla jedno- i dwustronkowych lamp fluorescencyjnych (etap 2)

Współczynnik trwałości lampy	Liczba godzin pracy			
	2 000	4 000	8 000	16 000
Rodzaj lampy				
Dwustronkowe lampy fluorescencyjne zasilane statecznikiem innym niż statecznik wysokiej częstotliwości	0,99	0,97	0,90	—
Dwustronkowe lampy fluorescencyjne zasilane statecznikiem wysokiej częstotliwości z zapłonem na ciepło	0,99	0,97	0,92	0,90
Jednostronkowe lampy fluorescencyjne zasilane statecznikiem innym niż statecznik wysokiej częstotliwości	0,95	0,92	0,50	—
Jednostronkowe lampy fluorescencyjne zasilane statecznikiem wysokiej częstotliwości z zapłonem na ciepło	0,95	0,90	0,87	—

Wysokoprężne lampy sodowe muszą posiadać minimalne wartości współczynnika zachowania strumienia świetlnego i współczynnika trwałości lampy zgodnie z tabelą 13:

**Tabela 13**

Współczynnik zachowania strumienia świetlnego i współczynnik trwałości lampy dla wysokoprężnych lamp sodowych (etap 2)

Liczba godzin pracy	Współczynnik zachowania strumienia świetlnego	Współczynnik trwałości lampy
12 000 ( $P \leq 75$ W)	> 0,80	> 0,90
16 000 ( $P > 75$ W)	> 0,85	> 0,90

C. Wymogi trzeciego etapu

Po upływie ośmiu lat od daty wejścia w życie niniejszego rozporządzenia:

Lampy metalohalogenkowe muszą posiadać minimalne wartości współczynnika zachowania strumienia świetlnego i współczynnika trwałości lampy zgodnie z tabelą 14:

**Tabela 14**

Współczynnik zachowania strumienia świetlnego i współczynnik trwałości lampy dla lamp metalohalogenkowych (etap 3)

Liczba godzin pracy	Współczynnik zachowania strumienia świetlnego	Współczynnik trwałości lampy
12 000	> 0,80	> 0,80

1.3. Wymogi dotyczące informacji o produkcie – lampy

Po upływie jednego roku od daty wejścia w życie niniejszego rozporządzenia producenci muszą zamieścić na swoich powszechnie dostępnych witrynach internetowych oraz w innych formach, jakie uznają za stosowne, co najmniej następujące informacje o każdej ze swoich lamp fluorescencyjnych bez wbudowanego statecznika i każdej ze swoich lamp wyładowczych dużej intensywności. Informacje te należy także zamieścić w dokumentacji technicznej przygotowanej na potrzeby oceny zgodności zgodnie z art. 8 dyrektywy 2005/32/WE.

- a) Nominalna i znamionowa moc lampy;
- b) nominalny i znamionowy strumień świetlny lampy;
- c) znamionowa skuteczność lampy po 100 h pracy w warunkach normalnych (25 °C, 35 °C dla lamp T5). W przypadku lamp fluorescencyjnych – zarówno dla pracy przy częstotliwości sieciowej 50 Hz (w stosownych przypadkach), jak i dla pracy przy wysokiej częstotliwości (> 50 Hz) (w stosownych przypadkach), w każdym przypadku dla tej samej wartości znamionowego strumienia świetlnego, a w przypadku pracy przy wysokiej częstotliwości wraz z podaniem wartości prądu kalibracji dla warunków testowych i/lub napięcia znamionowego generatora wysokiej częstotliwości oraz jego rezystancji. Należy podać wyraźnie, że moc pobrana przez źródło nie obejmuje strat mocy na urządzeniach pomocniczych, np. statecznikach;
- d) znamionowy współczynnik zachowania strumienia świetlnego po 2 000 h, 4 000 h, 6 000 h, 8 000 h, 12 000 h, 16 000 h i 20 000 h (up to 8 000 h tylko w przypadku lamp nowych na rynku, dla których brak jeszcze danych), z podaniem trybu pracy, przy którym przeprowadzono próby, jeśli możliwa jest praca zarówno przy 50 Hz, jak i przy wysokiej częstotliwości;
- e) znamionowy współczynnik trwałości lampy po 2 000 h, 4 000 h, 6 000 h, 8 000 h, 12 000 h, 16 000 h i 20 000 h (do 8 000 h tylko w przypadku lamp nowych na rynku, dla których brak jeszcze danych), z podaniem trybu pracy, przy którym przeprowadzono próby, jeśli możliwa jest praca zarówno przy 50 Hz, jak i przy wysokiej częstotliwości;

- f) zawartość rtęci w lampie, w postaci [X,X mg];
- g) wskaźnik oddawania barw (Ra) lampy;
- h) temperatura barwowa lampy;
- i) temperatura otoczenia, przy której lampa osiąga konstrukcyjnie maksymalny strumień świetlny. W przypadku gdy lampa nie spełnia w co najmniej 90 % wymogów załącznika III pkt 1.1 co do skuteczności świetlnej w temperaturze otoczenia wynoszącej 25 °C (100 % w przypadku lamp T5), należy podać, że nie jest przeznaczona do zastosowań w pomieszczeniach w normalnej temperaturze pokojowej.

## 2. WYMOGI DOTYCZĄCE STATECZNIKÓW DO LAMP FLUORESCENCYJNYCH BEZ WBUDOWANEGO STATECZNIKA I STATECZNIKÓW DO LAMP WYŁADOWCZYCH DUŻEJ INTENSYWNOŚCI

### 2.1. Wymogi dotyczące sprawności energetycznej stateczników

Stateczniki przystosowane do pracy przy różnych wartościach obciążenia muszą spełniać poniższe wymogi dla każdej wartości obciążenia, przy którym mogą pracować.

#### A. Wymogi pierwszego etapu

Po upływie jednego roku od wejścia w życie niniejszego rozporządzenia:

Minimalna klasa sprawności energetycznej wynosić musi B2 dla stateczników, których dotyczy tabela 17 w załączniku III pkt 2.2, A3 dla stateczników, których dotyczy tabela 18 oraz A1 dla stateczników z funkcją ściemniania, których dotyczy tabela 19.

W położeniu ściemniacza odpowiadającym 25 % strumienia świetlnego danej lampy moc na wejściu układu lampa–statecznik nie może przekraczać następującej wartości:

$$P_{in} < 50 \% * P_{Lrated} / \eta_{ballast}$$

gdzie  $P_{Lrated}$  to moc znamionowa lampy, a  $\eta_{ballast}$  to dolna wartość graniczna sprawności energetycznej w danej klasie EEL.

Pobór mocy przez statecznik lampy fluorescencyjnej nie może przekraczać 1,0 W w stanie, gdy zasilane lampy nie emitują światła w normalnych warunkach eksploatacyjnych, a ewentualne elementy dodatkowe (połączenia sieciowe, czujniki itp.) są odłączone. Jeśli elementów tych nie można odłączyć, należy zmierzyć ich pobór mocy i odjąć go od wyniku.

#### B. Wymogi drugiego etapu

Po upływie trzech lat od daty wejścia w życie środka wykonawczego:

Stateczniki do lamp wyładowczych dużej intensywności muszą posiadać sprawność zgodnie z tabelą 15.

**Tabela 15**

Minimalna sprawność stateczników do lamp wyładowczych dużej intensywności (etap 2)

Moc nominalna lampy (P) W	Minimalna sprawność statecznika ( $\eta_{ballast}$ ) %
$P \leq 30$	65
$30 < P \leq 75$	75
$75 < P \leq 105$	80
$105 < P \leq 405$	85
$P > 405$	90

Pobór mocy przez statecznik przystosowany do współpracy z lampami fluorescencyjnymi bez wbudowanego statecznika nie może przekraczać 0,5 W w stanie, gdy zasilane lampy nie emitują światła w normalnych warunkach eksploatacyjnych, a ewentualne elementy dodatkowe (połączenia sieciowe, czujniki itp.) są odłączone. Jeśli elementów tych nie można odłączyć, należy zmierzyć ich pobór mocy i odjąć go od wyniku.

#### C. Wymogi trzeciego etapu

Po upływie ośmiu lat od daty wejścia w życie niniejszego rozporządzenia:

Stateczniki do lamp fluorescencyjnych bez wbudowanego statecznika muszą posiadać następującą sprawność:

$$\eta_{\text{ballast}} \geq \text{EBbFL}$$

gdzie EBbFL jest zdefiniowane w załączniku II pkt 3.g.

Stateczniki do lamp wyładowczych dużej intensywności muszą posiadać sprawność zgodnie z tabelą 16.

**Tabela 16**

Minimalna sprawność stateczników do lamp wyładowczych dużej intensywności (etap 3)

Moc nominalna lampy (P) W	Minimalna sprawność statecznika ( $\eta_{\text{ballast}}$ ) %
$P \leq 30$	78
$30 < P \leq 75$	85
$75 < P \leq 105$	87
$105 < P \leq 405$	90
$P > 405$	92

## 2.2. Wymogi dotyczące informacji o produkcji – stateczniki

Producenci stateczników muszą zamieścić na swoich powszechnie dostępnych witrynach internetowych oraz w innych formach, jakie uznają za stosowne, co najmniej określone poniżej informacje o każdym modelu swojego statecznika. Informacje te muszą być także umieszczone w sposób wyraźny i trwały na stateczniku. Informacje te należy także zamieścić w dokumentacji technicznej przygotowanej na potrzeby oceny zgodności zgodnie z art. 8 dyrektywy 2005/32/WE.

#### A. Wymogi pierwszego etapu

Po upływie jednego roku od daty wejścia w życie niniejszego rozporządzenia:

Dla stateczników do lamp fluorescencyjnych należy podać klasę sprawności energetycznej (EEL), zgodnie z poniższą definicją.

„Wskaźnik sprawności energetycznej” (EEL) oznacza system klasyfikacji stateczników do lamp fluorescencyjnych bez wbudowanego statecznika według wartości granicznych sprawności. Dla stateczników bez funkcji ściemniania są to klasy (według coraz mniejszej sprawności) A2 BAT, A2, A3, B1 i B2, a dla stateczników z funkcją ściemniania – klasy A1 BAT i A1.

W tabeli 17 podano klasy EEL stateczników przystosowanych do współpracy ze wskazanymi w tabeli lampami lub z innymi lampami przystosowanymi do współpracy z takimi samymi statecznikami (co oznacza, że dane wzorcowego statecznika są identyczne).



Tabela 17

Wymogi dotyczące wskaźnika sprawności energetycznej stateczników bez funkcji ściemniania do lamp fluorescencyjnych

DANE LAMPY					SPRAWNOŚĆ STATECZNIKA (Plamp/Pinput)				
Rodzaj lampy	Moc nominalna	KOD ILCOS	Moc znamionowa/ typowa		A2 BAT	A2	A3	B1	B2
			50 Hz	HF					
	W		W	W					
T8	15	FD-15-E-G13-26/450	15	13,5	87,8 %	84,4 %	75,0 %	67,9 %	62,0 %
T8	18	FD-18-E-G13-26/600	18	16	87,7 %	84,2 %	76,2 %	71,3 %	65,8 %
T8	30	FD-30-E-G13-26/900	30	24	82,1 %	77,4 %	72,7 %	79,2 %	75,0 %
T8	36	FD-36-E-G13-26/1200	36	32	91,4 %	88,9 %	84,2 %	83,4 %	79,5 %
T8	38	FD-38-E-G13-26/1050	38,5	32	87,7 %	84,2 %	80,0 %	84,1 %	80,4 %
T8	58	FD-58-E-G13-26/1500	58	50	93,0 %	90,9 %	84,7 %	86,1 %	82,2 %
T8	70	FD-70-E-G13-26/1800	69,5	60	90,9 %	88,2 %	83,3 %	86,3 %	83,1 %
TC-L	18	FSD-18-E-2G11	18	16	87,7 %	84,2 %	76,2 %	71,3 %	65,8 %
TC-L	24	FSD-24-E-2G11	24	22	90,7 %	88,0 %	81,5 %	76,0 %	71,3 %
TC-L	36	FSD-36-E-2G11	36	32	91,4 %	88,9 %	84,2 %	83,4 %	79,5 %
TCF	18	FSS-18-E-2G10	18	16	87,7 %	84,2 %	76,2 %	71,3 %	65,8 %
TCF	24	FSS-24-E-2G10	24	22	90,7 %	88,0 %	81,5 %	76,0 %	71,3 %
TCF	36	FSS-36-E-2G10	36	32	91,4 %	88,9 %	84,2 %	83,4 %	79,5 %
TC-D / DE	10	FSQ-10-E-G24q=1 FSQ-10-I-G24d=1	10	9,5	89,4 %	86,4 %	73,1 %	67,9 %	59,4 %
TC-D / DE	13	FSQ-13-E-G24q=1 FSQ-13-I-G24d=1	13	12,5	91,7 %	89,3 %	78,1 %	72,6 %	65,0 %
TC-D / DE	18	FSQ-18-E-G24q=2 FSQ-18-I-G24d=2	18	16,5	89,8 %	86,8 %	78,6 %	71,3 %	65,8 %
TC-D / DE	26	FSQ-26-E-G24q=1 FSQ-26-I-G24d=1	26	24	91,4 %	88,9 %	82,8 %	77,2 %	72,6 %
TC-T / TE	13	FSM-13-E-GX24q=1 FSM-13-I-GX24d=1	13	12,5	91,7 %	89,3 %	78,1 %	72,6 %	65,0 %
TC-T / TE	18	FSM-18-E-GX24q=2 FSM-18-I-GX24d=2	18	16,5	89,8 %	86,8 %	78,6 %	71,3 %	65,8 %
TC-T / TC-TE	26	FSM-26-E-GX24q=3 FSM-26-I-GX24d=3	26,5	24	91,4 %	88,9 %	82,8 %	77,5 %	73,0 %
TC-DD / DDE	10	FSS-10-E-GR10q FSS-10-L/P/H-GR10q	10,5	9,5	86,4 %	82,6 %	70,4 %	68,8 %	60,5 %
TC-DD / DDE	16	FSS-16-E-GR10q FSS-16-I-GR10q FSS-10-L/P/H-GR10q	16	15	87,0 %	83,3 %	75,0 %	72,4 %	66,1 %
TC-DD / DDE	21	FSS-21-E-GR10q FSS-21-I-GR10q FSS-21-L/P/H-GR10q	21	19	89,4 %	86,4 %	79,2 %	73,9 %	68,8 %
TC-DD / DDE	28	FSS-28-E-GR10q FSS-28-I-GR10q FSS-28-L/P/H-GR10q	28	26	89,7 %	86,7 %	81,3 %	78,2 %	73,9 %
TC-DD / DDE	38	FSS-38-E-GR10q FSS-38-L/P/H-GR10q	38,5	36	92,3 %	90,0 %	85,7 %	84,1 %	80,4 %

TC	5	FSD-5-I-G23 FSD-5-E-2G7	5,4	5	72,7 %	66,7 %	58,8 %	49,3 %	41,4 %
TC	7	FSD-7-I-G23 FSD-7-E-2G7	7,1	6,5	77,6 %	72,2 %	65,0 %	55,7 %	47,8 %
TC	9	FSD-9-I-G23 FSD-9-E-2G7	8,7	8	78,0 %	72,7 %	66,7 %	60,3 %	52,6 %
TC	11	FSD-11-I-G23 FSD-11-E-2G7	11,8	11	83,0 %	78,6 %	73,3 %	66,7 %	59,6 %
T5	4	FD-4-E-G5-16/150	4,5	3,6	64,9 %	58,1 %	50,0 %	45,0 %	37,2 %
T5	6	FD-6-E-G5-16/225	6	5,4	71,3 %	65,1 %	58,1 %	51,8 %	43,8 %
T5	8	FD-8-E-G5-16/300	7,1	7,5	69,9 %	63,6 %	58,6 %	48,9 %	42,7 %
T5	13	FD-13-E-G5-16/525	13	12,8	84,2 %	80,0 %	75,3 %	72,6 %	65,0 %
T9-C	22	FSC-22-E-G10q-29/200	22	19	89,4 %	86,4 %	79,2 %	74,6 %	69,7 %
T9-C	32	FSC-32-E-G10q-29/300	32	30	88,9 %	85,7 %	81,1 %	80,0 %	76,0 %
T9-C	40	FSC-40-E-G10q-29/400	40	32	89,5 %	86,5 %	82,1 %	82,6 %	79,2 %
T2	6	FDH-6-L/P-W4.3x8.5d-7/220		5	72,7 %	66,7 %	58,8 %		
T2	8	FDH-8-L/P-W4.3x8.5d-7/320		7,8	76,5 %	70,9 %	65,0 %		
T2	11	FDH-11-L/P-W4.3x8.5d-7/420		10,8	81,8 %	77,1 %	72,0 %		
T2	13	FDH-13-L/P-W4.3x8.5d-7/520		13,3	84,7 %	80,6 %	76,0 %		
T2	21	FDH-21-L/P-W4.3x8.5d-7/		21	88,9 %	85,7 %	79,2 %		
T2	23	FDH-23-L/P-W4.3x8.5d-7/		23	89,8 %	86,8 %	80,7 %		
T5-E	14	FDH-14-G5-L/P-16/550		13,7	84,7 %	80,6 %	72,1 %		
T5-E	21	FDH-21-G5-L/P-16/850		20,7	89,3 %	86,3 %	79,6 %		
T5-E	24	FDH-24-G5-L/P-16/550		22,5	89,6 %	86,5 %	80,4 %		
T5-E	28	FDH-28-G5-L/P-16/1150		27,8	89,8 %	86,9 %	81,8 %		
T5-E	35	FDH-35-G5-L/P-16/1450		34,7	91,5 %	89,0 %	82,6 %		
T5-E	39	FDH-39-G5-L/P-16/850		38	91,0 %	88,4 %	82,6 %		
T5-E	49	FDH-49-G5-L/P-16/1450		49,3	91,6 %	89,2 %	84,6 %		
T5-E	54	FDH-54-G5-L/P-16/1150		53,8	92,0 %	89,7 %	85,4 %		
T5-E	80	FDH-80-G5-L/P-16/1150		80	93,0 %	90,9 %	87,0 %		
T5-E	95	FDH-95-G5-L/P-16/1150		95	92,7 %	90,5 %	84,1 %		
T5-E	120	FDH-120-G5-L/P-16/1450		120	92,5 %	90,2 %	84,5 %		
T5-C	22	FSCH-22-L/P-2GX13-16/225		22,3	88,1 %	84,8 %	78,8 %		
T5-C	40	FSCH-40-L/P-2GX13-16/300		39,9	91,4 %	88,9 %	83,3 %		
T5-C	55	FSCH-55-L/P-2GX13-16/300		55	92,4 %	90,2 %	84,6 %		
T5-C	60	FSCH-60-L/P-2GX13-16/375		60	93,0 %	90,9 %	85,7 %		
TC-LE	40	FSDH-40-L/P-2G11		40	91,4 %	88,9 %	83,3 %		
TC-LE	55	FSDH-55-L/P-2G11		55	92,4 %	90,2 %	84,6 %		
TC-LE	80	FSDH-80-L/P-2G11		80	93,0 %	90,9 %	87,0 %		
TC-TE	32	FSMH-32-L/P-2GX24q=3		32	91,4 %	88,9 %	82,1 %		
TC-TE	42	FSMH-42-L/P-2GX24q=4		43	93,5 %	91,5 %	86,0 %		
TC-TE	57	FSM6H-57-L/P-2GX24q=5 FSM8H-57-L/P-2GX24q=5		56	91,4 %	88,9 %	83,6 %		
TC-TE	70	FSM6H-70-L/P-2GX24q=6 FSM8H-70-L/P-2GX24q=6		70	93,0 %	90,9 %	85,4 %		
TC-TE	60	FSM6H-60-L/P-2G8=1		63	92,3 %	90,0 %	84,0 %		
TC-TE	62	FSM8H-62-L/P-2G8=2		62	92,2 %	89,9 %	83,8 %		
TC-TE	82	FSM8H-82-L/P-2G8=2		82	92,4 %	90,1 %	83,7 %		
TC-TE	85	FSM6H-85-L/P-2G8=1		87	92,8 %	90,6 %	84,5 %		
TC-TE	120	FSM6H-120-L/P-2G8=1 FSM8H-120-L/P-2G8=1		122	92,6 %	90,4 %	84,7 %		
TC-DD	55	FSSH-55-L/P-GR10q		55	92,4 %	90,2 %	84,6 %		

Dla stateczników bez funkcji ściemniania nieuwzględnionych w tabeli 17 przyjmuje się klasy EEI w zależności od ich sprawności, zgodnie z tabelą 18:

**Tabela 18**

Wymogi dotyczące wskaźnika sprawności energetycznej stateczników bez funkcji ściemniania do lamp fluorescencyjnych, nieuwzględnionych w tabeli 17

$\eta_{\text{ballast}}$	Wskaźnik sprawności energetycznej
$\geq 0,94 * E\text{Bb}_{\text{FL}}$	A3
$\geq E\text{Bb}_{\text{FL}}$	A2
$\geq 1-0,75*(1-E\text{Bb}_{\text{FL}})$	A2 BAT

gdzie  $E\text{Bb}_{\text{FL}}$  jest zdefiniowane w załączniku II pkt 3.g.

Dla stateczników z funkcją ściemniania do lamp fluorescencyjnych przyjmuje się klasy EEI w zależności od klasy, do której zaliczałby się statecznik podczas pracy przy 100 % strumienia świetlnego, zgodnie z tabelą 19.

**Tabela 19**

Wymogi dotyczące wskaźnika sprawności energetycznej stateczników z funkcją ściemniania do lamp fluorescencyjnych

Spełniana klasa przy 100 % strumienia świetlnego	Wskaźnik sprawności energetycznej statecznika z funkcją ściemniania
A3	A1
A2	A1 BAT

Dla stateczników przystosowanych do pracy przy różnych wartościach obciążenia klasę określa się w zależności od ich najniższej sprawności, względnie należy podać odpowiednią klasę dla każdej lampy, z którą współpracuje dany statecznik.

#### B. Wymogi drugiego etapu

Po upływie trzech lat od daty wejścia w życie niniejszego rozporządzenia:

W przypadku stateczników do lamp wyładowczych dużej intensywności należy podać sprawność statecznika, jak zdefiniowano w załączniku II pkt 1.d.

### 3. WYMOGI DOTYCZĄCE OPRAW OŚWIETLENIOWYCH DO LAMP FLUORESCENCYJNYCH BEZ WBUDOWANEGO STATECZNIKA I OPRAW OŚWIETLENIOWYCH DO LAMP WYŁADOWCZYCH DUŻEJ INTENSYWNOŚCI

#### 3.1. Wymogi dotyczące sprawności energetycznej opraw oświetleniowych

##### A. Wymogi pierwszego etapu

Po upływie jednego roku od daty wejścia w życie niniejszego rozporządzenia:

Pobór mocy przez oprawy oświetleniowe do lamp fluorescencyjnych bez wbudowanego statecznika nie może przekraczać łącznego poboru mocy przez zainstalowane stateczniki w stanie, gdy normalnie zasilane przez nie lampy nie emitują światła, a ewentualne elementy dodatkowe (połączenia sieciowe, czujniki itp.) są odłączone. Jeśli elementów tych nie można odłączyć, należy zmierzyć ich pobór mocy i odjąć go od wyniku.

**B. Wymogi drugiego etapu**

Po upływie trzech lat od daty wejścia w życie niniejszego rozporządzenia:

Oprawy oświetleniowe do lamp fluorescencyjnych bez wbudowanego statecznika i lamp wyładowczych dużej intensywności muszą być kompatybilne ze statecznikami spełniającymi wymogi trzeciego etapu. Nie dotyczy to opraw oświetleniowych o stopniu ochrony wynoszącym co najmniej IP4X.

Pobór mocy przez oprawy oświetleniowe do lamp wyładowczych dużej intensywności nie może przekraczać łącznego poboru mocy przez zainstalowane stateczniki w stanie, gdy normalnie zasilane przez nie lampy nie emitują światła, a ewentualne elementy dodatkowe (połączenia sieciowe, czujniki itp.) są odłączone. Jeśli elementów tych nie można odłączyć, należy zmierzyć ich pobór mocy i odjąć go od wyniku.

**C. Wymogi trzeciego etapu**

Po upływie ośmiu lat od daty wejścia w życie niniejszego rozporządzenia:

Wszystkie oprawy oświetleniowe do lamp fluorescencyjnych bez wbudowanego statecznika i lamp wyładowczych dużej intensywności muszą być kompatybilne ze statecznikami spełniającymi wymogi trzeciego etapu.

**3.2. Wymogi dotyczące informacji o produkcie – oprawy oświetleniowe****A. Wymogi pierwszego etapu**

Po upływie 18 miesięcy od daty wejścia w życie niniejszego rozporządzenia:

Producenci opraw oświetleniowych do lamp fluorescencyjnych bez wbudowanego statecznika o całkowitym strumieniu świetlnym powyżej 2 000 lumenów muszą zamieścić na swoich powszechnie dostępnych witrynach internetowych oraz w innych formach, jakie uznają za stosowne, co najmniej określone poniżej informacje o każdym modelu swojej oprawy oświetleniowej. Informacje te należy także zamieścić w dokumentacji technicznej przygotowanej na potrzeby oceny zgodności zgodnie z art. 8 dyrektywy 2005/32/WE.

- a) Jeśli oprawa oświetleniowa jest wprowadzana na rynek wraz ze statecznikiem – informacje o sprawności statecznika zgodnie z załącznikiem III pkt 2.2, na podstawie danych podawanych przez producenta statecznika;
- b) jeśli oprawa oświetleniowa jest wprowadzana na rynek wraz z lampą – skuteczność lampy (lm/W), na podstawie danych podawanych przez jej producenta;
- c) jeśli statecznik lub lampa nie są wprowadzane na rynek wraz z oprawą oświetleniową, należy podać numery referencyjne kompatybilnych z nią typów lamp lub stateczników, na podstawie katalogów producentów (np. kody ILCOS lamp);
- d) instrukcje utrzymania, aby zapewnić zachowanie przez oprawę oświetleniową pierwotnej jakości przez cały okres eksploatacji;
- e) instrukcje demontażu.

**B. Wymogi drugiego etapu**

Po upływie trzech lat od daty wejścia w życie niniejszego rozporządzenia:

Wymogi pierwszego etapu dotyczące udostępniania informacji o produkcie będą miały zastosowanie także do opraw oświetleniowych do lamp wyładowczych dużej intensywności o całkowitym strumieniu świetlnym powyżej 2 000 lumenów. Ponadto dla wszystkich opraw oświetleniowych do lamp wyładowczych dużej intensywności należy podać, czy są przystosowane do lamp przezroczystych, czy do opalizowanych w rozumieniu załącznika II.

## ZAŁĄCZNIK IV

**Procedura weryfikacji do celów nadzoru rynku**

Podczas przeprowadzania kontroli w ramach nadzoru rynku, o których mowa w art. 3 ust. 2 dyrektywy 2005/32/WE, organy państw członkowskich stosują następującą procedurę weryfikacji dla wymogów określonych w załączniku III.

*W przypadku lamp*

Organy państw członkowskich przeprowadzają badania na próbie liczącej co najmniej dwadzieścia losowo wybranych lamp tego samego modelu, pochodzących od tego samego producenta.

Uznaje się, że badana partia spełnia stosowne wymogi określone w załączniku III część 1 do niniejszego rozporządzenia, jeżeli średnie wyniki nie odbiegają od wartości granicznych, progowych lub zadeklarowanych o więcej niż 10 %.

W przeciwnym wypadku uznaje się, że model nie spełnia wymogów.

*W przypadku stateczników i opraw oświetleniowych*

Organy państw członkowskich przeprowadzają badanie tylko jednego urządzenia.

Uznaje się, że model spełnia stosowne wymogi określone w załączniku III część 2 i 3 do niniejszego rozporządzenia, jeżeli wyniki nie przekraczają wartości granicznych.

W przeciwnym wypadku badane są kolejne trzy urządzenia. Model uznaje się za zgodny z niniejszym rozporządzeniem, jeżeli średnia wartość wyników badań tych trzech urządzeń nie przekracza wartości granicznych.

W przeciwnym wypadku uznaje się, że model nie spełnia wymogów.

---

## ZAŁĄCZNIK V

**Orientacyjne kryteria referencyjne dla lamp fluorescencyjnych i lamp wyładowczych dużej intensywności**

(do celów informacyjnych)

Poniżej podano parametry najlepszych rozwiązań technicznych dostępnych na rynku w dniu przyjęcia niniejszego rozporządzenia.

**1. Skuteczność i trwałość lampy**

Dla jedno- i dwutrzonkowych lamp fluorescencyjnych za kryteria referencyjne przyjmuje się najlepsze wartości podane w tabelach w załączniku III pkt 1.1 i 1.2.

*Dla lamp wyładowczych dużej intensywności*

Lampy metalohalogenkowe (przezroczyste i opalizowane):

**Tabela 20**

*Orientacyjne wartości skuteczności znamionowej oraz parametrów eksploatacyjnych dla lamp metalohalogenkowych (poziom referencyjny)*

	Ra ≥ 80	80 > Ra ≥ 60
Moc nominalna lampy [W]	Znamionowa skuteczność lampy [lm/W]	Znamionowa skuteczność lampy [lm/W]
W ≤ 55	≥ 80	≥ 95
55 < W ≤ 75	≥ 90	≥ 113
75 < W ≤ 105	≥ 90	≥ 116
105 < W ≤ 155	≥ 98	≥ 117
155 < W ≤ 255	≥ 105	
255 < W ≤ 405	≥ 105	

Liczba godzin pracy	Współczynnik zachowania strumienia świetlnego	Współczynnik trwałości lampy
12 000	> 0,80	> 0,80

Wysokoprężne lampy sodowe (przezroczyste i opalizowane):

**Tabela 21**

*Orientacyjne wartości skuteczności znamionowej oraz parametrów eksploatacyjnych dla wysokoprężnych lamp sodowych (poziom referencyjny)*

Moc nominalna lampy [W]	Znamionowa skuteczność lampy [lm/W]
W ≤ 55	≥ 88
55 < W ≤ 75	≥ 91
75 < W ≤ 105	≥ 107
105 < W ≤ 155	≥ 110
155 < W ≤ 255	≥ 128
255 < W ≤ 405	≥ 138

Liczba godzin pracy	Współczynnik zachowania strumienia świetlnego	Współczynnik trwałości lampy
16 000	> 0,94	> 0,92

## 2. Zawartość rtęci w lampie

Energooszczędne lampy fluorescencyjne o najmniejszej zawartości rtęci zawierają nie więcej niż 1,4 mg tego pierwiastka, a energooszczędne lampy wyładowcze dużej intensywności – nie więcej niż 12 mg.

## 3. Parametry eksploatacyjne statecznika

Dla zastosowań, w których przydatna jest funkcja ściemniania, przyjmuje się następujące kryteria referencyjne:

Stateczniki do lamp fluorescencyjnych o klasie sprawności energetycznej A1 BAT z możliwością bezstopniowego ściemniania do 10 % strumienia świetlnego.

Stateczniki do lamp wyładowczych dużej intensywności z możliwością ściemniania do 40 % strumienia świetlnego, posiadające sprawność 0,9 (najlepszy znany wynik; rzeczywiste możliwości ściemniania zależą od typu zastosowanej z danym statecznikiem lampy wyładowczej dużej intensywności).

## 4. Informacje o produkcie

Oprócz informacji określonych w załączniku III pkt 3.2, na powszechnie dostępnych witrynach internetowych oraz w innych formach, jakie producent uzna za stosowne, podaje się następujące informacje o referencyjnych oprawkach oświetleniowych.

Kod strumienia świetlnego CEN lub pełne dane fotometryczne oprawy oświetleniowej.

---

## ZAŁĄCZNIK VI

**Orientacyjne kryteria referencyjne dla produktów przeznaczonych do oświetlenia biur**

(do celów informacyjnych)

Poniżej podano parametry najlepszych rozwiązań technicznych dostępnych na rynku w dniu przyjęcia niniejszego rozporządzenia.

## 1. KRYTERIA REFERENCYJNE DOTYCZĄCE LAMP

## 1.1. Parametry eksploatacyjne lamp

Skuteczność lamp określono w załączniku V.

Lampy te posiadają wartości współczynnika zachowania strumienia świetlnego (LLMF) i współczynnika trwałości lampy (LSF) zgodnie z tabelą 22:

**Tabela 22**

*Orientacyjne wartości LLMF i LSF dla lamp przeznaczonych do oświetlenia biur (poziom referencyjny)*

Liczba godzin pracy	2 000	4 000	8 000	16 000
LLMF	0,97	0,93	0,90	0,90
LSF	0,99	0,99	0,98	0,93

Lampy te dysponują także funkcją ściemniania do 10 % strumienia świetlnego lub mniej.

## 1.2. Informacje o produkcji

Na powszechnie dostępnych witrynach internetowych oraz w innych formach, jakie producent uzna za stosowne, podaje się następujące informacje o lampach:

Odpowiednie informacje wymagane na podstawie załącznika III pkt 1.3.

## 2. KRYTERIA REFERENCYJNE DOTYCZĄCE OSPRZĘTU STERUJĄCEGO ŹRÓDŁEM ŚWIATŁA

## 2.1. Parametry eksploatacyjne osprzętu sterującego źródłem światła

Stateczniki do lamp fluorescencyjnych posiadają klasę sprawności energetycznej co najmniej A1 (BAT) zgodnie z załącznikiem III pkt 2.2 i dysponują funkcją ściemniania.

Stateczniki do lamp wyładowczych dużej intensywności posiadają sprawność 88 % w przypadku lamp o mocy  $\leq 100$  W i 90 % w pozostałych przypadkach oraz dysponują funkcją ściemniania, jeżeli suma mocy lamp zasilanych przez ten sam statecznik przekracza 50 W.

Pozostały osprzęt sterujący źródłem światła posiada sprawność 88 %, w przypadku gdy moc wejściowa  $\leq 100$  W, i 90 % w pozostałych przypadkach, mierzoną zgodnie z odpowiednimi normami pomiarowymi, oraz dysponuje funkcją ściemniania, jeżeli suma poboru mocy przez lampy przekracza 55 W.

## 2.2. Informacje o produkcji

Na powszechnie dostępnych witrynach internetowych oraz w innych formach, jakie producent uzna za stosowne, podaje się następujące informacje o osprzęcie sterującym źródłem światła:

Informacje o sprawności statecznika lub odpowiedniego typu osprzętu sterującego źródłem światła.

## 3. KRYTERIA REFERENCYJNE DOTYCZĄCE OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

## 3.1. Parametry eksploatacyjne opraw oświetleniowych

Współczynnik zachowania strumienia świetlnego przez oprawę oświetleniową (LMF)  $> 0,95$  w normalnych warunkach zanieczyszczenia biura, przy czteroletnim cyklu czyszczenia.

Oprawy oświetleniowe do lamp fluorescencyjnych lub lamp wyładowczych dużej intensywności są kompatybilne z co najmniej jednym typem lampy spełniającym kryteria referencyjne określone w załączniku V.



Oprawy te są ponadto kompatybilne z systemami sterowania oświetleniem oferującymi następujące funkcje:

- wykrywanie obecności,
- ściemnianie w funkcji warunków oświetleniowych (zmian światła dziennego i odbić światła w pomieszczeniu),
- ściemnianie stosownie do zmian zapotrzebowania na oświetlenie (podczas dnia pracy, w dłuższym okresie lub w związku ze zmianą przeznaczenia),
- ściemnianie celem skompensowania zabrudzenia oprawy oświetleniowej, zmian strumienia świetlnego w okresie eksploatacji lampy oraz zmian skuteczności lampy po jej wymianie.

Zgodność może być zapewniona także poprzez zainstalowanie odpowiednich elementów w samej oprawie oświetleniowej.

Zgodność lub funkcje oferowane przez zainstalowane elementy podaje się w dokumentacji oprawy oświetleniowej.

### 3.2. Informacje o produkcji

Na powszechnie dostępnych witrynach internetowych oraz w innych formach, jakie producent uzna za stosowne, podaje się następujące informacje o poszczególnych modelach opraw oświetleniowych:

Odpowiednie informacje wymagane na podstawie załącznika III pkt 3.2 i załącznika V.

Ponadto dla wszystkich opraw oświetleniowych z wyjątkiem opraw z gołą lampą i bez optyki podaje się odpowiednie wartości współczynnika zachowania strumienia świetlnego (LMF) oraz – w razie potrzeby – instrukcje czyszczenia w okresie czteroletnim, w tabeli według następującego wzoru:

**Tabela 23**

*Orientacyjne wartości współczynnika zachowania strumienia świetlnego przez oprawę oświetleniową (poziom referencyjny)*

Wartości LMF							
Środowisko	okres czyszczenia (w latach)						
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Bardzo czyste							
Czyste							
Normalne (nieobowiązkowo)							
Zanieczyszczone (nieobowiązkowo)							

Tabela opatrzona jest zastrzeżeniem, że podane w niej wartości mają charakter jedynie orientacyjny i mogą nie odpowiadać wymaganiom dotyczącym konkretnej instalacji.

W przypadku opraw oświetleniowych do kierunkowych źródeł światła, takich jak reflektory lub diody elektroluminescencyjne, podaje się tylko stosowne informacje, np. LLMF × LMF, zamiast samego LMF.

## ZAŁĄCZNIK VII

**Orientacyjne kryteria referencyjne dla produktów przeznaczonych do oświetlenia dróg publicznych**

(do celów informacyjnych)

Poniżej podano parametry najlepszych rozwiązań technicznych dostępnych na rynku w dniu przyjęcia niniejszego rozporządzenia.

## 1. KRYTERIA REFERENCYJNE DOTYCZĄCE LAMP

## 1.1. Parametry eksploatacyjne lamp

Skuteczność lamp określono w załączniku V.

Lampy te posiadają wartości współczynnika zachowania strumienia świetlnego (LLMF) i współczynnika trwałości lampy (LSF) zgodnie z tabelą 24:

**Tabela 24**

*Orientacyjne wartości LLMF i LSF dla lamp przeznaczonych do oświetlenia dróg publicznych (poziom referencyjny)*

Liczba godzin pracy	2 000	4 000	8 000	16 000
LLMF	0,98	0,97	0,95	0,92
LSF	0,99	0,98	0,95	0,92

Lampy te dysponują także funkcją ściemniania do co najmniej 50 % strumienia świetlnego, w przypadku gdy jego znamionowa wartość przekracza 9 000 lumenów.

## 1.2. Informacje o produkcie

Na powszechnie dostępnych witrynach internetowych oraz w innych formach, jakie producent uzna za stosowne, podaje się następujące informacje o lampach:

Odpowiednie informacje wymagane na podstawie załącznika III pkt 1.3.

## 2. KRYTERIA REFERENCYJNE DOTYCZĄCE OSPRZĘTU STERUJĄCEGO ŹRÓDŁEM ŚWIATŁA

## 2.1. Parametry eksploatacyjne osprzętu sterującego źródłem światła

Stateczniki do lamp fluorescencyjnych posiadają klasę sprawności energetycznej co najmniej A1 BAT zgodnie z załącznikiem III pkt 2.2 i dysponują funkcją ściemniania.

Stateczniki do lamp wyładowczych dużej intensywności posiadają sprawność powyżej 87 % w przypadku lamp o mocy  $\leq 100$  W i powyżej 89 % w pozostałych przypadkach, mierzoną zgodnie z załącznikiem II, oraz dysponują funkcją ściemniania, jeżeli suma mocy lamp zasilanych przez ten sam statecznik wynosi 55 W lub więcej.

Pozostały osprzęt sterujący źródłem światła posiada sprawność ponad 87 % w przypadku gdy moc wejściowa  $\leq 100$  W i ponad 89 % w pozostałych przypadkach, mierzoną zgodnie z odpowiednimi normami pomiarowymi, oraz dysponuje funkcją ściemniania jeżeli suma poboru mocy przez lampy wynosi 55 W lub więcej.

## 2.2. Informacje o produkcie

Na powszechnie dostępnych witrynach internetowych oraz w innych formach, jakie producent uzna za stosowne, podaje się następujące informacje o osprzęcie sterującym źródłem światła:

Informacje o sprawności statecznika lub odpowiedniego typu osprzętu sterującego źródłem światła.

### 3. KRYTERIA REFERENCYJNE DOTYCZĄCE OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

#### 3.1. Parametry eksploatacyjne opraw oświetleniowych

Oprawy oświetleniowe posiadają układ optyczny o następującym stopniu ochrony:

- IP65 dla dróg kategorii ME1 do ME6 oraz MEW1 do MEW6;
- IP5x dla dróg kategorii CE0 do CE5, S1 do S6, ES, EV oraz A.

Udział światła emitowanego ponad horyzont przez optymalnie zainstalowaną oprawę oświetleniową powinien być nie większy niż określono w poniższej tabeli:

**Tabela 25**

*Orientacyjne maksymalne wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (Upward Light Output Ratio – ULOR) dla poszczególnych kategorii dróg, dla opraw oświetleniowych przeznaczonych do oświetlenia dróg publicznych (poziom referencyjny)*

Drogi kategorii ME1 do ME6 oraz MEW1 do MEW6 – wszystkie wartości strumienia świetlnego	3 %
Drogi kategorii CE0 do CE5, S1 do S6, ES, EV oraz A:	
— 12 000 lm ≤ źródło światła	5 %
— 8 500 lm ≤ źródło światła < 12 000 lm	10 %
— 3 300 lm ≤ źródło światła < 8 500 lm	15 %
— źródło światła < 3 300 lm	20 %

Na terenach, gdzie zanieczyszczenie świetlne stanowi problem, udział światła emitowanego ponad horyzont nie przekracza 1 % dla wszystkich kategorii dróg i wartości strumienia świetlnego.

Oprawy zaprojektowane są w sposób w maksymalnym stopniu zapobiegający emitowaniu przez nie światła przeszkadzającego. Wszelkie udoskonalenia oprawy oświetleniowej mające na celu ograniczenie emisji światła przeszkadzającego nie mają negatywnego wpływu na ogólną sprawność energetyczną instalacji, do której oprawa taka jest zaprojektowana.

Oprawy oświetleniowe do lamp fluorescencyjnych lub lamp wyładowczych dużej intensywności są kompatybilne z co najmniej jednym typem lampy spełniającym kryteria referencyjne określone w załączniku V.

Oprawy oświetleniowe są kompatybilne z instalacjami wyposażonymi w odpowiednie układy ściemniania i sterowania, uwzględniające dopływ światła dziennego, warunki ruchu i warunki meteorologiczne, a także kompensujące zmiany odbić powierzchniowych w funkcji czasu oraz pierwotne dobranie instalacji odpowiednio do współczynnika zachowania strumienia świetlnego przez lampę.

#### 3.2. Informacje o produkcie

Na powszechnie dostępnych witrynach internetowych oraz w innych formach, jakie producent uzna za stosowne, podaje się następujące informacje o poszczególnych modelach:

- a) odpowiednie informacje wymagane na podstawie załącznika III pkt 3.2 i załącznika V;
- b) wartości współczynnika użyteczności dla standardowych warunków drogowych, w postaci tabelarycznej, dla określonej kategorii dróg. W tabeli podane są wartości współczynnika użyteczności zapewniające największą sprawność energetyczną dla różnych wartości szerokości drogi, wysokości słupów, maksymalnego odstępu między słupami, zwisu i nachylenia oprawy oświetleniowej, odpowiednio dla danej kategorii drogi i konstrukcji oprawy;
- c) instrukcje instalacji mające na celu uzyskanie optymalnego współczynnika użyteczności;
- d) dodatkowe zalecenia instalacyjne mające na celu ograniczenie do minimum światła przeszkadzającego (jeżeli nie jest to sprzeczne z optymalizacją współczynnika użyteczności i ze względami bezpieczeństwa);

- e) dla wszystkich opraw oświetleniowych z wyjątkiem opraw z gołą lampą i bez optyki podaje się odpowiednie wartości współczynnika zachowania strumienia świetlnego (LMF), w tabeli według następującego wzoru:

**Tabela 26**

*Orientacyjne wartości współczynnika zachowania strumienia świetlnego przez oprawę oświetleniową (poziom referencyjny)*

Wartości LMF							
Poziom zanieczyszczeń	Czas oddziaływania (w latach)						
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Wysoki							
Średni							
Niski							

W przypadku opraw oświetleniowych do kierunkowych źródeł światła, takich jak reflektory lub diody elektroluminescencyjne, podaje się tylko stosowne informacje, np. LLMF × LMF, zamiast samego LMF.

---