

**DECYZJA WYKONAWCZA KOMISJI (UE) 2016/160****z dnia 5 lutego 2016 r.****w sprawie zatwierdzenia produkowanego przez Toyota Motor Europe energooszczędnego oświetlenia zewnętrznego wykorzystującego diody elektroluminescencyjne jako technologii innowacyjnej umożliwiającej zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> pochodzących z nowych samochodów osobowych na podstawie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 443/2009****(Tekst mający znaczenie dla EOG)**

KOMISJA EUROPEJSKA,

uwzględniając Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej,

uwzględniając rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 443/2009 z dnia 23 kwietnia 2009 r. określające normy emisji dla nowych samochodów osobowych w ramach zintegrowanego podejścia Wspólnoty na rzecz zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> z lekkich pojazdów dostawczych <sup>(1)</sup>, w szczególności jego art. 12 ust. 4,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) W dniu 15 kwietnia 2015 r. producent Toyota Motor Europe NV/SA („wnioskodawca”) złożył wniosek o zatwierdzenie energooszczędnego oświetlenia zewnętrznego wykorzystującego diody elektroluminescencyjne (LED) jako technologii innowacyjnej. Kompletność wniosku oceniono zgodnie z art. 4 rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) nr 725/2011 <sup>(2)</sup>. Komisja stwierdziła, że w pierwotnym wniosku brakuje pewnych istotnych informacji i zwróciła się do wnioskodawcy o ich uzupełnienie. Wnioskodawca dostarczył wymagane informacje w dniu 26 maja 2015 r. Uznano, że wniosek jest kompletny, i okres przeznaczony na ocenę wniosku przez Komisję rozpoczął się w dniu następującym po terminie oficjalnego otrzymania kompletnych informacji, tj. 27 maja 2015 r.
- (2) Wniosek poddano ocenie zgodnie z art. 12 rozporządzenia (WE) nr 443/2009, rozporządzeniem wykonawczym (UE) nr 725/2011 oraz wytycznymi technicznymi dotyczącymi przygotowania wniosków o zatwierdzenie technologii innowacyjnych na podstawie rozporządzenia (WE) nr 443/2009 („wytyczne techniczne”, wersja z lutego 2013 r.) <sup>(3)</sup>.
- (3) Wniosek dotyczy energooszczędnego systemu oświetlenia zewnętrznego obejmującego światła mijania, światła drogowe, przednie światła pozycyjne, przednie światła przeciwmgielne, tylne światła przeciwmgielne, przednie kierunkowskazy, tylne kierunkowskazy, światła tablicy rejestracyjnej i światła cofania, wyposażone w diody elektroluminescencyjne.
- (4) Komisja uważa, że informacje podane we wniosku potwierdzają, iż warunki i kryteria, o których mowa w art. 12 rozporządzenia (WE) nr 443/2009 oraz w art. 2 i 4 rozporządzenia wykonawczego (UE) nr 725/2011, zostały spełnione.
- (5) Wnioskodawca wykazał, że diody elektroluminescencyjne w światłach mijania, światłach drogowych, przednich światłach pozycyjnych, przednich światłach przeciwmgielnych, tylnych światłach przeciwmgielnych, przednich kierunkowskazach, tylnych kierunkowskazach, światłach tablicy rejestracyjnej i światłach cofania zostały zastosowane w nie więcej niż 3 % nowych samochodów osobowych zarejestrowanych w roku odniesienia 2009. Na poparcie tego wnioskodawca powołał się na wytyczne techniczne, która zawierają streszczenie raportu dotyczącego inicjatywy Light Sight Safety Europejskiej Organizacji Dostawców Części Samochodowych (CLEPA). Wnioskodawca wykorzystał wcześniej określone funkcje i uśrednione dane zgodnie z podejściem uproszczonym określonym w wytycznych technicznych (wersja z lutego 2013 r.).
- (6) Wnioskodawca, zgodnie z uproszczonym podejściem opisanym w wytycznych technicznych, zastosował oświetlenie halogenowe jako technologię referencyjną w celu wykazania potencjału w zakresie zmniejszania emisji CO<sub>2</sub>, jakim charakteryzuje się energooszczędny system oświetlenia zewnętrznego wykorzystujący diody elektroluminescencyjne w światłach mijania, światłach drogowych, przednich światłach pozycyjnych, przednich światłach przeciwmgielnych, tylnych światłach przeciwmgielnych, przednich kierunkowskazach, tylnych kierunkowskazach, światłach tablicy rejestracyjnej i światłach cofania.

<sup>(1)</sup> Dz.U. L 140 z 5.6.2009, s. 1.<sup>(2)</sup> Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) nr 725/2011 z dnia 25 lipca 2011 r. ustanawiające procedurę zatwierdzania i poświadczania technologii innowacyjnych umożliwiających zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> pochodzących z samochodów osobowych (Dz.U. L 194 z 26.7.2011, s. 19).<sup>(3)</sup> <https://circabc.europa.eu/w/browse/42c4a33e-6fd7-44aa-adac-f28620bd436f>

- (7) Wnioskodawca przedstawił metodę badania zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> obejmującą wzory zgodne ze wzorami opisanymi w wytycznych technicznych dotyczących uproszczonego podejścia w odniesieniu do funkcji oświetlenia. Zdaniem Komisji metoda badania zapewni możliwe do zweryfikowania, powtarzalne i porównywalne wyniki testów i umożliwi ona wykazanie w wiarygodny sposób istotnych pod względem statystycznym korzyści w postaci zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> wynikających z technologii innowacyjnej zgodnie z art. 6 rozporządzenia wykonawczego (UE) nr 725/2011.
- (8) W związku z tym Komisja uznała, że wnioskodawca wykazał w sposób zadowalający, że dzięki zastosowaniu energooszczędnego systemu oświetlenia zewnętrznego obejmującego światła mijania, światła drogowe, przednie światła pozycyjne, przednie światła przeciwmgielne, tylne światła przeciwmgielne i światła tablicy rejestracyjnej uzyskuje się zmniejszenie emisji o co najmniej 1 g CO<sub>2</sub>/km. Należy zatem również uznać, że energooszczędny system oświetlenia zewnętrznego obejmujący nie tylko te światła, ale również przednie kierunkowskazy, tylne kierunkowskazy i światła cofania, wyposażone w diody elektroluminescencyjne, lub inną odpowiednią kombinację takich światel może umożliwić zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> o co najmniej 1 g CO<sub>2</sub>/km.
- (9) Włączenie świateł zewnętrznych nie jest wymagane podczas badania homologacyjnego w odniesieniu do emisji CO<sub>2</sub>, o którym mowa w rozporządzeniu (WE) nr 715/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady <sup>(1)</sup> i rozporządzeniu Komisji (WE) nr 692/2008 <sup>(2)</sup>, Komisja stwierdza zatem, że przedmiotowe funkcje oświetlenia nie są objęte zakresem standardowego cyklu badań.
- (10) Włączenie przedmiotowych funkcji oświetlenia jest obowiązkowe w celu zapewnienia bezpiecznej eksploatacji pojazdu i w związku z tym nie zależy od wyboru kierowcy. Na tej podstawie Komisja stwierdza, że należy uznać odpowiedzialność producenta za zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> wynikające ze stosowania tej technologii innowacyjnej.
- (11) Komisja stwierdza, że sprawozdanie weryfikujące zostało sporządzone przez Vehicle Certification Agency, która jest niezależnym zatwierdzonym organem, i że w sprawozdaniu tym potwierdza się ustalenia zawarte we wniosku.
- (12) W związku z powyższym Komisja uznała, że nie ma podstaw do zgłoszenia zastrzeżeń wobec zatwierdzenia przedmiotowej technologii innowacyjnej.
- (13) Producent, który chce skorzystać ze zmniejszenia swoich średnich wartości emisji CO<sub>2</sub> w celu spełnienia swoich określonych celów w zakresie emisji poprzez oszczędności CO<sub>2</sub> wynikające z zastosowania technologii innowacyjnej zatwierdzonej niniejszą decyzją, powinien – zgodnie z art. 11 ust. 1 rozporządzenia wykonawczego (UE) nr 725/2011 – powołać się na niniejszą decyzję we wniosku o wydanie świadectwa homologacji typu WE dla odnośnych pojazdów.
- (14) Do celów określenia ogólnego kodu ekoinnowacji, który ma być stosowany w odpowiednich dokumentach homologacji typu zgodnie z załącznikami I, VIII i IX do dyrektywy 2007/46/WE Parlamentu Europejskiego i Rady <sup>(3)</sup>, należy określić kod indywidualny w odniesieniu do technologii innowacyjnej zatwierdzonej niniejszą decyzją wykonawczą,

PRZYJMUJE NINIEJSZĄ DECYZJĘ:

#### Artykuł 1

1. Energooszczędny system oświetlenia zewnętrznego obejmujący światła mijania, światła drogowe, przednie światła pozycyjne, przednie światła przeciwmgielne, tylne światła przeciwmgielne, przednie kierunkowskazy, tylne kierunkowskazy, światła tablicy rejestracyjnej i światła cofania, wyposażone w diody elektroluminescencyjne, przeznaczony do stosowania w pojazdach M<sub>1</sub>, zatwierdza się jako technologię innowacyjną w rozumieniu art. 12 rozporządzenia (WE) nr 443/2009.

<sup>(1)</sup> Rozporządzenie (WE) nr 715/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie homologacji typu pojazdów silnikowych w odniesieniu do emisji zanieczyszczeń pochodzących z lekkich pojazdów pasażerskich i użytkowych (Euro 5 i Euro 6) oraz w sprawie dostępu do informacji dotyczących naprawy i utrzymania pojazdów (Dz.U. L 171 z 29.6.2007, s. 1).

<sup>(2)</sup> Rozporządzenie Komisji (WE) nr 692/2008 z dnia 18 lipca 2008 r. wykonujące i zmieniające rozporządzenie (WE) nr 715/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie homologacji typu pojazdów silnikowych w odniesieniu do emisji zanieczyszczeń pochodzących z lekkich pojazdów pasażerskich i użytkowych (Euro 5 i Euro 6) oraz w sprawie dostępu do informacji dotyczących naprawy i utrzymania pojazdów (Dz.U. L 199 z 28.7.2008, s. 1).

<sup>(3)</sup> Dyrektywa 2007/46/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 września 2007 r. ustanawiająca ramy dla homologacji pojazdów silnikowych i ich przyczep oraz układów, części i oddzielnych zespołów technicznych przeznaczonych do tych pojazdów (dyrektywa ramowa) (Dz.U. L 263 z 9.10.2007, s. 1).

2. Zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> w wyniku zastosowania energooszczędnego systemu oświetlenia zewnętrznego obejmującego wszystkie funkcje oświetlenia wymienione w ust. 1 lub ich odpowiednią kombinację określa się przy użyciu metody określonej w załączniku.
3. Indywidualny kod ekoinnowacji do wpisywania w dokumentacji homologacji typu, który ma być stosowany w odniesieniu do technologii innowacyjnej zatwierdzonej w ramach niniejszej decyzji wykonawczej, to „15”.

#### Artykuł 2

Niniejsza decyzja wchodzi w życie dwudziestego dnia po jej opublikowaniu w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*.

Sporządzono w Brukseli dnia 5 lutego 2016 r.

W imieniu Komisji  
Jean-Claude JUNCKER  
Przewodniczący

\_\_\_\_\_

## ZAŁĄCZNIK

**1. Metoda badania – wprowadzenie**

W celu obliczenia zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub>, które można przypisać zastosowaniu energooszczędnego systemu oświetlenia zewnętrznego obejmującego wszystkie następujące światła lub ich odpowiednią kombinację: światła mijania, światła drogowe, przednie światła pozycyjne, przednie światła przeciwmgielne, tylne światła przeciwmgielne, przednie kierunkowskazy, tylne kierunkowskazy, światła tablicy rejestracyjnej i światła cofania, wyposażone w diody elektroluminescencyjne (LED) w pojeździe kategorii M<sub>1</sub>, konieczne jest określenie:

- a) warunków badania;
- b) procedury badania;
- c) wzorów na obliczenie oszczędności CO<sub>2</sub>;
- d) wzorów na obliczenie odchylenia standardowego;
- e) oszczędności CO<sub>2</sub> podlegających poświadczeniu przez organy udzielające homologacji typu.

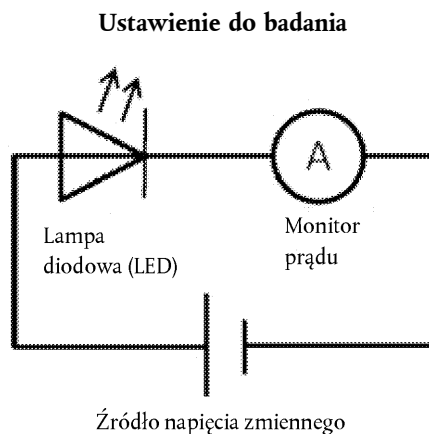
**2. Warunki badania**

Zastosowanie mają wymogi określone w regulaminie EKG ONZ nr 112 <sup>(1)</sup> w sprawie jednolitych przepisów dotyczących homologacji świateł głównych pojazdów silnikowych wyposażonych w żarówki i/lub moduły LED i emitujących asymetryczne światło mijania i/lub światło drogowe. W celu określenia zużycia energii należy odnieść się do pkt 6.1.4 regulaminu nr 112 oraz pkt 3.2.1 i 3.2.2 załącznika 10 do regulaminu nr 112.

**3. Procedura badania**

Pomiary należy przeprowadzać zgodnie z rys. 1. Należy użyć następujących urządzeń:

- zasilacza (tj. źródła napięcia zmiennego),
- dwóch multimetrów cyfrowych; jednego do pomiaru prądu stałego, a drugiego do pomiaru napięcia prądu stałego. Na rys. 1 pokazano przykładowe ustawienie do badania, w którym miernik napięcia prądu stałego jest zintegrowany z zasilaczem.



Łącznie należy wykonać 5 pomiarów prądu przy napięciu 13,2 V dla każdego rodzaju oświetlenia, w jakie wyposażony jest pojazd (tj. świateł mijania, świateł drogowych, przednich świateł pozycyjnych, przednich świateł przeciwmgielnych, tylnych świateł przeciwmgielnych, przednich kierunkowskazów, tylnych kierunkowskazów, świateł tablicy rejestracyjnej i świateł cofania). Pomiary modułów LED sterowanych elektronicznym urządzeniem sterującym zasilaniem źródła światła należy przeprowadzać w sposób określony przez wnioskodawcę.

Alternatywnie można wykonać inne pomiary prądu przy innych, dodatkowych wartościach napięcia. Producent musi przekazać organowi udzielającemu homologacji typu zweryfikowaną dokumentację dotyczącą konieczności wykonania takich dodatkowych pomiarów. Łącznie należy wykonać 5 pomiarów prądu przy każdym z tych dodatkowych napięć.

Dokładne wartości zainstalowanego napięcia i zmierzonego prądu należy zarejestrować z dokładnością do czterech miejsc po przecinku.

<sup>(1)</sup> E/ECE/324/Rev.2/Add.111/Rev.3 – E/ECE/TRANS/505/Rev.2/Add.111/Rev.3 z dnia 9 stycznia 2013 r.

#### 4. Wzory

W celu określenia oszczędności CO<sub>2</sub> oraz ustalenia, czy została osiągnięta wartość progowa 1 g CO<sub>2</sub>/km, należy podjąć następujące działania:

Etap 1: Obliczenie oszczędności energii

Etap 2: Obliczenie oszczędności CO<sub>2</sub>

Etap 3: Obliczenie błędu w wartości oszczędności CO<sub>2</sub>

Etap 4: Sprawdzenie wartości progowej

##### 4.1. Obliczenie oszczędności energii

Dla każdego z 5 pomiarów zużytą energię elektryczną oblicza się, mnożąc zainstalowane napięcie przez zmierzony prąd. Jeżeli do dostarczenia energii elektrycznej do lamp diodowych wykorzystuje się silnik krokowy lub sterownik elektroniczny, obciążenie elektryczne tej części składowej należy wyłączyć z pomiaru. W ten sposób uzyska się 5 wartości. Każda wartość musi zostać podana z dokładnością do czterech miejsc po przecinku. Następnie oblicza się średnią wartość zużytej energii elektrycznej, która jest sumą 5 wartości energii elektrycznej podzieloną przez 5.

Wynikającą z tego oszczędność energii elektrycznej oblicza się za pomocą następującego wzoru:

Wzór (1):

$$\Delta P = P_{\text{baseline}} - P_{\text{eco-innovation}}$$

gdzie:

$\Delta P$  oszczędność energii elektrycznej [W]

$P_{\text{baseline}}$  energia elektryczna w technologii referencyjnej, określona w tabeli 1 [W]

$P_{\text{eco-innovation}}$  średnia wartość zużytej energii elektrycznej w ekoinnowacji [W]

Tabela 1

#### Wymogi dotyczące energii elektrycznej dla różnych referencyjnych rodzajów oświetlenia

| Rodzaj oświetlenia             | Całkowita energia elektryczna [W] |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| Światła mijania                | 137                               |
| Światła drogowe                | 150                               |
| Przednie światła pozycyjne     | 12                                |
| Światła tablicy rejestracyjnej | 12                                |
| Przednie światła przeciwmgłowe | 124                               |
| Tylne światła przeciwmgłowe    | 26                                |
| Przedni kierunkowskaz          | 13                                |
| Tylny kierunkowskaz            | 13                                |
| Światła cofania                | 52                                |

4.2. Obliczanie oszczędności CO<sub>2</sub>

Całkowite oszczędności CO<sub>2</sub> wynikające z zastosowania technologii innowacyjnej (energooszczędnego systemu oświetlenia zewnętrznego) oblicza się za pomocą wzorów (2), (3) i (4).

Dla pojazdów zasilanych benzyną:

Wzór (2):

$$C_{CO_2} = \left( \sum_{j=1}^m \Delta P_j \cdot UF_j \right) \cdot V_{Pe-p} / \eta_A \cdot CF_p / v$$

Dla pojazdów zasilanych olejem napędowym:

Wzór (3):

$$C_{CO_2} = \left( \sum_{j=1}^m \Delta P_j \cdot UF_j \right) \cdot V_{Pe-D} / \eta_A \cdot CF_D / v$$

Dla pojazdów z silnikiem benzynowym z turbodoładowaniem:

Wzór (4):

$$C_{CO_2} = \left( \sum_{j=1}^m \Delta P_j \cdot UF_j \right) \cdot V_{Pe-PT} / \eta_A \cdot CF_p / v$$

Wartości obliczone za pomocą tych wzorów stanowią całkowite oszczędności CO<sub>2</sub> wynikające z zastosowania technologii innowacyjnej (energooszczędnego systemu oświetlenia zewnętrznego) wyrażone w g CO<sub>2</sub>/km.

Dane wejściowe dla wzorów (2), (3) i (4) to:

|              |   |
|--------------|---|
| $\Delta P_j$ | zaoszczędzona energia elektryczna, w W, rodzaju oświetlenia j, która jest wynikiem obliczeń na etapie 1 |
| $UF_j$       | współczynnik stosowania rodzaju oświetlenia j, określony w tabeli 2                                     |
| m            | liczba rodzajów oświetlenia w innowacyjnym pakiecie technologicznym                                     |
| v            | średnia prędkość jazdy nowego europejskiego cyklu jezdnego wynosząca 33,58 km/h                         |
| $V_{Pe-p}$   | zużycie mocy skutecznej dla pojazdów zasilanych benzyną wynoszące 0,264 l/kWh                           |
| $V_{Pe-D}$   | zużycie mocy skutecznej dla pojazdów zasilanych olejem napędowym wynoszące 0,22 l/kWh                   |
| $V_{Pe-PT}$  | zużycie mocy skutecznej dla pojazdów z silnikiem benzynowym z turbodoładowaniem wynoszące 0,28 l/kWh    |
| $\eta_A$     | sprawność alternatora wynosząca 0,67  |
| $CF_p$       | współczynnik konwersji dla benzyny wynoszący 2 330 g CO <sub>2</sub> /l                                 |
| $CF_D$       | współczynnik konwersji dla oleju napędowego wynoszący 2 640 g CO <sub>2</sub> /l                        |

Tabela 2

**Współczynnik stosowania poszczególnych rodzajów oświetlenia**

| Rodzaj oświetlenia         | Współczynnik stosowania (UF) |
|----------------------------|------------------------------|
| Światła mijania            | 0,33                         |
| Światła drogowe            | 0,03                         |
| Przednie światła pozycyjne | 0,36                         |

| Rodzaj oświetlenia             | Współczynnik stosowania (UF) |
|--------------------------------|------------------------------|
| Światła tablicy rejestracyjnej | 0,36                         |
| Przednie światła przeciwmgłowe | 0,01                         |
| Tylne światła przeciwmgłowe    | 0,01                         |
| Przedni kierunkowskaz          | 0,15                         |
| Tylny kierunkowskaz            | 0,15                         |
| Światła cofania                | 0,01                         |

#### 4.3. Obliczenie błędu w wartości oszczędności CO<sub>2</sub>

Określenie błędu statystycznego w wartości oszczędności CO<sub>2</sub> obejmuje dwa etapy. Na pierwszym etapie należy określić błąd wartości mocy jako odchylenie standardowe odpowiadające przedziałowi ufności 68 % wokół wartości średniej.

Należy tego dokonać za pomocą wzoru (5).

Wzór (5):

$$s_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n(n-1)}}$$

gdzie:

$s_{\bar{x}}$  odchylenie standardowe średniej danych z próby [W]

$x_i$  dane z próby [W]

$\bar{x}$  średnia danych z próby [W]

$n$  liczba obserwacji przeprowadzonych w trakcie próby, wynosząca 5

Aby obliczyć błąd w wartości oszczędności CO<sub>2</sub> dla pojazdów zasilanych benzyną, pojazdów zasilanych olejem napędowym i pojazdów z silnikiem benzynowym z turbodoładowaniem należy zastosować prawo propagacji, wyrażone we wzorze (6).

Wzór (6):

$$s_{C_{CO_2}} = \sqrt{\sum_{j=1}^m \left( \frac{\partial C_{CO_2}}{\partial P_j} \Big|_{P_j=\bar{P}_j} \cdot s_{\bar{P}_j} \right)^2}$$

gdzie:

$s_{C_{CO_2}}$  odchylenie standardowe całkowitych oszczędności CO<sub>2</sub> [gCO<sub>2</sub>/km]

$\frac{\partial C_{CO_2}}{\partial P_j} \Big|_{P_j=\bar{P}_j}$  wrażliwość obliczonych oszczędności CO<sub>2</sub> w odniesieniu do  $P_j$

$s_{\bar{P}_j}$  odchylenie standardowe wynoszące  $\bar{P}_j$  [W]

$m$  liczba rodzajów oświetlenia w innowacyjnym pakiecie technologicznym

Podstawienie wzoru (2) do wzoru (6) daje wzór (7) do obliczenia błędu w wartości oszczędności CO<sub>2</sub> dla pojazdów zasilanych benzyną.

Wzór (7):

$$s_{c_{CO_2}} = 0,0273 \text{ gCO}_2/\text{kmW} \cdot \sqrt{\sum_{j=1}^m (UF_j \cdot s_{\bar{p}_j})^2}$$

Podstawienie wzoru (3) do wzoru (6) daje wzór (8) do obliczenia błędu w wartości oszczędności CO<sub>2</sub> dla pojazdów zasilanych olejem napędowym.

Wzór (8):

$$s_{c_{CO_2}} = 0,0258 \text{ gCO}_2/\text{kmW} \cdot \sqrt{\sum_{j=1}^m (UF_j \cdot s_{\bar{p}_j})^2}$$

Podstawienie wzoru (4) do wzoru (6) daje wzór (9) do obliczenia błędu w wartości oszczędności CO<sub>2</sub> dla pojazdów z silnikiem benzynowym z turbodoładowaniem.

Wzór (9):

$$s_{c_{CO_2}} = 0,0290 \text{ gCO}_2/\text{kmW} \cdot \sqrt{\sum_{j=1}^m (UF_j \cdot s_{\bar{p}_j})^2}$$

#### 4.4. Sprawdzenie wartości progowej

W celu wykazania, że próg 1,0 g CO<sub>2</sub>/km został przekroczony w statystycznie istotny sposób, należy zastosować poniższy wzór (10).

Wzór 10:

$$MT = 1,0 \text{ gCO}_2/\text{km} \leq C_{CO_2} - s_{c_{CO_2}}$$

gdzie:

MT: minimalna wartość progowa [g CO<sub>2</sub>/km]

C<sub>CO<sub>2</sub></sub>: wartość całkowitych oszczędności CO<sub>2</sub> [g CO<sub>2</sub>/km], która musi być wyrażona z dokładnością do czterech miejsc po przecinku

s<sub>c<sub>CO<sub>2</sub></sub></sub>: odchylenie standardowe całkowitych oszczędności CO<sub>2</sub> [g CO<sub>2</sub>/km], którego wartość musi być wyrażona z dokładnością do czterech miejsc po przecinku

W przypadku gdy wartość całkowitych oszczędności CO<sub>2</sub> wynikających z zastosowania technologii innowacyjnej (energooszczędnego systemu oświetlenia zewnętrznego), otrzymana w wyniku obliczeń przy użyciu wzoru (10), jest niższa niż wartość progowa określona w art. 9 ust. 1 rozporządzenia wykonawczego (UE) nr 725/2011, zastosowanie ma art. 11 ust. 2 akapit drugi wspomnianego rozporządzenia.