

**ROZPORZĄDZENIE
MINISTRA GOSPODARKI¹⁾**

z dnia 2010 r.

zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki²⁾

Na podstawie art. 10 ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2010 r. Nr 138, poz. 935) zarządza się, co następuje:

§ 1. W rozporządzeniu Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 19 sierpnia 2005 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki (Dz. U. Nr 202, poz. 1681) wprowadza się następujące zmiany:

1) w § 20 dodaje się ust. 3 i 4 w brzmieniu:

„3. Producent urządzenia oryginalnego, na żądanie jednostki, która dokonała badań zgodności typu silnika lub rodziny silników przekazuje tej jednostce wszelkie informacje dotyczące wdrożenia formuły elastycznej.

4. Producent urządzenia oryginalnego przekazuje jednostce, która dokonała badań zgodności typu silnika lub rodziny silników wszelkie informacje, których jednostka ta wymaga w celu potwierdzenia, że dla każdego silnika informacje lub oznakowanie dotyczące wprowadzenia do obrotu według formuły elastycznej są zgodne z prawdą.”;

1) Minister Gospodarki kieruje działem administracji rządowej - gospodarka, na podstawie § 1 ust. 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 16 listopada 2007 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Gospodarki (Dz. U. Nr 216, poz. 1593).

2) Przepisy niniejszego rozporządzenia wdrażają postanowienia dyrektywy 2010/26/UE Komisji z dnia 31 marca 2010 r. zmieniającej dyrektywę 97/68/WE w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do środków dotyczących ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z silników spalinowych montowanych w maszynach samojezdnych nieporuszających się po drogach (Dz. Urz. L 86 z 1.04.2010, str. 29).

Pracownik opracowujący merytorycznie sprawę
Stanisław Petrus, DRE tel. (022) 693-55-05

2) w § 25 dodaje się ust. 3, 4 i 5 w brzmieniu:

„3. Okres, o którym mowa w ust. 1 i 2, ulega wydłużeniu do dnia 31 lipca 2013 r. dla silników klasy SH:3 montowanych w:

- 1) piłach łańcuchowych do cięcia drewna, o których mowa w ust. 1 pkt 3 lit. b.;
- 2) przycinarkach do żywopłotów trzymany w rękę, wymienionych w ust. 1 pkt 3 lit. d.

4. Do dnia 31 lipca 2013 r., nie stosuje się wartości granicznych, o których mowa w § 26 pkt 2, dla silników klasy SH:2 montowanych w:

- 1) piłach łańcuchowych do cięcia drewna, o których mowa w ust. 1 pkt 3 lit. b.;
- 2) przycinarkach do żywopłotów trzymany w rękę, wymienionych w ust. 1 pkt 3 lit. d.

5. Do dnia 31 lipca 2013 r. do silników montowanych w maszynach, o których mowa w ust. 3 i 4, stosuje się wartości graniczne emisji zanieczyszczeń gazowych, określone w § 26 pkt 1.”;

3) w załączniku nr 1.1:

a) pkt 2 otrzymuje brzmienie:

„2. Środki przeciw emisjom.

2.1. Układ recyrkulacji gazów ze skrzyni korbowej: tak/nie⁽²⁾

2.2. Dodatkowe urządzenia przeciw zanieczyszczeniom (jeżeli dotyczy).

2.2.1. Reaktor katalityczny: tak/nie⁽²⁾

2.2.1.1. Marka(-i):

2.2.1.2. Typ(-y):

2.2.1.3. Liczba reaktorów katalitycznych i ich części:

2.2.1.4. Wymiary i pojemność reaktora(-ów) katalitycznego(-ych):

2.2.1.5. Rodzaj działania katalitycznego:

2.2.1.6. Całkowita zawartość metali szlachetnych:

2.2.1.7. Stężenie względne:

2.2.1.8. Nośnik (struktura i materiał):

2.2.1.9. Gęstość komórek:

2.2.1.10. Typ obudowy reaktora(-ów) katalitycznego(-ych):

2.2.1.11. Położenie reaktora(-ów) katalitycznego(-ych) (miejsce i największa/najmniejsza odległość od silnika):

2.2.1.12. Normalny zakres temperatur roboczych (K):

2.2.1.13. Reagent ulegający zużyciu (jeżeli dotyczy):

2.2.1.13.1. Typ i stężenie reagentu niezbędnego do reakcji katalitycznej:

2.2.1.13.2. Normalny zakres temperatur roboczych reagentu:

2.2.1.13.3. Norma międzynarodowa (jeżeli dotyczy):

2.2.1.14. czujnik NO_x: tak/nie⁽²⁾

2.2.2. Czujnik tlenu: tak/nie⁽²⁾

- 2.2.2.1. Marka(-i):
- 2.2.2.2. Typ:
- 2.2.2.3. Położenie:
- 2.2.3. Wtrysk powietrza: tak/nie⁽²⁾
- 2.2.3.1. Typ (pulsacyjny, pompa powietrza itp.):
- 2.2.4. EGR: tak/nie⁽²⁾
- 2.2.4.1. Właściwości (np. chłodzony/niechłodzony, wysoko-/niskoprężny itp.)
- 2.2.5. Wychwytywacz cząstek stałych: tak/nie⁽²⁾
- 2.2.5.1. Wymiary i pojemność wychwytywacza cząstek stałych:
- 2.2.5.2. Typ i konstrukcja wychwytywacza cząstek stałych:
- 2.2.5.3. Położenie (miejsce i największa/najmniejsza odległość od silnika):
- 2.2.5.4. Metoda lub układ regeneracji, opis lub rysunek:
- 2.2.5.5. Normalny zakres temperatur roboczych (K) i ciśnienia (kPa):
- 2.2.6. Inne układy: tak/nie⁽²⁾
- 2.2.6.1. Opis i działanie:

⁽²⁾ Niepotrzebne skreślić. ”,

b) dodaje się pkt 3 i 4 w brzmieniu:

„3. Zasilanie paliwem.

3.1. Pompa podająca.

3.1.1. Ciśnienie zasilania⁽³⁾ lub wykres charakterystyki (kPa).....

3.2. Układ wtryskowy.

3.2.1. Pompa:

1) marka

2) typ

3) wydatek: i mm³⁽³⁾ na skok lub cykl przy maksymalnej dawce prędkości obrotowej pompy obr/min znamionowej prędkości obrotowej i odpowiednio obr/min (prędkości obrotowej momentu maksymalnego) lub wykres charakterystyki (podać metodę pomiaru: na silniku/na stanowisku probierczym⁽¹⁾)

3.3. Wyprzedzenie wtrysku:

1) krzywa wyprzedzenia wtrysku⁽³⁾

2) ustawienie początku wtrysku⁽³⁾

3.4. Przewody wtryskowe:

1) długość (mm)

2) średnica wewnętrzna (mm)

3.5. Wtryskiwacz:

- 1) marka
 - 2) typ
 - 3) ciśnienie otwarcia wtryskiwacza⁽²⁾ lub wykres charakterystyki (kPa)
- 3.6. Regulator:
- 1) marka
 - 2) typ
 - 3) prędkość obrotowa początku odcinania przy pełnym obciążeniu⁽³⁾ (obr/min)
 - 4) maksymalna prędkość obrotowa bez obciążenia⁽³⁾ (obr/min)
 - 5) prędkość obrotowa biegu jałowego⁽³⁾ (obr/min)
- 3.7. Układ zimnego rozruchu:
- 1) marka
 - 2) typ
 - 3) opis
4. Układ rozrządu.
- 4.1. Maksymalny wznios oraz kąt otwarcia i zamknięcia w stosunku do położenia zwrotnego lub dane ekwiwalentne
- 4.2. Luzy zaworowe kontrolne lub robocze⁽²⁾

⁽¹⁾ W przypadku kilku silników należy podać dla każdego z nich.

⁽²⁾ Niepotrzebne skreślić.

⁽³⁾ Podać tolerancje. ”;

- 4) w załączniku nr 1.3:
- a) pkt 2 otrzymuje brzmienie:
 - „2. Środki przeciw emisjom.
 - 2.1. Układ recyrkulacji gazów ze skrzyni korbowej: tak/nie⁽²⁾
 - 2.2. Dodatkowe urządzenia przeciw zanieczyszczeniom (jeżeli dotyczy).
 - 2.2.1. Reaktor katalityczny: tak/nie⁽²⁾
 - 2.2.1.1. Marka(-i):
 - 2.2.1.2. Typ(-y):
 - 2.2.1.3. Liczba reaktorów katalitycznych i ich części:
 - 2.2.1.4. Wymiary i pojemność reaktora(-ów) katalitycznego(-ych):
 - 2.2.1.5. Rodzaj działania katalitycznego:
 - 2.2.1.6. Całkowita zawartość metali szlachetnych:
 - 2.2.1.7. Stężenie względne:
 - 2.2.1.8. Nośnik (struktura i materiał):
 - 2.2.1.9. Gęstość komórek:
 - 2.2.1.10. Typ obudowy reaktora(-ów) katalitycznego(-ych):

- 2.2.1.11. Położenie reaktora(-ów) katalitycznego(-ych) (miejsce i największa/najmniejsza odległość od silnika):
- 2.2.1.12. Normalny zakres temperatur roboczych (K):
- 2.2.1.13. Reagent ulegający zużyciu (jeżeli dotyczy):
- 2.2.1.13.1. Typ i stężenie reagentu niezbędnego do reakcji katalitycznej:
- 2.2.1.13.2. Normalny zakres temperatur roboczych reagentu:
- 2.2.1.13.3. Norma międzynarodowa (jeżeli dotyczy):.....
- 2.2.1.14. czujnik NO_x : tak/nie⁽²⁾
- 2.2.2. Czujnik tlenu: tak/nie⁽²⁾
- 2.2.2.1. Marka(-i):
- 2.2.2.2. Typ:
- 2.2.2.3. Położenie:
- 2.2.3. Wtrysk powietrza: tak/nie⁽²⁾
- 2.2.3.1. Typ (pulsacyjny, pompa powietrza itp.):
- 2.2.4. EGR: tak/nie⁽²⁾
- 2.2.4.1. Właściwości (np. chłodzony/niechłodzony, wysoko-/niskopiętny itp.)
- 2.2.5. Wychwytywacz cząstek stałych: tak/nie⁽²⁾
- 2.2.5.1. Wymiary i pojemność wychwytywacza cząstek stałych:
- 2.2.5.2. Typ i konstrukcja wychwytywacza cząstek stałych:
- 2.2.5.3. Położenie (miejsce i największa/najmniejsza odległość od silnika):
- 2.2.5.4. Metoda lub układ regeneracji, opis lub rysunek:
- 2.2.5.5. Normalny zakres temperatur roboczych (K) i ciśnienia (kPa):
- 2.2.6. Inne układy: tak/nie⁽²⁾
- 2.2.6.1. Opis i działanie:

⁽²⁾ Niepotrzebne skreślić. ”,

b) w ppkt 8.3 w tabeli „Paliwo wzorcowe do silników o zapłonie samoczynnym niedrogowych maszyn ruchomych homologowanych według wartości granicznych dla etapu III B i IV” l.p. 2 otrzymuje brzmienie:

Gęstość przy 15°C	kg/ m ³	833	865	EN-ISO 3675
-------------------	--------------------	-----	-----	-------------

”

5) po załączniku nr 1.3 dodaje się załącznik nr 1.4, w brzmieniu określonym w załączniku do niniejszego rozporządzenia;

6) w załączniku nr 2:

a) pkt 1 otrzymuje brzmienie:

„1. W niniejszym załączniku opisana jest metoda pomiarów emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych z badanego silnika.”,

b) ppkt 1.1 otrzymuje brzmienie:

„1.1. Stosuje się następujące cykle testów:

- 1) cykl NRSC (cykl stacjonarny dla maszyn niedrogowych), który stosuje się w celu pomiaru emisji tlenku węgla, węglowodorów, tlenków azotu oraz cząstek stałych w etapach I, II, III A, III B i IV z silników opisanych w § 3 ust. 1 pkt 1 lit. a i b rozporządzenia;
- 2) cykl NRTC (cykl niestacjonarny dla maszyn niedrogowych), który stosuje się w celu pomiaru emisji tlenku węgla, węglowodorów, tlenków azotu oraz cząstek stałych w etapach III B i IV z silników opisanych w § 3 ust. 1 pkt 1 lit. a rozporządzenia;
- 3) do silników przeznaczonych do stosowania w statkach żeglugi śródlądowej stosuje się procedurę badań zgodną z normą ISO 8178-4:2002 (E) i IMO MARPOL 73/78;
- 4) do silników przeznaczonych do napędu wagonów silnikowych stosuje się cykl NRSC do pomiaru emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych w etapach III A i III B;
- 5) do silników przeznaczonych do napędu lokomotyw stosuje się cykl NRSC do pomiaru emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych w etapie III A i w etapie III B.”,

c) ppkt 1.3.2 otrzymuje brzmienie:

„1.3.2. Test NRTC.

Ustalony cykl testu niestacjonarnego, bazowany ściśle na warunkach pracy silników o zapłonie samoczynnym w niedrogowych maszynach ruchomych, przeprowadza się dwa razy:

- 1) pierwszy raz (rozruch zimny) po kondycjonowaniu silnika w temperaturze laboratorium, gdy temperatury czynnika chłodzącego i oleju w silniku, urządzeń do dodatkowego oczyszczania spalin i wszystkich urządzeń pomocniczych do ograniczenia emisji z silnika ustabilizowały się w przedziale między 20 °C a 30 °C;
- 2) drugi raz (rozruch gorący) po 20 minutach kondycjonowania w stanie nagrzanym, które zaczyna się bezpośrednio po zakończeniu cyklu zimnego rozruchu.

Podczas tej sekwencji testu bada się wymienione zanieczyszczenia. Sekwencja testu obejmuje cykl zimnego rozruchu po naturalnym lub wymuszonym ochłodzeniu silnika, kondycjonowanie w stanie nagrzanym oraz cykl gorącego rozruchu, a wynikiem jest obliczenie całkowitej wielkości emisji. Wykorzystując sygnały sprzężenia zwrotnego momentu obrotowego i prędkości obrotowej hamulca dynamometrycznego, całkuje się moc względem czasu cyklu i w ten sposób określa pracę wytworzoną przez silnik w całym cyklu. Stężenia składników gazowych określa się dla całego cyklu, bądź w spalinach

nierozcieńczonych przez całkowanie sygnału analizatora spalin zgodnie z pkt 11, bądź w spalinach rozcieńczonych w układzie CVS rozcieńczenia przepływu całkowitego przez całkowanie lub pobór próbki do worków zgodnie z pkt 11. W przypadku cząstek stałych pobiera się na odpowiednim filtrze proporcjonalną próbkę ze spalin rozcieńczonych metodą rozcieńczenia całkowitego lub częściowego przepływu. W zależności od stosowanej metody określa się natężenie przepływu spalin rozcieńczonych lub nierozcieńczonych w całym cyklu w celu obliczenia wartości emisji masowej zanieczyszczeń. Wartości emisji masowej odnosi się do pracy silnika w celu określenia liczby gramów każdego wydalanego zanieczyszczenia w przeliczeniu na kilowatogodzinę.

Emisję (g/kWh) mierzy się zarówno podczas cyklu zimnego, jak i gorącego rozruchu. Całkowitą emisję ważoną określa się przez zastosowanie wagi równej 10 % dla wyników cyklu zimnego rozruchu i 90 % dla wyników cyklu gorącego rozruchu. Wyniki emisji całkowitej nie powinny przekraczać wartości granicznych.”,

d) ppkt 3.7.1 otrzymuje brzmienie:

„3.7.1. Wykaz niedrogowych urządzeń ruchomych, w których zamontowany jest silnik o zapłonie samoczynnym, określa § 3 ust. 1 rozporządzenia.

3.7.1.1. Charakterystyka A.

Dla niedrogowych urządzeń ruchomych, o których mowa w § 3 ust. 1 pkt 1 lit. a i d rozporządzenia, należy przeprowadzić następujący 8-fazowy cykl pracy⁽¹⁾ badanego silnika połączonego z hamulcem dynamometrycznym:

Numer fazy	Prędkość obrotowa silnika (obr/min)	Obciążenie (%)	Współczynnik wagowy
1	znamionowa lub odniesienia (*)	100	0,15
2	znamionowa lub odniesienia (*)	75	0,15
3	znamionowa lub odniesienia (*)	50	0,15
4	znamionowa lub odniesienia (*)	10	0,1
5	pośrednia	100	0,1
6	pośrednia	75	0,1
7	pośrednia	50	0,1
8	biegu jałowego	-	0,15

(*) Prędkość odniesienia jest określona w ppkt 4.3.1 załącznika nr 2.

⁽¹⁾ Identyczny z cyklem C1 podanym w paragrafie 8.3.1.1 normy ISO 8178-4: 2007 (wersja poprawiona 2008-07-01).

3.7.1.2. Charakterystyka B.

Dla niedrogowych urządzeń ruchomych, o których mowa w § 3 ust. 1 pkt 1 lit. b rozporządzenia, należy przeprowadzić następujący 5-fazowy cykl pracy⁽¹⁾ badanego silnika połączonego z hamulcem dynamometrycznym:

Numer fazy	Prędkość obrotowa silnika (obr/min)	Obciążenie %	Współczynnik wagowy
1	znamionowa	100	0,05
2	znamionowa	75	0,25
3	znamionowa	50	0,3
4	znamionowa	25	0,3
5	znamionowa	10	0,1

⁽¹⁾ Identyczny z cyklem D2 podanym w paragrafie 8.4.1 normy ISO 8178-4: 2002(E).

Wartości obciążenia są wyrażone jako procentowe wartości momentu obrotowego odpowiadające podstawowej mocy znamionowej zdefiniowanej jako maksymalna moc możliwa do uzyskania podczas sekwencji zmiennych mocy, które mogą być wykonywane w czasie nielimitowanej liczby godzin pracy silnika w ciągu roku, między ustalonymi okresami obsługowymi i w podanych warunkach otoczenia, przy obsłudze prowadzonej według instrukcji wytwórcy.

3.7.1.3. Charakterystyka C.

W przypadku silników napędowych⁽¹⁾ przeznaczonych do stosowania w statkach żeglugi śródlądowej stosuje się procedurę badań ISO zgodną z normą ISO 8178-4:2002 i IMO MARPOL 73/78.

Silniki napędowe pracujące według charakterystyki śruby o stałym skoku bada się na hamulcu dynamometrycznym, stosując podany niżej 4-fazowy cykl stacjonarny⁽²⁾ opracowany w celu odwzorowania pracy w eksploatacji silników o zapłonie samoczynnym żeglugi morskiej:

Numer fazy	Prędkość obrotowa silnika	Obciążenie %	Współczynnik wagowy
1	100 % (znamionowa)	100	0,2

2	91 %	75	0,5
3	80 %	50	0,15
4	63 %	25	0,15

Próby silników napędowych o stałej prędkości obrotowej statków żeglugi śródlądowej mających śruby napędowe o zmiennym skoku lub sprzęgane elektrycznie przeprowadza się na hamulcu dynamometrycznym, stosując następujący 4-fazowy cykl stacjonarny⁽³⁾ charakteryzujący się takim samym obciążeniem i takimi samymi współczynnikami wagowymi co cykl podany wyżej, lecz różniący się tym, że w każdej fazie praca odbywa się przy znamionowej prędkości obrotowej:

Numer fazy	Prędkość obrotowa silnika	Obciążenie %	Współczynnik wagowy
1	Znamionowa	100	0,2
2	Znamionowa	75	0,5
3	Znamionowa	50	0,15
4	Znamionowa	25	0,15

⁽¹⁾ Silniki pomocnicze o stałej prędkości obrotowej homologuje się według cyklu pracy ISO D2, tzn. 5-fazowego cyklu stacjonarnego podanego w ppkt 3.7.1.2, zaś silniki pomocnicze o zmiennej prędkości obrotowej homologuje się według cyklu pracy ISO C1, tzn. 8-fazowego cyklu stacjonarnego podanego w ppkt 3.7.1.1.

⁽²⁾ Identyczny z cyklem E3 opisanym w pkt 8.5.1, 8.5.2 i 8.5.3 normy ISO 8178-4: 2002(E). Cztery fazy znajdują się na średniej charakterystyce śruby napędowej określonej na podstawie pomiarów w eksploatacji.

⁽³⁾ Identyczny z cyklem E2 opisanym w pkt 8.5.1, 8.5.2 i 8.5.3 normy ISO 8178-4: 2002(E).

3.7.1.4. Charakterystyka D.

W przypadku silników, o których mowa w § 3 ust. 1 pkt 1 lit. e rozporządzenia, próbę silnika na hamulcu dynamometrycznym należy przeprowadzić według następującego cyklu 3-fazowego ⁽¹⁾:

Numer fazy	Prędkość obrotowa silnika	Obciążenie %	Współczynnik wagowy
1	Znamionowa	100	0,25
2	Pośrednia	50	0,15
3	Bieg jałowy	-	0,6

⁽¹⁾ Identyczny z cyklem F podanym w normie ISO 8178-4: 2002(E).”,

e) ppkt 4.3.1 otrzymuje brzmienie:

„4.3.1. Prędkość obrotowa odniesienia.

Prędkość obrotowa odniesienia (n_{ref}) odpowiada 100 % wartości prędkości znormalizowanej podanej w programie cyklu na stanowisku hamulcowym w ppkt 11.3. Rzeczywisty cykl wynikający z denormalizacji prędkości obrotowej odniesienia zależy w dużym stopniu od właściwego wyboru prędkości odniesienia. Prędkość odniesienia określa się w podany niżej sposób:

$$n_{ref} = \text{prędkość mała} + 0,95 \times (\text{prędkość duża} - \text{prędkość mała})$$

(prędkość duża stanowi największą prędkość obrotową, przy której silnik wytwarza 70 % mocy znamionowej, zaś prędkość mała jest najmniejszą prędkością obrotową, przy której silnik wytwarza 50 % mocy znamionowej).

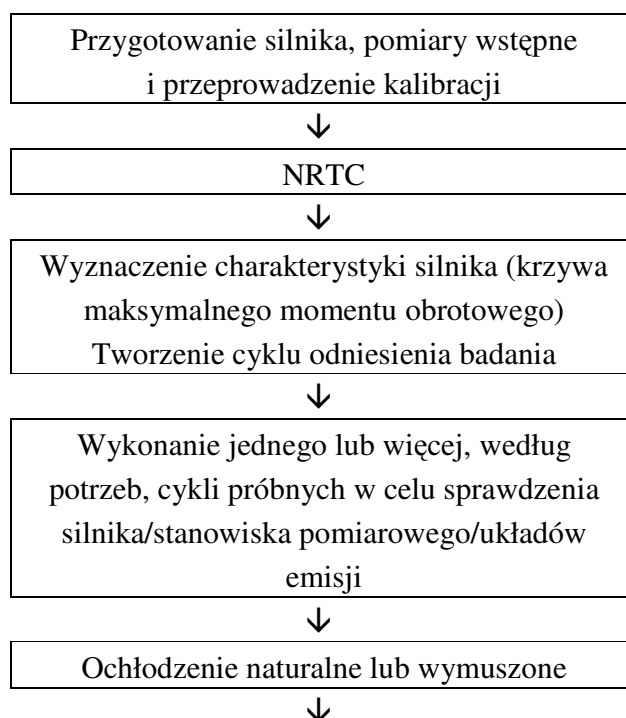
Jeżeli zmierzona prędkość odniesienia mieści się w granicach ± 3 % prędkości odniesienia podanej przez producenta, deklarowana prędkość odniesienia może być wykorzystana do badania poziomu emisji. Jeżeli tolerancja zostanie przekroczona, do badania poziomu emisji wykorzystuje się zmierzoną prędkość odniesienia ⁽¹⁾.

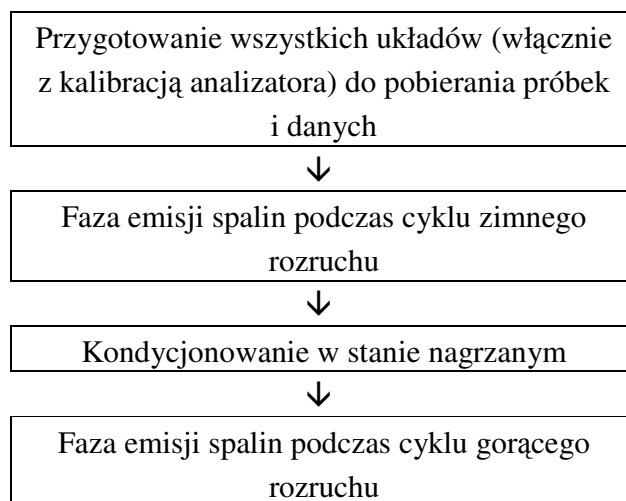
⁽¹⁾ Jest to zgodne z normą ISO 8178-11:2006.”,

f) ppkt 4.5 otrzymuje brzmienie:

„4.5. Przebieg badania poziomu emisji.

Podany niżej schemat blokowy przedstawia kolejność badań:





W celu sprawdzenia silnika, stanowiska badawczego i układów emisji przed cyklem pomiarowym może być odtwarzany, jeżeli jest to niezbędne, jeden lub więcej cykli próbnych.

4.5.1. Przygotowanie filtrów do pobierania próbek.

Każdy filtr powinien być umieszczony na co najmniej 1 godzinę przed badaniem w szalce Petriego, która jest zabezpieczona przed zanieczyszczeniem pyłem i pozwala na wymianę powietrza, oraz umieszczony w komorze wagowej w celu stabilizacji. Po zakończeniu okresu stabilizacji należy zważyć każdy filtr i zarejestrować masę. Następnie filtr należy przechowywać w zamkniętej szalce Petriego lub w obudowie filtra aż do momentu użycia go w teście. Filtr należy użyć w ciągu 8 h od jego wyjścia z komory. Masa filtra (tara) powinna być zarejestrowana.

4.5.2. Instalowanie wyposażenia pomiarowego.

Przyrządy i sondy do pobierania próbek powinny być zainstalowane zgodnie z wymaganiami. W przypadku zastosowania układu rozcieńczania spalin przepływu całkowitego należy do niego podłączyć przewód wylotowy.

4.5.3. Uruchomienie układu rozcieńczania spalin.

Należy uruchomić układ rozcieńczania. Całkowity przepływ rozcieńczonych spalin w układzie rozcieńczenia przepływu całkowitego lub przepływ rozcieńczonych spalin przez układ rozcieńczenia przepływu częściowego powinien być tak wyregulowany, aby wyeliminować kondensację wody w układzie i uzyskać temperaturę powierzchni filtra w przedziale między 315 K (42 °C) a 325 K (52 °C).

4.5.4. Uruchomienie układu poboru cząstek stałych.

Układ poboru cząstek stałych powinien zostać uruchomiony i pracować w obiegu boczniowym. Zawartość cząstek stałych w powietrzu rozcieńczającym (tle) należy określić przez jego pobór przed wejściem spalin do tunelu rozcieńczającego. Jest pożądane, by próbka cząstek stałych zawartych w tle została zebrana podczas badania niestacjonarnego,

jeśli inny układ poboru cząstek jest dostępny. W przeciwnym przypadku układ stosowany do poboru cząstek stałych w teście niestacjonarnym może być użyty. Jeśli powietrze rozcieńczające jest filtrowane, jeden pomiar może być przeprowadzony przed lub po teście. Jeśli powietrze to nie jest filtrowane, pomiary należy przeprowadzić przed początkiem i po zakończeniu cyklu, zaś wartości należy uśrednić.

4.5.5. Sprawdzenie analizatorów.

Należy sprawdzić punkt zerowy i punkt końcowy zakresu pomiarowego analizatorów emisji. Jeśli stosuje się worki do poboru próbki, należy je opróżnić.

4.5.6. Wymagania dotyczące procedury ochładzania.

Może być zastosowana procedura naturalnego lub wymuszonego ochłodzenia silnika. W przypadku wymuszonego ochłodzenia, należy opierać się na dobrej praktyce inżynierskiej w celu przygotowania systemu nawiewającego chłodzące powietrze w stronę silnika, wysyłającego zimny olej przez układ smarowania silnika, obniżającego temperaturę czynnika chłodzącego w systemie chłodzenia oraz obniżającego temperaturę układu dodatkowego oczyszczania spalin. W przypadku wymuszonego chłodzenia układu dodatkowego oczyszczania spalin, powietrze chłodzące powinno zostać zastosowane dopiero w chwili, gdy układ ochłodził się poniżej swojej temperatury aktywacji katalizatora. Niedozwolone są wszelkie procedury chłodzenia, w wyniku których silnik wydziela niereprezentatywny poziom emisji.

Badanie emisji spalin podczas cyklu zimnego rozruchu może się rozpocząć po ochłodzeniu dopiero wtedy, gdy temperatura oleju silnikowego, czynnika chłodzącego i układu dodatkowego oczyszczania spalin ustabilizowała się w przedziale między 20 °C a 30 °C przez co najmniej piętnaście minut.

4.5.7. Przebieg cyklu.

4.5.7.1. Cykl zimnego rozruchu.

Badania rozpoczyna się cyklem zimnego rozruchu po zakończeniu ochładzania, kiedy spełnione są wszystkie wymagania przedstawione w pkt 4.5.6.

Silnik należy uruchomić zgodnie z zaleceniami wytwórcy podanymi w instrukcji użytkowania, stosując rozrusznik produkcyjny lub hamulec.

Niezwłocznie po stwierdzeniu uruchomienia silnika należy uruchomić czasomierz pracy na biegu jałowym. Silnik powinien pracować na biegu jałowym bez obciążenia przez 23 ± 1 s. Następnie należy rozpocząć cykl niestacjonarny w taki sposób, by pierwszy zapis dotyczący pracy silnika pod obciążeniem pojawił się po 23 ± 1 s. Czas pracy na biegu jałowym jest zawarty w przedziale czasu 23 ± 1 s.

Badanie należy realizować zgodnie z cyklem odniesienia ustalonym w pkt 11.3. Nastawy prędkości obrotowej i momentu obrotowego silnika ustala się na 5 Hz (zaleca się 10 Hz) lub więcej. Nastawy oblicza się metodą interpolacji liniowej między nastawami o częstotliwości 1 Hz w cyklu odniesienia. Sygnały sprzężenia zwrotnego prędkości obrotowej i momentu

obrotowego silnika należy rejestrować podczas cyklu testu co najmniej jeden raz na sekundę, przy czym sygnały te mogą być filtrowane elektronicznie.

4.5.7.2. Reakcja analizatora.

W momencie uruchomienia silnika, należy jednocześnie uruchomić urządzenia pomiarowe:

- 1) rozpocząć gromadzenie lub analizę powietrza rozcieńczającego, jeśli stosowany jest układ rozcieńczenia przepływu całkowitego;
- 2) rozpocząć gromadzenie lub analizę rozcieńczonych lub nierozcieńczonych spalin, zależnie od stosowanej metody;
- 3) rozpocząć pomiar ilości rozcieńczonych spalin oraz wymaganych temperatur i ciśnień;
- 4) rozpocząć rejestrację masowego natężenia przepływu spalin, jeśli jest stosowana analiza spalin nierozcieńczonych;
- 5) rozpocząć rejestrację danych sprzężenia zwrotnego dla prędkości obrotowej i momentu obrotowego hamulca.

Jeśli stosuje się pomiar spalin nierozcieńczonych, to stężenie zanieczyszczeń (HC, CO i NO_x) i masowe natężenie przepływu spalin powinny być mierzone w sposób ciągły i wprowadzane do pamięci układu komputerowego z częstością co najmniej 2 Hz. Wszystkie pozostałe dane powinny być rejestrowane z częstością próbkowania co najmniej 1 Hz. W przypadku analizatorów analogowych odpowiedź powinna być rejestrowana, zaś dane wzorcowania stosowane bezpośrednio (*online*) lub pośrednio (*offline*) podczas oceny danych.

Jeśli stosuje się układ rozcieńczenia przepływu całkowitego, to stężenie HC i NO_x w tunelu rozcieńczającym powinny być mierzone w sposób ciągły z częstością co najmniej 2 Hz. Stężenia średnie powinny być określone przez całkowanie sygnału analizatorów w całym cyklu testu. Czas odpowiedzi układu nie powinien przekraczać 20 s i, w razie potrzeby, powinien być zsynchronizowany z wahaniami przepływu w CVS i przesunięciami czasu próbkowania względem cyklu testu. Stężenia CO i CO₂ powinny być określone przez całkowanie lub analizę próbki zgromadzonej w worku w czasie całego cyklu. Stężenia zanieczyszczeń gazowych w powietrzu rozcieńczającym powinny być określone przez całkowanie lub zgromadzenie w worku tła. Wszystkie pozostałe parametry powinny być rejestrowane z częstotliwością co najmniej jednego pomiaru na sekundę (1 Hz).

4.5.7.3. Pobieranie próbki cząstek stałych.

W momencie uruchomienia silnika układ pobierania próbek cząstek stałych powinien być przełączony z trybu bocznikowego do trybu pobierania cząstek stałych.

Jeśli stosuje się układ rozcieńczenia przepływu częściowego, to pompę(-y) pobierającą(-e) próbki należy wyregulować w ten sposób, by natężenie przepływu przez sondę do poboru próbki cząstek stałych lub przewód przesyłający było proporcjonalne do masowego natężenia przepływu spalin.

Jeśli stosuje się układ rozcieńczenia przepływu całkowitego, to pompę(-y) pobierającą(-e) próbki należy wyregulować w ten sposób, by natężenie przepływu przez sondę do poboru próbki cząstek stałych lub przewód przesyłający było utrzymywane w granicach $\pm 5\%$ ustawionego natężenia przepływu. Jeśli stosuje się kompensację przepływu (tzn. regulację proporcjonalną przepływu próbki), należy wykazać, że stosunek głównego przepływu w tunelu do przepływu próbki poboru cząstek stałych nie zmienia się o więcej niż $\pm 5\%$ ustawionej wartości (z wyjątkiem pierwszych 10 sekund pobierania próbki).

UWAGA: W przypadku podwójnego rozcieńczenia przepływ próbki jest równy różnicy netto między natężeniem przepływu przez filtry do pobierania cząstek i natężeniem przepływu wtórnego powietrza rozcieńczającego.

Temperatura średnia i ciśnienie średnie na wlocie do gazomierza(-y) lub na wlocie do przyrządów mierzących przepływ powinny być rejestrowane. Jeśli ustalone natężenie przepływu nie może być utrzymane przez cały cykl (w granicach $\pm 5\%$) ze względu na duże obciążenie filtra cząstkami stałymi, to badanie należy unieważnić. Należy powtórnie wykonać badanie, stosując mniejsze natężenie przepływu i/lub filtr o większej średnicy.

4.5.7.4. Unieruchomienie silnika podczas cyklu testu zimnego rozruchu.

Jeśli silnik zatrzymał się w czasie cyklu testu zimnego rozruchu, to silnik należy poddać kondycjonowaniu wstępnemu, ponownie go ochłodzić, a następnie uruchomić oraz powtórzyć badanie. Jeśli pojawiają się nieprawidłowości w działaniu któregośkolwiek stosowanego urządzenia badawczego podczas cyklu testu, to badanie powinno zostać unieważnione.

4.5.7.5. Czynności wykonywane po cyklu zimnego rozruchu.

Po zakończeniu badania obejmującego cykl zimnego rozruchu należy zatrzymać pomiar masowego natężenia przepływu spalin i objętości rozcieńczonych spalin, przepływ gazów do worków poboru próbek i pompę poboru próbki cząstek stałych. Układ całkowania w analizatorach powinien pracować do upływu czasu odpowiedzi układu.

Analizę stężeń w workach poboru próbek, jeśli są stosowane, należy przeprowadzić możliwie jak najwcześniej, lecz w żadnym przypadku nie później niż 20 min po zakończeniu cyklu testu.

Po badaniu emisji należy stosować gaz zerowy i ten sam gaz wzorcowy ustawiania zakresu pomiarowego do powtórnego sprawdzenia analizatorów. Badanie uważa się za ważne, jeśli różnica między wartościami przed i po badaniu jest mniejsza niż 2% wartości tego gazu wzorcowego.

Filtry cząstek stałych powinny być wstawione do komory wagowej nie później niż w ciągu godziny po zakończeniu badania. Powinny być one kondycjonowane przez co najmniej jedną godzinę w szalce Petriego, która jest zabezpieczona przed zanieczyszczeniem pyłem i umożliwia wymianę powietrza, a następnie zważone. Należy zarejestrować masę brutto filtrów.

4.5.7.6. Kondycjonowanie w stanie nagrzanym.

Jeżeli stosowano wentylator(-y) chłodzący(-e) oraz dmuchawę CVS należy je wyłączyć (lub odłączyć układ CVS od układu wydechowego) natychmiast po wyłączeniu silnika.

Silnik kondycjonuje się przez 20 ± 1 minut. Silnik i hamulec dynamometryczny przygotowuje się do cyklu gorącego rozruchu. Do układu rozcieńczania spalin i układu pobierania próbek powietrza rozcieńczającego podłącza się opróżnione worki do pobierania próbek. Układ CVS uruchamia się (jeśli jest stosowany i nie został już włączony) lub układ wydechowy podłącza się do układu CVS (jeśli jest rozłączony). Włącza się pompy do pobierania próbek (z wyjątkiem pomp(-y) poboru próbki cząstek stałych, wentylatora(-ów) chłodzącego(-ych) silnik i system zbierania danych).

Wymiennik ciepła układu CVS (jeśli jest stosowany) i ogrzewane elementy układu(-ów) ciągłego pobierania próbek (jeżeli dotyczy) powinny być wstępnie podgrzane do obliczeniowej temperatury roboczej przed rozpoczęciem badania.

Natężenie przepływu próbki należy ustawić tak, aby odpowiadało pożądanemu poziomowi natężenia przepływu i wyzerować urządzenia CVS do pomiaru przepływu gazu. Należy ostrożnie zamocować czysty filtr cząstek stałych w każdej obsadce filtra i zainstalować zmontowane obsadki filtra na linii przepływu próbek.

4.5.7.7. Cykl gorącego rozruchu.

Niezwłocznie po stwierdzeniu uruchomienia silnika należy uruchomić czasomierz pracy na biegu jałowym. Silnik powinien pracować na biegu jałowym bez obciążenia przez 23 ± 1 s. Następnie należy rozpocząć cykl niestacjonarny w taki sposób, by pierwszy zapis dotyczący pracy silnika pod obciążeniem pojawił się po 23 ± 1 s. Czas pracy na biegu jałowym jest zawarty w przedziale czasu 23 ± 1 s.

Badanie należy realizować zgodnie z cyklem odniesienia ustalonym w pkt 11.3. Nastawy prędkości obrotowej i momentu obrotowego silnika ustala się na 5 Hz (zaleca się 10 Hz) lub więcej. Nastawy oblicza się metodą interpolacji liniowej między nastawami o częstotliwości 1 Hz w cyklu odniesienia. Sygnały sprzężenia zwrotnego prędkości obrotowej i momentu obrotowego silnika należy rejestrować podczas cyklu testu co najmniej jeden raz na sekundę, przy czym sygnały te mogą być filtrowane elektronicznie.

Następnie należy powtórzyć procedurę opisaną w ppkt 4.5.7.2 i 4.5.7.3.

4.5.7.8. Unieruchomienie silnika podczas cyklu gorącego rozruchu.

Jeśli silnik zatrzymał się w czasie cyklu gorącego rozruchu, to można go wyłączyć i ponownie kondycjonować przez 20 minut. Następnie można powtórzyć cykl gorącego rozruchu. Dopuszcza się tylko jedno ponowne kondycjonowanie w stanie nagrzanym i ponowne rozpoczęcie cyklu gorącego rozruchu.

4.5.7.9. Czynności wykonywane po cyklu gorącego rozruchu.

Po zakończeniu cyklu gorącego rozruchu należy zatrzymać pomiar masowego natężenia przepływu spalin i objętości rozcieńczonych spalin, przepływ gazów do worków poboru

próbek i pompę poboru próbki cząstek stałych. Układ całkowania w analizatorach powinien pracować do upływu czasu odpowiedzi układu.

Analizę stężeń w workach poboru próbek, jeśli są stosowane, należy przeprowadzić możliwie jak najwcześniej, lecz w żadnym przypadku nie później niż 20 min po zakończeniu cyklu testu.

Po badaniu emisji należy stosować gaz zerowy i ten sam gaz wzorcowy ustawiania zakresu pomiarowego do powtórnego sprawdzenia analizatorów. Badanie uważa się za ważne, jeśli różnica między wartościami przed i po badaniu jest mniejsza niż 2 % wartości tego gazu wzorcowego.

Filtry cząstek stałych powinny być wstawione do komory wagowej nie później niż w ciągu godziny po zakończeniu badania. Powinny być one kondycjonowane przez co najmniej jedną godzinę w szalce Petriego, która jest zabezpieczona przed zanieczyszczeniem pyłem i umożliwia wymianę powietrza, a następnie zważone. Masę brutto filtrów należy zarejestrować.”

g) ppkt 11.1.2.4 otrzymuje brzmienie:

„11.1.2.4. Obliczanie emisji jednostkowych.

Emisję jednostkową (g/kWh) oblicza się dla każdego składnika w następujący sposób:

$$\text{składnik gazowy} = \frac{(1/10)M_{\text{gas,cold}} + (9/10)M_{\text{gas,hot}}}{(1/10)W_{\text{act,cold}} + (9/10)W_{\text{act,hot}}}$$

gdzie:

$M_{\text{gas,cold}}$ = całkowita masa zanieczyszczeń gazowych w cyklu zimnego rozruchu (g)

$M_{\text{gas,hot}}$ = całkowita masa zanieczyszczeń gazowych w cyklu gorącego rozruchu (g)

$W_{\text{act,cold}}$ = praca rzeczywista w cyklu zimnego rozruchu, jak określono w ppkt 4.6.2 (kWh)

$W_{\text{act,hot}}$ = praca rzeczywista w cyklu gorącego rozruchu, jak określono w ppkt 4.6.2. (kWh)”,

h) ppkt 11.1.3.1 otrzymuje brzmienie:

„11.1.3.1. Obliczenie emisji masowej.

Masę cząstek stałych $M_{\text{PT,cold}}$ i $M_{\text{PT,hot}}$ (g/test) oblicza się według jednej z poniższych metod:

$$1) M_{\text{PT}} = \frac{M_f}{M_{\text{SAM}}} \times \frac{M_{\text{EDFW}}}{1000}$$

gdzie:

$M_{PT} = M_{PT,cold}$ dla cyklu zimnego rozruchu

$M_{PT} = M_{PT,hotPT,hot}$ dla cyklu gorącego rozruchu

M_f = masa cząstek stałych zebranych w cyklu (mg)

M_{EDFW} = masa równoważnych rozcieńczonych spalin w cyklu (kg)

M_{SAM} = masa rozcieńczonych spalin przechodzących przez filtry cząstek stałych (kg)

Masę całkowitą równoważnych mas rozcieńczonych spalin określa się w następujący sposób:

$$M_{EDFW} = \sum_{i=1}^{l=n} G_{EDFW,i} \times \frac{1}{f}$$

$$G_{EDFW,i} = G_{EXHW,i} \times q_i$$

$$q_i = \frac{G_{TOTW,i}}{(G_{TOTW,i} - G_{DILW,i})}$$

gdzie:

$G_{EDFW,i}$ = chwilowe równoważne masowe natężenie przepływu rozcieńczonych spalin (kg/s)

$G_{EXHW,i}$ = chwilowe masowe natężenie przepływu spalin (kg/s)

q_i = chwilowy stopień rozcieńczenia

$G_{TOTW,i}$ = chwilowe masowe natężenie przepływu rozcieńczonych spalin przez tunel rozcieńczający (kg/s)

$G_{DILW,i}$ = chwilowe masowe natężenie przepływu mokrego powietrza rozcieńczającego (kg/s)

f = częstotliwość próbkowania (Hz)

n = liczba pomiarów,

$$2) M_{PT} = \frac{M_f}{r_s \times 1000}$$

gdzie:

$M_{PT} = M_{PT,cold}$ dla cyklu zimnego rozruchu

$M_{PT} = M_{PT,hot}$ dla cyklu gorącego rozruchu

M_f = masa cząstek stałych zebranych w cyklu (mg)

r_s = średni stosunek próbkowania w cyklu testu

gdzie:

$$r_s = \frac{M_{SE}}{M_{EXHW}} \times \frac{M_{SAM}}{M_{TOTW}}$$

M_{SE} = masa spalin zebranych w cyklu (kg)

M_{EXHW} = całkowity masowy przepływ spalin w cyklu (kg)

M_{SAM} = masa rozcieńczonych spalin przechodzących przez filtry cząstek stałych (kg)

M_{TOTW} = całkowita masa rozcieńczonych mokrych spalin przepływających przez tunel rozcieńczający (kg)

UWAGA: W przypadku układu poboru całkowitego, M_{SAM} i M_{TOTW} są identyczne.”,

i) ppkt 11.1.3.3 otrzymuje brzmienie:

„11.1.3.3. Obliczanie emisji jednostkowych.

Emisję jednostkową (g/kWh) oblicza się w następujący sposób:

$$PT = \frac{(1/10) K_{p,cold} \times M_{PT,cold} + (9/10) K_{p,hot} \times M_{PT,hot}}{(1/10) W_{act,cold} + (9/10) W_{act,hot}}$$

gdzie:

$M_{PT,cold}$ = masa cząstek stałych w cyklu zimnego rozruchu (g/test)

$M_{PT,hot}$ = masa cząstek stałych w cyklu gorącego rozruchu (g/test)

$K_{p,cold}$ = współczynnik korekcji wilgotności dla cząstek stałych w cyklu zimnego rozruchu

$K_{p,hot}$ = współczynnik korekcji wilgotności dla cząstek stałych w cyklu gorącego rozruchu

$W_{act,cold}$ = praca rzeczywista w cyklu zimnego rozruchu określona w ppkt 4.6.2 (kWh)

$W_{act,hot}$ = praca rzeczywista w cyklu zimnego rozruchu określona w ppkt 4.6.2 (kWh)”,

j) ppkt 11.2.4 otrzymuje brzmienie:

„11.2.4. Obliczanie emisji jednostkowych.

Emisję jednostkową (g/kWh) oblicza się dla każdego składnika w następujący sposób:

$$\text{składnik gazowy} = \frac{(1/10) M_{gas,cold} + (9/10) M_{gas,hot}}{(1/10) W_{act,cold} + (9/10) W_{act,hot}}$$

gdzie:

$M_{gas,cold}$ = całkowita masa zanieczyszczeń gazowych w cyklu zimnego rozruchu (g)

$M_{gas,hot}$ = całkowita masa zanieczyszczeń gazowych w cyklu gorącego rozruchu (g)

$W_{act,cold}$ = praca rzeczywista w cyklu zimnego rozruchu, jak określono w ppkt 4.6.2 (kWh)

$W_{act,hot}$ = praca rzeczywista w cyklu gorącego rozruchu, jak określono w ppkt 4.6.2 (kWh)”,

k) ppkt 11.2.5.1 otrzymuje brzmienie:

„11.2.5.1. Obliczanie emisji masowej.

Masę cząstek stałych $M_{PT,cold}$ i $M_{PT,hot}$ (g/test) oblicza się w następujący sposób:

$$M_{PT} = \frac{M_f}{M_{SAM}} \times \frac{M_{TOTW}}{1000}$$

gdzie:

$M_{PT} = M_{PT,cold}$ dla cyklu zimnego rozruchu

$M_{PT} = M_{PT,hot}$ dla cyklu gorącego rozruchu

M_f = masa cząstek stałych zebranych w cyklu (mg)

M_{TOTW} = całkowita masa rozcieńczonych spalin w cyklu, określona w ppkt 11.2.1 (kg)

M_{SAM} = masa rozcieńczonych spalin pobranych z tunelu rozcieńczającego do pobierania cząstek stałych (kg)

oraz

$M_f = M_{f,p} + M_{f,b}$, jeżeli ważone oddzielnie (mg)

$M_{f,p}$ = masa cząstek stałych zebranych na filtrze pierwotnym (mg)

$M_{f,b}$ = masa cząstek stałych zebranych na filtrze wtórnym (mg)

Jeśli stosuje się układ podwójnego rozcieńczenia, masę wtórnego powietrza rozcieńczającego odejmuje się od masy całkowitej podwójnie rozcieńczonych spalin przepływających przez filtry cząstek stałych.

$$M_{SAM} = M_{TOT} - M_{SEC}$$

gdzie:

M_{TOT} = całkowita masa podwójnie rozcieńczonych spalin przepływających przez filtr cząstek stałych (kg)

M_{SEC} = masa wtórnego powietrza rozcieńczającego (kg)

Jeśli zawartość cząstek stałych w powietrzu rozcieńczającym (w tle) jest określana zgodnie z ppkt 4.5.4, to masa cząstek stałych może być skorygowana ze względu na tło. W takim przypadku masę cząstek stałych $M_{PT,cold}$ i $M_{PT,hot}$ (g/test) oblicza się następująco:

$$M_{PT} = \left[\frac{M_f}{M_{SAM}} - \left(\frac{M_d}{M_{DIL}} \times \left(1 - \frac{1}{DF} \right) \right) \right] \times \frac{M_{TOTW}}{1000}$$

gdzie:

$M_{PT} = M_{PT,cold}$ dla cyklu zimnego rozruchu

$M_{PT} = M_{PT,hot}$ dla cyklu gorącego rozruchu

M_f, M_{SAM}, M_{TOTW} = patrz powyżej

M_{DIL} = masa pierwotnego powietrza rozcieńczającego przechodzącego przez układ pobierania cząstek stałych w tle (kg)

M_d = masa cząstek stałych zebranych z próbki pierwotnego powietrza rozcieńczającego (mg)

DF = współczynnik rozcieńczenia określony według ppkt 11.2.3.1.1”,

1) ppkt 12.2.5.3 otrzymuje brzmienie:

„12.2.5.3. Obliczanie emisji jednostkowych.

Emisję jednostkową (g/kWh) oblicza się w następujący sposób:

$$PT = \frac{(1/10)K_{p,cold} \times M_{PT,cold} + (9/10)K_{p,hot} \times M_{PT,hot}}{(1/10)W_{act,cold} + (9/10)W_{act,hot}}$$

gdzie:

$M_{PT,cold}$ = masa cząstek stałych w cyklu zimnego rozruchu NRTC (g/test)

$M_{PT,hot}$ = masa cząstek stałych w cyklu gorącego rozruchu NRTC (g/test)

$K_{p,cold}$ = współczynnik korekcji wilgotności dla cząstek stałych w cyklu zimnego rozruchu

$K_{p,hot}$ = współczynnik korekcji wilgotności dla cząstek stałych w cyklu gorącego rozruchu

$W_{act,cold}$ = praca rzeczywista w cyklu zimnego rozruchu określona w ppkt 4.6.2 (kWh)

$W_{act,hot}$ = praca rzeczywista w cyklu gorącego rozruchu określona w ppkt 4.6.2 (kWh)”.

§ 2. Rozporządzenie wchodzi w życie z dniem 31 marca 2011 r.

MINISTER GOSPODARKI

Załącznik
do rozporządzenia
Ministra Gospodarki
z dnia 2010 r.
(Nr poz.)

Załącznik nr 1.4

WYMAGANIA W ZAKRESIE HOMOLOGACJI TYPU DOTYCZĄCE ETAPÓW III B I IV

1. Wymagania w zakresie homologacji typu dotyczące etapów III B i IV.

1.1. Niniejszy załącznik ma zastosowanie do homologacji typu silników sterowanych elektronicznie, w przypadku których do określenia ilości i czasu wtrysku paliwa stosowany jest elektroniczny układ sterujący («silnik») niezależnie od technologii wykorzystanej w takich silnikach w celu spełniania granicznych wartości emisji podanych w § 14 ust. 6 pkt 1-3 i ust.7 rozporządzenia.

1.2. Definicje.

Do celów niniejszego załącznika stosuje się następujące definicje:

1.2.1. „strategia kontroli emisji” oznacza połączenie systemu kontroli emisji z jedną podstawową strategią kontroli emisji i z jednym zestawem strategii pomocniczych kontroli emisji, stanowiących element ogólnej konstrukcji silnika lub maszyny samojezdnej nieporuszającej się po drogach, w której zamontowany jest silnik;

1.2.2. „reagent” oznacza każdy ulegający zużyciu lub nienadający się do powtórnego użycia czynnik, który jest wymagany i stosowany na potrzeby skutecznego działania układu dodatkowego oczyszczania spalin.

1.3. Wymagania ogólne.

1.3.1. Wymagania w zakresie podstawowej strategii kontroli emisji.

1.3.1.1. Podstawowa strategia kontroli emisji, uruchamiana w całym zakresie roboczym prędkości obrotowej i momentu obrotowego, jest zaprojektowana w taki sposób, by silnik mógł spełnić wymogi przepisów niniejszego rozporządzenia.

1.3.1.2. Nie dopuszcza się takiej podstawowej strategii kontroli emisji, która dokonuje rozróżnienia między pracą silnika podczas standardowego badania homologacji typu, a pracą w innych warunkach eksploatacji i może obniżyć poziom kontroli emisji w warunkach nieujętych zasadniczo w procedurze homologacji typu.

1.3.2. Wymagania w zakresie pomocniczej strategii kontroli emisji.

1.3.2.1. Pomocnicza strategia kontroli emisji może być stosowana w silniku lub maszynie samojezdnej nieporuszającej się po drogach pod warunkiem, że pomocnicza strategia kontroli

emisji, w przypadku jej uruchomienia, modyfikuje podstawową strategię kontroli emisji w reakcji na określony zestaw warunków otoczenia lub eksploatacji, natomiast nie zmniejsza trwale skuteczności systemu kontroli emisji.

1.3.2.1.1. W przypadku, gdy pomocnicza strategia kontroli emisji uruchamiana jest podczas badania homologacyjnego, ppkt 1.3.2.2. i 1.3.2.3. nie stosuje się;

1.3.2.1.2. W przypadku, gdy pomocnicza strategia kontroli emisji nie jest uruchamiana podczas badania homologacyjnego, należy wykazać, że pomocnicza strategia kontroli emisji działa wyłącznie przez taki czas, jaki wymagany jest do celów określonych w ppkt 1.3.2.3.

1.3.2.2. Stosuje się następujące warunki kontrolne:

1.3.2.2.1. wysokość nieprzekraczająca 1000 m n.p.m. (lub równoważne ciśnienie atmosferyczne wynoszące 90 kPa);

1.3.2.2.2. temperatura otoczenia w przedziale 275 K–303 K (2 °C–30 °C);

1.3.2.2.3. temperatura czynnika chłodzącego silnika powyżej 343 K (70 °C).

1.3.2.2.4. Jeżeli pomocnicza strategia kontroli emisji uruchamiana jest podczas pracy silnika w warunkach kontrolnych, o których mowa w ppkt 1.3.2.2.1 - 1.3.2.2.3, wówczas strategię taką uruchamia się jedynie wyjątkowo.

1.3.2.3. Pomocnicza strategia kontroli emisji może być uruchamiana w szczególności w następujących celach:

1.3.2.3.1. sygnałami pokładowymi, w celu ochrony przed uszkodzeniem silnika (wraz z zabezpieczeniem układu obiegu powietrza) lub maszyny samojezdnej nieporuszającej się po drogach, w której zamontowany jest silnik;

1.3.2.3.2. strategii i bezpieczeństwa eksploatacji;

1.3.2.3.3. zapobiegania nadmiernej emisji, podczas zimnego rozruchu lub rozgrzewania, podczas zatrzymywania;

1.3.2.3.4. konieczności zwiększenia poziomu emisji jednego z regulowanych zanieczyszczeń w określonych warunkach otoczenia lub eksploatacyjnych, w celu utrzymania poziomu kontroli wszystkich pozostałych regulowanych zanieczyszczeń w ramach granicznych wartości emisji właściwych dla danego silnika. Ma to na celu kompensację naturalnie występujących zjawisk w sposób zapewniający akceptowalny poziom kontroli wszystkich składników emisji.

1.3.2.4. Podczas badania homologacyjnego producent wykazuje służbie technicznej, że sposób działania pomocniczej strategii kontroli emisji jest zgodny z przepisami ppkt 1.3.2. Do tego celu niezbędna jest ocena dokumentacji, o której mowa w ppkt 1.3.3.

1.3.2.5. Nie dopuszcza się żadnego sposobu działania pomocniczej strategii kontroli emisji, który nie byłby zgodny z ppkt 1.3.2.

1.3.3. Wymagania w zakresie dokumentacji.

1.3.3.1. Do wniosku o udzielenie homologacji typu, producent dołącza teczkę informacyjną, zawierającą objaśnienia na temat każdego elementu konstrukcji i strategii kontroli emisji oraz

sposobów, w jakie strategia pomocnicza bezpośrednio lub pośrednio steruje zmiennymi wyjściowymi. Teczka informacyjna składa się z:

1.3.3.1.1. pakietu dokumentacji, który zawiera pełny opis strategii kontroli emisji. Należy przedstawić dowody na to, że zidentyfikowano wszystkie sygnały wyjściowe dopuszczone przez schemat uwzględniający zakres sterowania poszczególnych sygnałów wejściowych;

1.3.3.1.2. materiałów dodatkowych, nie załączonych do wniosku o udzielenie homologacji typu, obejmujących wszelkie parametry zmodyfikowane przez każdą pomocniczą strategię kontroli emisji oraz warunki brzegowe, w jakich działa dana strategia, w szczególności:

- opis logiki sterowania, strategii sterowania czasem oraz punktów przełączania podczas wszystkich trybów pracy dla układu paliwowego i innych podstawowych układów, skutecznie ograniczających poziom emisji (np.: układ recyrkulacji spalin (EGR) lub dozowania reagentu);
- uzasadnienie dla wszelkich pomocniczych strategii kontroli emisji zastosowanych w odniesieniu do silnika, wraz z materiałem i danymi testowymi, wykazujące wpływ na emisję spalin. Uzasadnienie takie może opierać się na danych testowych, analizie zgodnej z zasadami sztuki inżynierskiej lub na obydwu tych wariantach łącznie;
- szczegółowy opis algorytmów lub czujników (jeżeli dotyczy) stosowanych do celów identyfikacji, analizy lub diagnozowania nieprawidłowości w pracy układu kontroli emisji NO_x;
- tolerancje stosowane w celu spełnienia wymagań określonych w ppkt 1.4.7.2, niezależnie od zastosowanych środków.

1.3.3.2. Materiały dodatkowe, o których mowa w ppkt 1.3.3.1.2, mają charakter ściśle poufny. Materiały takie udostępniane są na żądanie organowi udzielającemu homologacji typu. Organ udzielający homologacji typu przestrzega poufności takich materiałów.

1.4. Wymagania w zakresie zapewnienia prawidłowego działania systemu kontroli emisji NO_x.

1.4.1. Producent przekazuje informacje w pełni opisujące parametry pracy systemu kontroli emisji NO_x, korzystając w tym celu z dokumentacji określonej w załączniku nr 1.1 pkt 2 oraz w załączniku nr 1.3 pkt 2.

1.4.2. Jeżeli system kontroli emisji wymaga użycia reagentu, wówczas producent obowiązany jest do podania parametrów takiego reagentu, w tym jego rodzaju, stężenia, jeżeli reagent występuje w postaci roztworu, temperatury roboczej oraz odniesienia do międzynarodowych norm w zakresie składu i jakości, w załączniku nr 1.1 ppkt 2.2.1.13 oraz w załączniku nr 1.3 ppkt 2.2.1.13.

1.4.3. Zastosowana w silniku strategia kontroli emisji musi funkcjonować w każdych warunkach środowiskowych, jakie występują naturalnie na terytorium Wspólnoty, w szczególności zaś w niskich temperaturach otoczenia.

1.4.4. Producent wykazuje, że wielkość emisji amoniaku podczas obowiązującego cyklu testu emisji w ramach procedury homologacji typu, w przypadku użycia reagentu, nie przekracza średniej wartości wynoszącej 25 ppm.

1.4.5. Jeżeli do maszyny samojezdnej nieporuszającej się po drogach zamontowane lub przyłączone są oddzielne zbiorniki z reagentem, należy dodatkowo zapewnić metodę pobierania próbek reagentu z wnętrza takich zbiorników. Punkt pobierania próbek powinien być łatwo dostępny bez potrzeby korzystania ze specjalistycznych urządzeń lub narzędzi.

1.4.6. Wymagania w zakresie eksploatacji i czynności obsługowych.

1.4.6.1. Udzielenie homologacji typu uzależnione jest, zgodnie z § 29 rozporządzenia, od zaopatrzenia każdego operatora maszyny samojezdnej nieporuszającej się po drogach w pisemne instrukcje, które muszą być napisane w sposób przejrzysty i nietechniczny, w takim samym języku, jak instrukcja użytkownika maszyny samojezdnej nieporuszającej się po drogach lub silnika. Instrukcje muszą zawierać:

1.4.6.1.1. szczegółowe ostrzeżenia, objaśniające usterki, jakie mogą wystąpić wskutek nieprawidłowej eksploatacji lub obsługi technicznej zamontowanego silnika, wraz z informacją o stosownych środkach naprawczych;

1.4.6.1.2. szczegółowe ostrzeżenia dotyczące nieprawidłowej eksploatacji maszyny, wskutek której mogą wystąpić usterki silnika, wraz z informacją o stosownych środkach naprawczych;

1.4.6.1.3. informacje na temat prawidłowego użycia reagentu, wraz z instrukcją uzupełniania reagentu pomiędzy normalnymi przeglądami technicznymi;

1.4.6.1.4. wyraźne ostrzeżenie, że świadectwo homologacji typu wydane dla odnośnego typu silnika zachowuje ważność wyłącznie w przypadku spełniania wszystkich poniższych warunków:

- eksploatacja i obsługa techniczna silnika przebiega zgodnie z dostarczonymi instrukcjami;
- jeżeli doszło do nieprawidłowej eksploatacji lub obsługi technicznej, podjęto bezzwłocznie działania naprawcze zgodne ze środkami naprawczymi określonymi w ostrzeżeniach, o których mowa w ppkt 1.4.6.1.1 i 1.4.6.1.2;
- nie wystąpił przypadek zamierzonej nieprawidłowej eksploatacji silnika, w szczególności rozłączenia lub braku obsługi technicznej układu EGR lub układu dozowania reagentu.

1.4.7. Regulacja reagentu (jeżeli dotyczy).

1.4.7.1. Udzielenie homologacji typu uzależnione jest, zgodnie z § 29 rozporządzenia, od dostarczenia wskaźników lub innych odpowiednich środków, stosownie do konfiguracji maszyny samojezdnej nieporuszającej się po drogach, pozwalających operatorowi uzyskać informacje na temat:

1.4.7.1.1. ilości reagentu, jaka pozostała w zbiorniku, oraz specjalnego sygnału dodatkowego, w przypadku, gdy poziom reagentu spadnie poniżej 10 % całkowitej objętości zbiornika;

- 1.4.7.1.2. całkowitego lub prawie całkowitego opróżnienia zbiornika z reagentem;
- 1.4.7.1.3. niezgodności reagentu w zbiorniku z parametrami określonymi w załączniku nr 1.1 ppkt 2.2.1.13 oraz w załączniku nr 1.3 ppkt 2.2.1.13, według zamontowanego przyrządu pomiarowego;
- 1.4.7.1.4. przerwy w dozowaniu reagentu, innej niż spowodowana przez układ sterowania elektronicznego silnika lub układ regulujący dozowanie w reakcji na warunki eksploatacji silnika, w których nie jest wymagane dozowanie, z zastrzeżeniem, że informacja o takich warunkach eksploatacji udostępniana jest organowi udzielającemu homologacji typu.
- 1.4.7.2. Wymagania w zakresie zgodności reagentu z deklarowanymi parametrami oraz tolerancji emisji NO_x spełniane są w jeden z poniższych sposobów:
 - 1.4.7.2.1. za pomocą środków bezpośrednich, takich jak czujnik jakości reagentu;
 - 1.4.7.2.2. za pomocą środków pośrednich, takich jak zastosowanie czujnika NO_x na wylocie spalin, pozwalającego określić skuteczność reagentu;
 - 1.4.7.2.3. za pomocą innych środków, pod warunkiem, że ich skuteczność jest co najmniej taka jak w przypadku środków, o których mowa w ppkt 1.4.7.2.1 i 1.4.7.2.2, i spełnione są najważniejsze wymagania określone w niniejszym punkcie.

UZASADNIENIE

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 97/68/WE z dnia 16 grudnia 1997 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do środków dotyczących ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z silników spalinowych montowanych w maszynach samojezdnych nieporuszających się po drogach (dalej nazywana „dyrektywą”) ustanawia maksymalne poziomy emisji tlenku węgla (CO), węglowodorów (HC), tlenków azotu (NO_x) i cząstek stałych zawieszonych w gazie (PM) przez silniki wysokoprężne montowane w maszynach budowlanych, rolniczych i leśnych, wagonach silnikowych i lokomotywach, statkach żeglugi śródlądowej, silnikach pracujących przy stałej prędkości obrotowej oraz małych silnikach benzynowych stosowanych w różnego rodzaju maszynach.

Dyrektywa 97/68/WE przewiduje etapowe wprowadzanie coraz surowszych limitów emisji oraz odpowiadające poszczególnym etapom terminy zgodności. Aby wprowadzić do obrotu nowe silniki, wytwórcy muszą zagwarantować, że spełniają one wymogi związane z limitami emisji.

W dniu 2 kwietnia 2010 r. weszła w życie dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/26/UE z dnia 31 marca 2010 r. zmieniająca dyrektywę 97/68/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie zbliżenia ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do środków dotyczących ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z silników spalinowych montowanych w maszynach samojezdnych nieporuszających się po drogach (Dz.Urz. UE L 86/29 z dn. 1.04.2010).

Celem projektowanego aktu jest transpozycja do prawa polskiego przepisów ww. dyrektywy 2010/26/UE poprzez nowelizację dotychczas obowiązującego rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 19 sierpnia 2005 roku w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki (Dz. U. Nr 202, poz. 1681), zwanego dalej „rozporządzeniem spalinowym”, transponującego do prawa polskiego ww. dyrektywę 97/68/WE.

Zmiany rozporządzenia spalinowego mają na celu:

- 1) wydłużenie okresu, o którym mowa w art. 9a ust. 7 dyrektywy 97/68/WE do dnia 31 lipca 2013 r. w kategorii urządzeń przeznaczonych do użytku profesjonalnego, wielopozycyjnych, przystosowanych do obsługi ręcznej maszyn samojezdnych, w których zamontowane są silniki klasy SH:2 i SH:3;
- 2) zmianę obowiązujących ogólnych wymagań w zakresie homologacji typu określonych w załączniku I do dyrektywy 97/68/WE oraz wprowadzenie ogólnych wymagań homologacyjnych dotyczących etapów III B i IV;
- 3) wprowadzenie dodatkowych wymagań odnośnie technicznych dokumentów informacyjnych poprzez nałożenie na producentów obowiązku dostarczenia bardziej szczegółowych informacji na temat zamontowanego w silniku układu dodatkowego oczyszczania spalin, w celu umożliwienia organom udzielającym homologacji typu oceny możliwości silnika w zakresie zgodności z etapami III B i IV;
- 4) odpowiednią zmianę procedury badań homologacyjnych silników tak by wykazywała ona, czy spełnione są graniczne wartości emisji gazowych (tlenku węgla, węglowodorów, tlenków azotu) oraz cząstek stałych, poprzez dostosowanie procedury cyklu stacjonarnego dla maszyn niedrogowych (NRSC) i cyklu niestacjonarnego dla maszyn niedrogowych (NRTC);
- 5) wprowadzenie szczegółowego opisu cyklu zimnego rozruchu w procedurze homologacji typu mającej wykazać zgodność z granicznymi wartościami emisji spalin dla etapu III B i IV;
- 6) dostosowanie cyklu testu opisanego w pkt 3.7.1.1 (charakterystyka A) załącznika III do dyrektywy 97/68/WE w celu ustalenia, jakie prędkości obrotowe silnika należy wykorzystać do obliczeń w badaniach homologacyjnych. A także dostosowanie odniesienia do aktualnej wersji międzynarodowej normy dotyczącej badań, ISO 8178-4:2007;
- 7) dostosowanie pkt 4.5 załącznika III do dyrektywy 97/68/WE przedstawiającego przebieg badania poziomu emisji w celu uwzględnienia zimnego cyklu rozruchu;
- 8) dostosowanie metody obliczeń dla badania NRTC dla homologacji typu silników zgodnie z etapem III B i IV;

- 9) uproszczenie wymagań dotyczących powiadamiania i obowiązków w zakresie sprawozdawczości oraz ukierunkowanie ich i dostosowanie do koniecznej reakcji organów nadzoru rynku na szersze stosowanie „formuły elastycznej” wynikające z wprowadzenia etapu III B.

Zgodnie z art. 3 dyrektywy 2010/26/UE projektowane rozporządzenie powinno wejść w życie od dnia 31 marca 2011 r.

Z uwagi na powyższe, zachodzi zatem uzasadniona potrzeba zmiany obowiązującego rozporządzenia w omawianym zakresie.

Projekt rozporządzenia nie podlega notyfikacji zgodnie z trybem przewidzianym w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie sposobu funkcjonowania krajowego systemu notyfikacji norm i aktów prawnych (Dz. U. Nr 239, poz. 2039 oraz z 2004 r. Nr 65, poz. 597).

Projekt omawianej regulacji został umieszczony w Biuletynie Informacji Publicznej Ministerstwa Gospodarki, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 2005 r. o działalności lobbingskiej w procesie stanowienia prawa (Dz. U. Nr 169, poz. 1414 oraz z 2009 r. Nr 42, poz. 337). Żaden z podmiotów nie zgłosił zainteresowania pracami nad przedmiotowym projektem w trybie wymienionej ustawy.

OCENA SKUTKÓW REGULACJI (OSR)

1) Identyfikacja problemu – analiza.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 97/68/WE z dnia 16 grudnia 1997 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do środków dotyczących ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z silników spalinowych montowanych w maszynach samojezdnych nieporuszających się po drogach (dalej nazywana „dyrektywą”) ustanawia maksymalne poziomy emisji tlenku węgla (CO), węglowodorów (HC), tlenków azotu (NO_x) i cząstek stałych zawieszonych w gazie (PM) przez silniki wysokoprężne montowane w maszynach budowlanych, rolniczych i leśnych, wagonach silnikowych i lokomotywach, statkach żeglugi śródlądowej, silnikach pracujących przy stałej prędkości obrotowej oraz małych silnikach benzynowych stosowanych w różnego rodzaju maszynach.

W dyrektywie przewidziano etapowe wprowadzanie coraz surowszych limitów emisji oraz odpowiadające poszczególnym etapom terminy zgodności. Aby wprowadzić do obrotu nowe silniki, wytwórcy muszą zagwarantować, że spełniają one wymogi związane z limitami emisji.

Celem projektowanego aktu jest transpozycja do prawa polskiego przepisów dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/26/UE z dnia 31 marca 2010 r. zmieniającej dyrektywę 97/68/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie zbliżenia ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do środków dotyczących ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z silników spalinowych montowanych w maszynach samojezdnych nieporuszających się po drogach (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 86/29 z dn. 1.04.2010), poprzez nowelizację dotychczas obowiązującego rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 19 sierpnia 2005 roku w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki (Dz. U. Nr 202, poz. 1681) zwanego dalej „rozporządzeniem spalinowym”, transponującego do prawa polskiego dyrektywę 97/68/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 1997 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do środków dotyczących ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych

i pyłowych z silników spalinowych montowanych w maszynach samojezdnych nieporuszających się po drogach.

Projektowane zmiany będą miały wpływ na producentów silników, OEM t.j. wytwórców urządzeń oryginalnych oraz organy udzielające homologacji.

Więszymi krajowymi wytwórcami silników spalinowych są:

1. Wytwórnia Silników Wysokoprężnych Andoria w Andrychowie,
2. Zakład Mechaniczny "PZL-Wola" w Siedlcach Sp. z o.o.

Więszymi krajowymi wytwórcami maszyn budowlanych są:

1. Huta Stalowa Wola S.A.,
2. Bumar-Waryński S.A. Grupa Holdingowa,
3. Fabryka Maszyn Fadroma S.A.,
4. Zakłady Mechaniczne Bumar-Łabędy S.A.

Producentami lokomotyw są:

1. PESA Bydgoszcz S.A.,
2. „FABLOK” S.A.

2) Określenie celów projektowanej regulacji.

Celem wprowadzenia proponowanej zmiany jest transpozycja przepisów dyrektywy 2010/26/UE do prawa polskiego.

3) Analiza opcji.

Istnieją następujące opcje działania, które mogą przyczynić się do osiągnięcia celu:

- I) opcja „zerowa”,
- II) opcja o charakterze nieregulacyjnym,
- III) opcja regulacyjna.

Ad. I)

Opcja „zerowa” jest równoznaczna z niepodjęciem żadnych działań.

Ad. II)

Opcja o charakterze nieregulacyjnym oznacza próbę rozwiązania problemu i wypracowania skutecznych rozwiązań w drodze kontaktów roboczych z zainteresowanymi podmiotami, poza trybem legislacyjnym.

Ad. III)

Rozpatrywana opcja regulacyjna polega na zmianie treści rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 19 sierpnia 2005 roku w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki (Dz. U. z 2005 r., Nr 202, poz. 1681, z późn. zm.), w trybie legislacyjnym.

Chcąc osiągnąć zamierzony cel projektowanej zmiany rozporządzenia, jedyną słuszną opcją jest wprowadzenie nowej regulacji w przedmiotowym zakresie.

4) Konsultacje społeczne.

Projektowana regulacja została skonsultowana z następującymi podmiotami:

1. Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów,
Plac Powstańców Warszawy 1, 00-950 Warszawa,
2. Polski Komitet Normalizacyjny, ul. Świętokrzyska 14, 00-050 Warszawa,
3. Krajowa Izba Gospodarcza, ul. Trębacka 4, 00-074 Warszawa,
4. Centralny Instytut Ochrony Pracy - PIB, ul. Czerniakowska 16, 00-701 Warszawa,
5. Główny Inspektorat Pracy, Krucza 38/42, 00-926 Warszawa,
6. Stowarzyszenie Ochrony Pracy, ul. Paca 37, 04-386 Warszawa,
7. Konfederacja Pracodawców Polskich, ul. Brukselska 7, 03-973 Warszawa,
8. Polska Konfederacja Pracodawców Prywatnych LEWIATAN,
ul. Klonowa 6, 00-591 Warszawa,
9. Urząd Dozoru Technicznego, ul. Szczęśliwicka 34, 02-353 Warszawa,
10. Naczelna Organizacja Techniczna, ul. Czackiego 3/5, 00-043 Warszawa,
11. Stowarzyszenie Konsumentów Polskich, ul. Gizów 6, 01-249 Warszawa,
12. H. Cegielski - Poznań S.A., ul. 28 Czerwca 1956 r. nr 223/229, 61-485 Poznań,
13. Zakład Mechaniczny „PZL- WOLA” w Siedlcach Sp. z o.o.,
ul. Artyleryjska 11, 08-110 Siedlce,

14. Wytwórnia Silników "PZL-Mielec" Sp. z o.o., Wojska Polskiego 3, 39-300 Mielec,
15. ANDORIA-MOT Sp. z o.o., ul. Krakowska 140, 34-120 Andrychów,
16. Stowarzyszenie Producentów i Dystrybutorów Maszyn Rolniczych,
ul. Kolejowa 54, 87-880 Brześć Kujawski,
17. Stowarzyszenie Dla Rozwoju Krajowej Produkcji Maszyn Budowlanych,
ul. Napoleona 2, 05-230 Kobyłka,
18. Przemysłowy Instytut Maszyn Budowlanych Sp. z o.o. ,
ul. Napoleona 2, 05-230 Kobyłka,
19. Isuzu Motors Polska Sp. z o.o., ul. Towarowa 50, 43-100 Tychy,
20. Przemysłowy Instytut Motoryzacji, ul. Jagiellońska 55, 03-301 Warszawa,
21. Instytut Transportu Samochodowego, ul. Jagiellońska 80, 03-301 Warszawa.

W ramach przeprowadzonych konsultacji społecznych uwagi zgłosiły następujące podmioty: Instytut Transportu Samochodowego, Stowarzyszenie dla Rozwoju Krajowej Produkcji Maszyn Budowlanych APCEMP, Polski Komitet Normalizacyjny, Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów (UOKiK).

Według Instytutu Transportu Samochodowego dyrektywa 2010/26/UE nie wprowadza nowych, surowszych limitów emisji lecz – z ważniejszych spraw - rozszerza zakres homologacyjnych badań stanowiskowych silników. Instytutu Transportu Samochodowego podniósł, że jako placówka notyfikowana do wykonywania badań homologacyjnych na zgodność z dyrektywą 97/68/WE, ocenia, że planowane zmiany spowodują wzrost kosztów wybranych (nie wszystkich) badań homologacyjnych i samej homologacji o nie więcej niż 10 %. Ponadto ocenił, że wzrost ceny silników, podlegających homologacji na zgodność z dyrektywą 97/68/WE, wywołany implementacją dyrektywy 2010/26/UE powinien być bliski zeru, gdyż dyrektywa ta nie ustanawia przed producentami silników nowych jakościowych progów do spełnienia.

Zarząd Stowarzyszenia dla Rozwoju Krajowej Produkcji Maszyn Budowlanych APCEMP poinformował, że przesłał otrzymany tekst do polskich producentów maszyn budowlanych - członków Stowarzyszenia z prośbą o wyrażenie opinii odnośnie implementacji przepisów dyrektywy 2010/26/UE Komisji z dnia 31 marca 2010 r.

W wyniku tych konsultacji uwagi zgłosiła Huta Stalowa Wola S.A., która stwierdziła, że w związku z tym, że wymagania metodyki i procedur homologacji wg etapu III B silników ze sterowaniem mechanicznym i silników ze sterowaniem elektronicznym są różne, wystąpiła rażąca niespójność „przepisów wykonawczych”, ponieważ stosowanie silników kategorii L (zakres mocy: 130-560 kW) z certyfikatem homologacji wg etapu III B (tym samym obowiązku ich stosowania w nowych maszynach) obowiązuje od dnia 01.01.2011r., natomiast wytyczne dotyczące homologacji silników ze sterowaniem elektronicznym (praktycznie wszystkie obecnie stosowane silniki w nowoczesnych maszynach do robót ziemnych) będą obowiązywać od miesiąca kwietnia 2011 r. Jako producent maszyn, w większości z silnikami podanej wyżej kategorii, HSW S.A. stwierdziła, że będzie brak odpowiednich silników - z wymaganym certyfikatem homologacji i w wymaganych rozporządzeniach terminach. Przy czym, istotnym problemem będzie też konieczność przeprowadzenia prac związanych z dostosowaniem konstrukcji maszyn, m.in. ich układów chłodzenia, wydechu, napędowego i wyciszenia, w celu zastosowania nowych silników (producenci silników, przy zmianach wymagań dotyczących emisji zanieczyszczeń, nie oferują silników nowszej konstrukcji – o równoważnej mocy i parametrach pracy), które w wielu przypadkach mogą potrwać około jednego roku i poniesienia w związku z tym znacznych nakładów finansowych, co w czasie trwania obecnego kryzysu finansowego ma ogromne znaczenie dla utrzymania się HSW S.A. na rynku i zachowania miejsc pracy. Według HSW S.A. kolejnym istotnym problemem związanym z zastosowaniem i użytkowaniem nowych silników, zgodnych z postanowieniami dyrektyw (rozporządzeń) jest brak informacji w zakresie powszechnej dostępności na terenie RP - właściwego dla silników z certyfikatem homologacji: wg etapu III B i etapu IV - paliwa. Zaproponowana w dyrektywie formuła elastycznego odstępstwa i stosowania w miejsce obowiązujących silników etapu III B silników poprzedniej generacji nie załatwia problemu, ponieważ ilość silników dopuszczonych do obrotu jest stanowczo zbyt mała. HSW S.A. wniosła o przesunięcie terminu obowiązywania stosowania silników ze sterowaniem elektronicznym kategorii L (zakres mocy: 130-560 kW) z certyfikatem homologacji wg etapu III B co najmniej o rok, tj. od dnia 31 kwietnia 2012 roku.

Według Polskiego Komitetu Normalizacyjnego w Załączniku III do projektu rozporządzenia powołana jest norma ISO 8178-4:2002. Według Polskiego Komitetu Normalizacyjnego normy takiej nie było. Aktualna jest natomiast norma ISO 8178-4:2007, która zastąpiła ISO 8178-

4:1996.

UOKiK zauważył, że art. 31 ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. Nr 204, poz. 2087, z późn. zm.), wskazuje Prezesa UOKiK jako organ monitorujący funkcjonowanie systemu kontroli wyrobów. Mając na uwadze skuteczne monitorowanie funkcjonowania systemu kontroli wyrobów wprowadzanych do obrotu na podstawie ww. ustawy o systemie oceny zgodności (zwana dalej „usoz”) oraz w celu uporządkowania krajowego systemu nadzoru rynku, UOKiK poddał pod wątpliwość zasadność wdrożenia nowelizacji dyrektywy „spalinowej” do polskiego porządku prawnego na podstawie usoz. Przede wszystkim ze względu na fakt, iż filozofia dyrektyw starego podejścia znacząco odbiega od systemu wprowadzonego poprzez „nowe podejście”. UOKiK wskazał również, że wyroby objęte zakresem przedmiotowym dyrektywy „spalinowej” nie należą do kategorii wyrobów konsumenckich, a więc do kompetencji Inspekcji Handlowej.

Przepis art. 3 ust. 1 pkt 1a usoz wskazuje wyraźnie, że do zadań Inspekcji Handlowej należy kontrola wyrobów wprowadzonych do obrotu w zakresie zgodności z zasadniczymi lub innymi wymaganiami określonymi w przepisach odrębnych, z wyłączeniem produktów podlegających nadzorowi innych właściwych organów. Wdrażając tę dyrektywę nie wskazano jednoznacznie organu kompetentnego do podejmowania czynności kontrolnych w zakresie zgodności ze szczegółowymi wymaganiami. Zatem, zdaniem UOKiK można by domniemywać, że to Inspekcja Handlowa powinna prowadzić takie kontrole.

UOKiK zaznaczył również, że kwestie homologacji maszyn i pojazdów oraz emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych z silników, które są objęte przedmiotowymi przepisami, nie należą do kompetencji ani Inspekcji Handlowej, ani Prezesa UOKiK. Należy zaznaczyć, że żadna z tych instytucji nie posiada wiedzy, doświadczenia oraz zasobów kadrowych i technicznych do prowadzenia działań kontrolnych w tym obszarze. Zatem pozostawienie obecnego stanu prawnego (to jest wdrożenie nowelizacji dyrektywy 97/68/WE na podstawie usoz), a także kwestia wzmocnienia skuteczności działań w tym obszarze, wiążą się z koniecznością zwiększenia środków finansowych, personelu oraz przeprowadzeniem specjalistycznych szkoleń dla inspektorów organu wyznaczonego do prowadzenia tych działań.

UOKiK zaproponował zmianę podstawy prawnej transpozycji nowej dyrektywy 2010/26/UE, to jest usunięcia poprzedniej dyrektywy 97/68/WE z systemu nadzoru rynku.

5) Analiza kosztów i korzyści.

a) Wpływ aktu normatywnego na sektor finansów publicznych, w tym budżet państwa i budżety jednostek samorządu terytorialnego.

Wejście w życie projektowanej zmiany nie wpłynie na zwiększenie wydatków budżetu państwa oraz nie spowoduje skutków dla dochodów i wydatków budżetów jednostek samorządu terytorialnego.

b) Wpływ na rynek pracy.

Projektowana regulacja nie będzie miała wpływu na rynek pracy.

c) Wpływ aktu normatywnego na konkurencyjność gospodarki i przedsiębiorczość, w tym na funkcjonowanie przedsiębiorstw.

Projektowane zmiany rozporządzenia nie będą miały wpływu na konkurencyjność gospodarki i przedsiębiorczość.

Wpływ projektowanego aktu na funkcjonowanie przedsiębiorstw jest aktualnie analizowany. Do dnia 3 sierpnia 2010 r. wpłynęła jedna uwaga (spośród 21 konsultowanych podmiotów), dotycząca skutków, jakie może wywołać projektowana regulacja w zakresie funkcjonowania polskich przedsiębiorstw. Uwaga ta – Huty Stalowa Wola – została przytoczona w pkt 4 OSR.

d) Wpływ na sytuację i rozwój regionalny.

Projektowana zmiana nie będzie miała wpływu na sytuację i rozwój regionalny.

6) Rekomendacje.

Zgodnie z art. 288 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (dawny artykuł 249 TWE) dyrektywa wiąże każde Państwo Członkowskie, do którego jest kierowana, w odniesieniu do rezultatu, który ma być osiągnięty, pozostawia jednak organom krajowym swobodę wyboru formy i środków.

Projektowany akt prawny ma charakter dostosowawczy do prawodawstwa unijnego. Celem w/w nowelizacji jest transpozycja do polskiego systemu prawnego przepisów dyrektywy 2010/26/UE Komisji z dnia 31 marca 2010 r. zmieniającej dyrektywę 97/68/WE w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do środków dotyczących ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z silników spalinowych montowanych w maszynach samojezdnych nieporuszających się po drogach (Dz. Urz. UE L 86 z 1.04.2010).

TABELA ZBIEŻNOŚCI

NR CELEX/ NR DYREKTYWY		
2010/26/UE		
TYTUŁ DYREKTYWY		
COMMISSION DIRECTIVE 2010/26/EU of 31 March 2010 amending Directive 97/68/EC of the European Parliament and of the Council on the approximation of the laws of the Member States relating to measures against the emission of gaseous and particulate pollutants from internal combustion engines to be installed in non-road mobile machinery		
INSTYTUCJA ODPOWIEDZIALNA ZA WDROŻENIE DYREKTYWY		
Ministerstwo Gospodarki w Warszawie		
AKT PRAWNY, NA MOCY KTÓREGO WDRAŻANE SĄ PRZEPISY DYREKTYWY		
Rozporządzenie Ministra Gospodarki zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki.		
ARTYKUŁ DYREKTYWY	PRZEPIS POLSKI	INSTYTUCJA ODPOWIEDZIALNA ZA REALIZACJĘ
Art. 1.1.	§ 1 pkt 2)	MG
Art. 1.2.	§ 1 pkt 5) i załącznik	
Art. 1.3.	§ 1 pkt 3) ppkt a) § 1 pkt 4) ppkt a)	
Art. 1.4.	§ 1 pkt 6)	
Art. 1.5.	§ 1 pkt 4) ppkt b)	
Art. 1.6.	§ 1 pkt 1)	
Art. 2	Nie wymaga transpozycji;	
Art. 3.1	§ 2	
Art. 3.2	Nie wymaga transpozycji;	

Art. 4	Nie wymaga transpozycji;	
Art. 5	Nie wymaga transpozycji;	
Załącznik I	§ 1 pkt 5) i załącznik	
Załącznik II	§ 1 pkt 3) ppkt a) § 1 pkt 4) ppkt a)	
Załącznik III	§ 1 pkt 6)	
Załącznik IV	§ 1 pkt 4) ppkt b)	
Załącznik V	§ 1 pkt 1)	