

projekt z dnia 19.05.2025 r.

ROZPORZĄDZENIE
MINISTRA KLIMATU I ŚRODOWISKA¹⁾

z dnia 2025 r.

**zmieniające rozporządzenie w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów
poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią
kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem**

Na podstawie art. 176 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 54, z późn. zm.²⁾) zarządza się, co następuje:

§ 1. W rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. poz. 824 i 1697) wprowadza się następujące zmiany:

1) w załączniku nr 1 do rozporządzenia:

a) w części A:

– ust. 2 otrzymuje brzmienie:

„2. Wyznaczona wartość wskaźników L_{DWN} i L_N oraz $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$ jest podawana wraz z wartością symetrycznych przedziałów niepewności rozszerzonej wyniku pomiaru hałasu, oszacowanej dla prawdopodobieństwa 95 % i współczynnika rozszerzenia $k = 2$ (U_{95}), zwanej dalej w załączniku „niepewnością”, w postaci:

1) $L_{DWN} \pm U_{95}$ oraz $L_N \pm U_{95}$;

2) $L_{Aeq D} \pm U_{95}$ oraz $L_{Aeq N} \pm U_{95}$.”,

– w ust. 3 objaśnienia symboli U_{95+} i U_{95-} otrzymują brzmienie:

„ U_{95+} — oznacza oszacowany przedział niepewności dla obszaru powyżej wyznaczonej wartości średniej odpowiednio L_{DWN} lub L_N lub $L_{Aeq D}$ lub $L_{Aeq N}$,

¹⁾ Minister Klimatu i Środowiska kieruje działem administracji rządowej – klimat, na podstawie § 1 ust. 2 pkt 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 19 grudnia 2023 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Klimatu i Środowiska (Dz. U. poz. 2726).

²⁾ Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2024 r. poz. 834, 1089, 1222, 1847, 1853, 1881, 1914, 1940 i 1946 oraz z 2025 r. poz. 303.

U_{95} — oznacza oszacowany przedział niepewności dla obszaru poniżej wyznaczonej wartości odpowiednio L_{DWN} lub L_N lub $L_{Aeq D}$ lub $L_{Aeq N}$,”

- ust. 4 i 5 otrzymują brzmienie:

„4. Wynik pomiaru poziomu hałasu uzyskany przy zastosowaniu referencyjnej metodyki uważa się za prawidłowy, jeżeli wartość niepewności U_{95} lub $+U_{95+}$ jest mniejsza lub równa 3 decybele [dB]. Do porównania wyniku pomiaru z dopuszczalnymi poziomami hałasu w środowisku określonymi w przepisach bierze się pod uwagę tylko wyznaczoną wartość wskaźników $L_{Aeq D}$, $L_{Aeq N}$, L_{DWN} lub L_N bez uwzględniania wartości niepewności.

5. Niepewność U_{95} oblicza się zgodnie z wzorem 1:

$$U_{95} = \sqrt{U_{A95}^2 + U_{B95}^2} \text{ (wzór 1)}$$

gdzie:

U_{A95} –niepewność typu A wynikająca z rozrzutu statystycznego otrzymanych wyników pomiarów dla prawdopodobieństwa 95 % i współczynnika rozszerzenia $k = 2$,

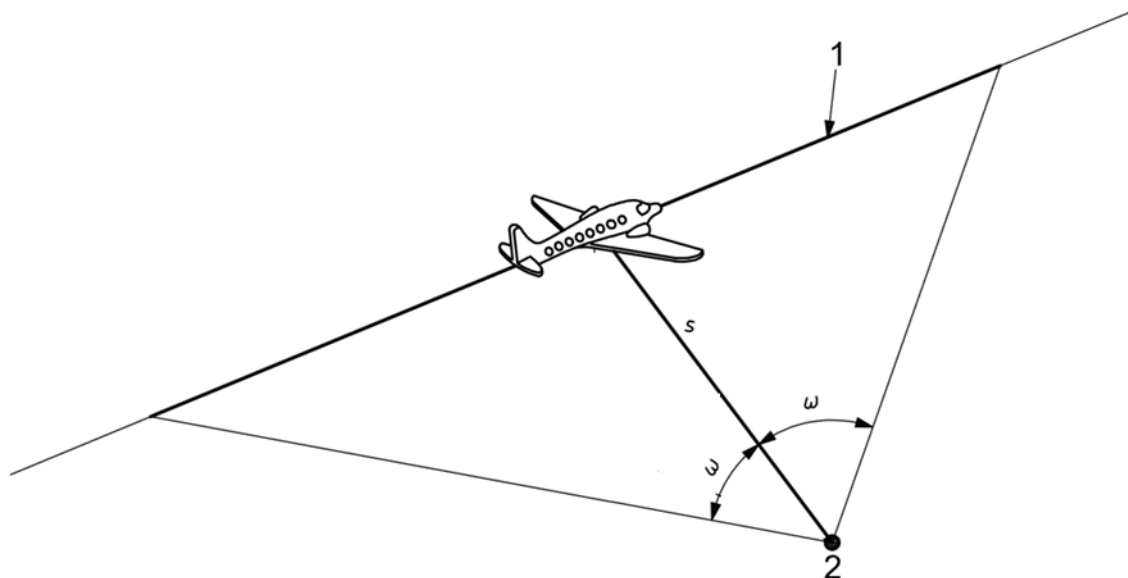
U_{B95} –niepewność typu B uwzględniająca wpływ wszystkich pozostałych czynników, których nie uwzględniono w niepewności dla prawdopodobieństwa 95 % i współczynnika rozszerzenia $k = 2$.”,

- b) w części B ust. 2 otrzymuje brzmienie:

„2. Lokalizując punkty pomiarowe, stosuje się następujące kryteria:

- „1) mikrofon kieruje się pionowo w górę; mikrofon umieszcza się co najmniej 4 m nad powierzchnią terenu; w przestrzeni otaczającej mikrofon, wewnątrz stożka o kącie wierzchołkowym 160° i osi pokrywającej się z osią mikrofonu nie mogą znajdować się żadne przeszkody wpływające na sposób rozchodzenia się dźwięku;
- 2) mikrofon lokalizuje się w taki sposób, aby był z niego widoczny wycinek trasy przelotu minimum 70° w lewo i prawo od prostej łączącej mikrofon i najbliższy względem niego punkt monitorowanej trasy przelotu, jak okazano na rysunku 1; w przypadku, w którym punkt pomiarowy ma objąć pomiary więcej niż jednej trasy operacji lotniczej, warunek ten jest spełniony dla każdej z analizowanych tras;
- 3) lokalizacja w warunkach zbliżonych do pola swobodnego;

- 4) lokalizacja na dachu budynku jest dopuszczalna na wysokości co najmniej 2 m od powierzchni dachu;
- 5) poziom i charakter tła akustycznego w punkcie pomiarowym umożliwia identyfikację i pomiar hałasu pochodzącego od statków powietrznych; w tym celu wykonuje się wstępne analizy akustyczne, których wyniki przesądzą o możliwości ustalenia punktu pomiarowego w wytypowanej lokalizacji.



Rysunek 1. Lokalizacja mikrofonu (1 - trasa przelotu, 2 - mikrofon, s - odległość od mikrofonu do najbliższego punktu monitorowanej trasy przelotu, ω – kąt widoczności, minimum 70°).”,

c) w części C:

- ust. 1 i 2 otrzymują brzmienie:

„1. Do ciągłych pomiarów hałasu lotniczego stosuje się zestawy przyrządów pomiarowych, które w sposób ciągły wykonują pomiary hałasu oraz warunków meteorologicznych.

2. Zestawy pomiarowe:

- 1) umożliwiają wyznaczenie równoważnego poziomu dźwięku A oraz ekspozycyjnego poziomu dźwięku, zwanego dalej w załączniku „poziomem ekspozycyjnym”;
- 2) posiadają dane producenta na temat wpływu warunków zewnętrznych na właściwości metrologiczne przyrządu, umożliwiające określenie ich wpływu na niepewność wyników pomiarów hałasu;

- 3) są wyposażone w mikrofon zabezpieczony przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi;
 - 4) spełniają wymagania dla przyrządów klasy dokładności 1;
 - 5) w przypadku automatycznych stacji monitoringu hałasu – mają możliwość zdalnego sprawdzania toru pomiarowego oraz kalibrowania toru pomiarowego; adjustacja manualna (kalibracja) toru pomiarowego z użyciem kalibratora akustycznego spełniającego wymagania klasy dokładności 1, posiadającego świadectwo wzorcowania nie starsze niż 2 lata jest wykonywana nie rzadziej niż co roku; w przypadku innych zestawów pomiarowych kalibracja manualna kalibratorem akustycznym spełniającym powyższe wymagania jest prowadzona nie rzadziej niż co 3 miesiące;
 - 6) są sprawdzone zgodnie z instrukcją dostarczaną przez producenta przyrządu;
 - 7) umożliwiają rejestrowanie w pamięci miernika przebiegu poziomu dźwięku A w czasie, z krokiem próbkowania 1s $L_{Aeq,1s}$ lub mniejszym, z okresu co najmniej jednego miesiąca;
 - 8) posiadają wskazaną przez producenta lub dostawcę wartość poziomu ciśnienia akustycznego skorygowanego charakterystyką A, spowodowanego wiatrem o stałej prędkości 10 m/s, dla stacji monitoringu hałasu wraz z osłoną, o której mowa w pkt 3, zmontowanej zgodnie z zaleceniami producenta lub dostawcy; wynik pomiaru, wyrażony przez jednominutowy równoważny poziom dźwięku A, nie przekracza poziomu 65 dB; w przypadku braku tych danych od producenta, laboratorium pomiarowe wyznacza je we własnym zakresie, co odnotowuje się w dokumentacji stacji monitoringu hałasu;
 - 9) zapewniają użycie w mierniku właściwej kompensacji charakterystyki częstotliwościowej stosowanej osłony mikrofonu.”,
- w ust. 4 wyrazy „co 5 lat” zastępuje się wyrazami „co 2 lata”;
- d) część D otrzymuje brzmienie:
- „D. Warunki meteorologiczne**
1. Ciągłe pomiary hałasu wykonuje się w warunkach:
- 1) określonych w instrukcji obsługi przyrządu;

2) granicznych:

- a) w zakresie temperatury od -10°C do 50°C ,
- b) przy wilgotności od 25 % do 98 %,
- c) przy prędkości wiatru do 10 m/s,
- d) w zakresie ciśnienia atmosferycznego od 900 hPa do 1100 hPa.

2. Warunki meteorologiczne rejestruje się jako wartości średnie z przedziału o długości 30 minut. W przypadku gdy warunki te nie są spełnione w określonym przedziale czasu pomiaru, wyników pomiarów poziomów hałasu z tego okresu nie uwzględnia się w końcowym wyniku pomiaru. Przerwy w rejestracji hałasu nie mogą być łącznie dłuższe niż:

- 1) 1,5 godz. w porze dnia (16 godzin);
- 2) 1,0 godz. w porze nocy (8 godzin).

3. Pomiar parametrów warunków meteorologicznych, o ile nie wykorzystuje się meteorologicznej stacji lotniskowej, wykonuje się na wysokości co najmniej 3,5 m nad poziomem terenu, równocześnie z pomiarami poziomów hałasu.”,

e) w części E:

- w ust. 3:
 - we wprowadzeniu do wyliczenia wyrazy „wzorem 1” zastępuje się wyrazami „wzorem 2.1”,
 - we wzorze wyrazy „wzór 1” zastępuje się wyrazami „wzór 2.1”,
 - w objaśnieniu do symboli użyte oznaczenia otrzymują brzmienie:

„ $L_{A(t)}$ – chwilowa wartość równoważnego poziomu dźwięku A rejestrowanego z krokiem zapisu nie większym niż 1 sekunda, w decybelach [dB],

L_{Amax} – maksymalna wartość ze wszystkich $L_{A(t)}$ zarejestrowanych dla danego zdarzenia akustycznego.”,

- po ust. 3 dodaje się ust. 3a w brzmieniu:

„3a. Wzór 2.1 stosuje się bezpośrednio w przypadku pomiarów wykonanych przy prędkości wiatru nieprzekraczającej 5 m/s. Dla pomiarów przy prędkościach wiatru z przedziału od 5 m/s do 10 m/s jest spełniony warunek określony we wzorze 2.1 oraz jednocześnie warunek, że każda chwilowa wartość równoważnego poziomu dźwięku A $L_{A(t)}$ jest większa od poziomu 65 dB o co najmniej 10 dB.”,

- w ust. 4:
 - we wprowadzeniu do wyliczenia wyrazy „wzorem 2” zastępuje się wyrazami „wzorem 2.2”,
 - we wzorze wyrazy „wzór 2” zastępuje się wyrazami „wzór 2.2”,
 - w objaśnieniu do symboli użyte oznaczenia otrzymują brzmienie:
 - „ L_{AEk} – średni poziom ekspozycyjny wyznaczony dla pojedynczych zdarzeń akustycznych, należących do klasy oznaczonej „k”, w decybelach [dB], wyznaczany odrębnie dla każdego czasu odniesienia,
 - n – liczba zmierzonych pojedynczych zdarzeń akustycznych należących do klasy oznaczonej „k”,
 - L_{AEki} – wartość poziomu ekspozycyjnego pojedynczego zdarzenia akustycznego zakwalifikowanego do klasy oznaczonej „k”, w decybelach [dB].”,
 - w ust. 5 w objaśnieniu do symboli oznaczenie symbolu N_k otrzymuje brzmienie:
 - „ N_k – całkowita liczba pojedynczych zdarzeń akustycznych w czasie odniesienia T, należących do klasy oznaczonej „k”,”,
 - w ust. 8 w objaśnieniu do symboli oznaczenie symbolu N_j otrzymuje brzmienie:
 - „ N_j – całkowita liczba pojedynczych zdarzeń akustycznych w czasie odniesienia T, należących do klasy oznaczonej „j”,”,
 - dodaje się ust. 10 w brzmieniu:
 - „10. Zarejestrowane w pamięci miernika pliki z przebiegiem czasowym poziomu dźwięku A są przechowywane w postaci źródłowej przez 3 lata.”,
- f) w części F w ust. 1 pkt 2 otrzymuje brzmienie:
- „2) liczbę operacji lotniczych na poszczególnych progach dróg startowych, w podziale na:
- a) symbol progu drogi startowej,
 - b) porę doby (pora dnia, pora wieczoru, pora nocy),
 - c) typ operacji lotniczej,
 - d) typ statku powietrznego.”,
- g) w części G:
- w ust. 2:
 - w pkt 7 lit. b otrzymuje brzmienie:

- „b) dopuszczalne poziomy hałasu lotniczego obowiązujące w rejonie punktu pomiarowego ustalone na podstawie klasyfikacji terenu określonej w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego albo na podstawie art. 115 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska;”,
- w pkt 8 lit. b otrzymuje brzmienie:
 - „b) współrzędne geograficzne z podaniem układu odniesienia;”,
- w pkt 9 w lit. b skreśla się wyrazy „ , rejestrowaną przez meteorologiczną stację lotniskową”,
- po pkt 9 dodaje się pkt 9a i 9b w brzmieniu:
 - „9a) liczbę zarejestrowanych w każdej dobie nad punktem pomiarowym zdarzeń akustycznych z podziałem na porę dnia i porę nocy oraz typ zarejestrowanego statku powietrznego;
 - 9b) liczbę operacji lotniczych, które wystąpiły na lotnisku w każdej dobie z podziałem na porę dnia i porę nocy oraz wartości: minimalną, maksymalną, średnią i całkowitą w całym miesiącu;”,
- pkt 10 otrzymuje brzmienie:
 - „10) wyniki pomiarów ewidencjonowane zgodnie z tabelami 1, 1a, 1b i 2:

Tabela 1. Wyniki pomiarów poziomu ekspozycyjnego w danym punkcie pomiarowym

Lp.	Data	Godzina wystąpienia zdarzenia	Typ statku powietrznego	Typ operacji lotniczej	Symbol progu drogi startowej	L _{AE} [dB]

Tabela 1a. Średnie miesięczne wartości poziomów ekspozycji wyznaczane dla poszczególnych operacji lotniczych i typów statków powietrznych

Lp.	Oznaczenie lokalizacji punktu pomiarowego	Okres pomiarów ciągłych (od–do)	Symbol progu drogi startowej	Typ operacji lotniczej	Typ statku powietrznego	Średnia wartość poziomu ekspozycji dla danej	Liczebność klasy „n” (liczba operacji lotniczych)

						klasy L_{AEk} [dB]	

Tabela 1b. Wyniki pomiarów warunków meteorologicznych*

Lp.	Data	Godziny (od–do)	Średnia temperatura [°C]	Średnia wilgotność [%]	Średnia prędkość wiatru [m/s]	Średnie ciśnienie atmosferyczne [hPa]

* W danym punkcie pomiarowym lub ogólne z meteorologicznej stacji lotniskowej.

Tabela 2. Wartości równoważnych poziomów dźwięku A dla pory dnia oraz pory nocy wraz z niepewnością, wyznaczone w wyniku ciągłych pomiarów hałasu lotniczego

Lp.	Oznaczenie lokalizacji punktu pomiarowego	Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego						Data pomiaru	Wartość równoważnego poziomu dźwięku A, dla czasu odniesienia T [dB], wyrażona przy pomocy wskaźnika		Niepewność pomiaru U_{95} [dB] lub U_{95+} [dB] oraz U_{95-} [dB] dla wskaźnika	
		Długość geograficzna			Szerokość geograficzna				$L_{Aeq D}$	$L_{Aeq N}$	$L_{Aeq D}$	$L_{Aeq N}$
		°	'	"	°	'	"					

— po pkt 10 dodaje się pkt 10a w brzmieniu:

„10a) parametry charakteryzujące zapis wyników pomiarowych - czas rozpoczęcia i zakończenia rejestracji oraz nazwy plików z danymi pomiarowymi;”,

– w ust. 3:

– w pkt 7 lit. b otrzymuje brzmienie:

„b) dopuszczalne poziomy hałas lotniczego obowiązujące w rejonie punktu pomiarowego ustalone na podstawie klasyfikacji terenu określonej w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego albo na podstawie art. 115 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska;”,

– w pkt 8 lit. b otrzymuje brzmienie:

„b) współrzędne geograficzne z podaniem układu odniesienia;”,

– w pkt 9 w lit. b skreśla się wyrazy „ , rejestrowaną przez meteorologiczną stację lotniskową”,

h) część H otrzymuje brzmienie:

„H. Metody obliczeniowe

1. Referencyjną procedurę obliczeniową określa załącznik II do dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. Urz. UE L 189 z 18.07.2002, str. 12; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 7, str. 101, z późn. zm.³⁾), zwanej dalej „dyrektywą 2002/49/WE”.

2. Zastosowanie referencyjnej procedury obliczeniowej wymaga weryfikacji modelu obliczeniowego za pomocą pomiarów bezpośrednich wraz z jej udokumentowaniem.

3. W przypadku spełnienia warunku określonego we wzorze 6, przeprowadza się dowód równoważności obu metod dla danego zakresu zmienności parametrów decydujących o wyniku pomiaru, który zamieszcza się w sprawozdaniu.

$$\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (L_{zm,i} - L_{obl,i})^2} \leq 3,0dB \text{ (wzór 6)}$$

gdzie:

$L_{zm,i}$ – zmierzona wartość wskaźnika hałasu, w decybelach [dB],

$L_{obl,i}$ – obliczona dla tych samych warunków dotyczących parametrów źródła i rozprzestrzeniania się dźwięku wartość wskaźnika hałasu, w decybelach [dB],

n – liczba pomiarów porównawczych.

³⁾ Zmiany wymienionej dyrektywy zostały ogłoszone w Dz. Urz. UE L 311 z 21.11.2008, str. 1, Dz. Urz. UE L 168 z 01.07.2015, str. 1, Dz. Urz. UE L 5 z 10.01.2018, str. 35, Dz. Urz. UE L 170 z 25.06.2019, str. 115, Dz. Urz. UE L 198 z 25.07.2019, str. 241, Dz. Urz. UE L 67 z 05.03.2020, str. 132 oraz Dz. Urz. UE L 269 z 28.07.2021, str. 65.

4. Zastosowanie modelu obliczeniowego wymaga przeprowadzenia pomiarów w celu ustalenia wielkości wejściowych do obliczeń dotyczących emisji hałasu ze źródeł wykonywanych w oparciu o procedury, o których mowa w częściach E i F.”;

2) w załączniku nr 2 do rozporządzenia:

a) w części A:

– ust. 4 otrzymuje brzmienie:

„4. Wyznaczona wartość wskaźników $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$ jest podawana wraz z wartością symetrycznych przedziałów niepewności rozszerzonej wyniku pomiaru hałasu, dla prawdopodobieństwa 95 % i współczynnika rozszerzenia $k = 2$ (U_{95}), zwanej dalej w załączniku „niepewnością”, w postaci: $L_{Aeq D} \pm U_{95}$ oraz $L_{Aeq N} \pm U_{95}$.”,

– ust. 6 i 7 otrzymują brzmienie:

„6. Wynik pomiaru poziomu hałasu uzyskany przy zastosowaniu referencyjnej metodyki uważa się za prawidłowy, jeżeli wartość przedziału niepewności U_{95} lub $+U_{95+}$ jest mniejsza lub równa 3 decybele [dB]. Do porównania wyniku pomiaru z dopuszczalnymi poziomami hałasu w środowisku określonymi w przepisach wydanych na podstawie art. 113 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska bierze się pod uwagę wyznaczoną wartość wskaźników $L_{Aeq D}$ lub $L_{Aeq N}$, bez uwzględniania niepewności.

7. Niepewność U_{95} oblicza się zgodnie z wzorem 1:

$$U_{95} = \sqrt{U_{A95}^2 + U_{B95}^2} \text{ (wzór 1)}$$

gdzie:

U_{A95} –niepewność typu A wynikająca z rozrzutu statystycznego otrzymanych wyników pomiarów dla prawdopodobieństwa o 95 % i współczynnika rozszerzenia $k = 2$,

U_{B95} –niepewność typu B, uwzględniająca wpływ wszystkich pozostałych czynników, których nie uwzględniono w niepewności dla prawdopodobieństwa 95 % i współczynnika rozszerzenia $k = 2$.”,

b) w części B w ust. 2 pkt 1 i 2 otrzymują brzmienie:

„1) na terenie niezabudowanym punkty pomiarowe lokalizuje się na wysokości $4 \text{ m} \pm 0,2 \text{ m}$ nad powierzchnią terenu w warunkach zbliżonych do pola swobodnego;

- 2) na terenie zabudowanym punkty pomiarowe lokalizuje się, w zależności od możliwości:
 - a) na wysokości $4\text{ m} \pm 0,2\text{ m}$ nad powierzchnią terenu, w warunkach zbliżonych do pola swobodnego,
 - b) przy elewacji budynków objętych ochroną przed hałasem w związku z wypełnianiem funkcji, dla realizacji których teren został objęty ochroną przed hałasem, w odległości od $0,5\text{ m}$ do 2 m od elewacji tych budynków:
 - w świetle okna kondygnacji ekspozycyjnej na hałas przy oknie zamkniętym, w odległości od $0,5\text{ m}$ do 2 m od okna; dopuszcza się minimalne uchYLENIE okna pozwalające na przeprowadzenie przez szczelinę kabla mikrofonowego,
 - na wysokości $4\text{ m} \pm 0,2\text{ m}$ nad powierzchnią terenu, gdy nie ma możliwości wykonania pomiarów hałasu w świetle okna na danej kondygnacji,
 - c) dopuszcza się lokalizowanie punktu pomiarowego na dachu budynku na wysokości co najmniej 2 m od powierzchni dachu,
 - d) dopuszcza się lokalizowanie punktu pomiarowego na tarasie lub balkonie budynku objętego ochroną przed hałasem na wysokości $1,5\text{ m} \pm 0,2\text{ m}$ nad powierzchnią posadzki w odległości co najmniej 2 m od elewacji tego budynku.”,
- c) w części C
 - w ust. 1:
 - wprowadzenie do wyliczenia otrzymuje brzmienie:
„Zestawy pomiarowe odpowiadają wymaganiom stawianym miernikom całkującym lub całkująco-uśredniającym oraz umożliwiającym”,
 - pkt 3 otrzymuje brzmienie:
„3) rejestrowanie w pamięci miernika przebiegu równoważnego poziomu dźwięku A w czasie, z krokiem próbkowania nie większym niż 1 s L_{Aeq1s} , z okresu co najmniej jednej doby.”,
 - w ust. 2:
 - w pkt 1 lit. c-e otrzymują brzmienie:
„c) świadectwo wzorcowania dla miernika poziomu dźwięku i kalibratora wydawane nie rzadziej niż co 2 lata (częściej, jeżeli nastąpiło uszkodzenie lub ingerencja w układ pomiarowy przyrządu),

- d) wskazaną przez producenta lub dostawcę wartość poziomu ciśnienia akustycznego skorygowanego charakterystyką A, spowodowanego wiatrem o stałej prędkości 10 m/s, dla stacji monitoringu hałasu wraz z osłoną przeciwwietrzną, zmontowanej zgodnie z zaleceniami producenta lub dostawcy; wynik tego pomiaru, wyrażony przez 60 sekundowy równoważny poziom dźwięku A nie przekracza poziomu 65 decybeli [dB]; w przypadku braku tych danych od producenta, laboratorium pomiarowe wyznacza je we własnym zakresie, co odnotowuje się w dokumentacji stacji monitoringu hałasu,
- e) mikrofon wraz z założoną, niezależnie od warunków atmosferycznych, osłoną przeciwwietrzną;”

– – pkt 2 otrzymuje brzmienie:

„2) kalibrowanych przed pomiarami i sprawdzanych po pomiarach, zgodnie z instrukcją producentów przyrządów; miernika nie reguluje się, jeżeli różnica wskazania miernika w stosunku do poziomu sygnału kalibratora wynosi 0; maksymalna różnica wskazań miernika przed i po pomiarach wynosi 0,5 decybeli [dB];”

- d) część D otrzymuje brzmienie:

„D. Warunki meteorologiczne

1. Pomiary hałasu wykonuje się w warunkach meteorologicznych, ustalonych na wysokości mikrofonu pomiarowego z tolerancją $\pm 0,5$ m.

2. Pomiary hałasu prowadzi się przy zachowaniu następujących warunków meteorologicznych:

- 1) określonych w instrukcji obsługi przyrządu;
- 2) granicznych:
 - a) w zakresie temperatury od -10°C do 50°C ,
 - b) przy wilgotności od 25 % do 98 %,
 - c) przy prędkości wiatru do 10 m/s,
 - d) w zakresie ciśnienia atmosferycznego od 900 hPa do 1100 hPa,
 - e) braku opadów atmosferycznych.

3. Warunki meteorologiczne rejestruje się jako wartości średnie z przedziału o długości 30 minut. Wyników pomiarów poziomów hałasu z tego okresu nie uwzględnia się w końcowym wyniku pomiaru w przypadku, gdy wskazane warunki

nie są spełnione w określonym przedziale czasu pomiaru. Przerwy w rejestracji hałasu nie mogą być łącznie dłuższe niż:

- 1) 1,5 godz. w porze dnia (16 godzin);
- 2) 1,0 godz. w porze nocy (8 godzin).”,

e) część E otrzymuje brzmienie:

„E. Wykonanie okresowych pomiarów hałasu lotniczego

1. Zastosowanie referencyjnej metodyki polega na wykonaniu pomiarów poziomów ekspozycyjnych dźwięku każdej operacji lotniczej, bez dzielenia na klasy.

2. Dla pomiarów przy prędkościach wiatru do 5 m/s, czas pomiaru poziomu ekspozycyjnego dla każdego pojedynczego zdarzenia akustycznego L_{AE} nie może być mniejszy niż czas, w którym chwilowa wartość poziomu dźwięku emitowanego przez pojedyncze zdarzenie akustyczne zawiera się w przedziale spełniającym warunek określony zgodnie z wzorem 2:

$$L_{Amax} - 10\text{dB} \leq L_A(t) \leq L_{Amax} \text{ (wzór 2)}$$

gdzie:

$L_A(t)$ – chwilowa wartość równoważnego poziomu dźwięku A rejestrowanego z krokiem zapisu nie większym niż 1 sekunda, w decybelach [dB],

L_{Amax} – maksymalna wartość ze wszystkich $L_A(t)$ zarejestrowanych dla danego zdarzenia akustycznego.

3. Dla pomiarów przy prędkościach wiatru z przedziału od 5 m/s do 10m/s jest spełniony warunek określony w wzorze 2 oraz dodatkowo warunek, że każda chwilowa wartość równoważnego poziomu dźwięku A, oznaczona jako $L_A(t)$ jest większa od poziomu 65 dB o co najmniej 10 decybeli [dB].

4. W odniesieniu do wszystkich zmierzonych wartości L_{AE} w czasie odniesienia T oblicza się wartość średniego poziomu ekspozycyjnego L_{AEsr} zgodnie z wzorem 3:

$$L_{AEsr} = 10\log\left(\frac{1}{k}\sum_{j=1}^k 10^{0,1L_{AEj}}\right) \quad \text{(wzór 3)}$$

gdzie:

k – liczba zmierzonych pojedynczych zdarzeń akustycznych,

L_{AEj} – poziom ekspozycji pojedynczego zdarzenia akustycznego, w decybelach [dB].

5. Do wyznaczenia niepewności wyniku pomiarów związanej z rozrzutem statystycznym zmierzonych wartości poziomu ekspozycyjnego należy wyznaczyć odchylenie standardowe średniego poziomu ekspozycyjnego σ_{LEsr} , zgodnie z wzorem 4.1:

$$\sigma_{LEsr} = 10 \log \left(1 + \frac{\sigma_{EAsr}}{10^{0,1L_{AEsr}}} \right) \quad (\text{wzór 4.1})$$

gdzie:

σ_{EAsr} - odchylenie standardowe średniej ekspozycji na hałas, obliczane zgodnie z wzorem 4.2:

$$\sigma_{EAsr} = \sqrt{\frac{1}{k(k-1)} \sum_{j=1}^k \left(10^{0,1L_{AEj}} - 10^{0,1L_{AEsr}} \right)^2} \quad (\text{wzór 4.2}).$$

6. Na podstawie obliczonego odchylenia standardowego średniej ekspozycji na hałas σ_{LEsr} szacuje się niepewność związaną z rozrzutem statystycznym wyników pomiarów oraz następnie całkowitą niepewność U_{95} (wzór 1). Jeżeli zarejestrowano w danej porze doby zdarzenia akustyczne od wszystkich operacji lotniczych, które wystąpiły w danym punkcie pomiarowym, wówczas niepewności typu A nie szacuje się, a niepewność całkowita jest równa niepewności typu B.

7. Jeżeli oszacowana całkowita niepewność U_{95} spełnia wymagania określone w części A oblicza się równoważny poziom dźwięku A. W przeciwnym przypadku, należy wykonać analizę z podziałem na klasy pojedynczych zdarzeń akustycznych według referencyjnej metodyki określonej w załączniku nr 1 do rozporządzenia.

8. Wartość równoważnego poziomu dźwięku A jest wyznaczana odpowiednio zgodnie z wzorem 5.1 lub 5.2:

$$L_{AeqD} = L_{AEsrD} + 10 \log \left(\frac{k_D * t_0}{T_D} \right) \quad (\text{wzór 5.1})$$

gdzie:

L_{AEsrD} – średni poziom ekspozycyjny w porze dnia, obliczony zgodnie z wzorem 3, w decybelach [dB],

k_D – liczba pojedynczych zdarzeń akustycznych, które wystąpiły w porze danego dnia, reprezentatywna dla czasu odniesienia T_D ,

t_0 – 1 s,

T_D – czas odniesienia w porze dnia, w sekundach [s];

$$L_{AeqN} = L_{AEsrN} + 10 \log \left(\frac{k_N * t_0}{T_N} \right) \text{ (wzór 5.2)}$$

gdzie:

L_{AEsrN} – średni poziom ekspozycyjny w porze nocy, obliczony zgodnie z wzorem 3, w decybelach [dB],

k_N – liczba pojedynczych zdarzeń akustycznych, które wystąpiły w porze danej nocy, reprezentatywna dla czasu odniesienia T_N ,

t_0 – 1 s,

T_N – czas odniesienia w porze nocy, w sekundach [s].

9. Zarejestrowane w pamięci miernika pliki z przebiegiem czasowym równoważnego poziomu dźwięku A są przechowywane w postaci źródłowej przez 3 lata.

10. Dopuszcza się odpowiednie stosowanie referencyjnej metodyki obliczeniowej, właściwej dla ciągłego pomiaru hałasu lotniczego, określonej w załączniku nr 1 do rozporządzenia, do wykonywania okresowych pomiarów hałasu lotniczego, w odniesieniu do stosowania podziału pojedynczych zdarzeń akustycznych na klasy.

11. Wartości wskaźnika $L_{Aeq D}$ lub $L_{Aeq N}$, określone zgodnie z wzorem 5.1 lub 5.2, uznaje się za ostateczny wynik okresowych pomiarów hałasu, z wyjątkiem ust. 12.

12. W przypadku lokalizacji punktu pomiarowego przy elewacji budynku, w odległości od 0,5 m do 2 m, wynik pomiarów pomniejsza się o 3 decybele [dB].”,

f) część F otrzymuje brzmienie:

„F. Pomiary wielkości pozaakustycznych towarzyszące pomiarom hałasu

1. Podczas pomiarów hałasu lotniczego określa się lub mierzy wartości następujących wielkości pozaakustycznych:

1) warunki meteorologiczne:

a) prędkość i kierunek wiatru,

b) temperaturę,

c) wilgotność względną powietrza z rejestracją ewentualnych opadów deszczu,

d) ciśnienie atmosferyczne;

2) liczbę operacji lotniczych na poszczególnych progach dróg startowych, w podziale na:

- a) czas odniesienia T,
- b) typ operacji lotniczej.

2. Przepisu ust. 1 pkt 2 nie stosuje się w przypadku udokumentowania braku możliwości pozyskania liczby operacji lotniczych.”,

g) w części G:

– w ust. 1:

– – w pkt 8 lit. b otrzymuje brzmienie:

„b) dopuszczalne poziomy hałas lotniczego obowiązujące w rejonie punktu pomiarowego ustalone na podstawie klasyfikacji terenu określonej w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego albo na podstawie art. 115 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska;”,

– – pkt 9 otrzymuje brzmienie:

„9) charakterystykę lokalizacji punktu pomiarowego i punktu pomiaru warunków meteorologicznych:

- a) wysokość punktu pomiarowego nad poziomem terenu,
- b) współrzędne geograficzne z podaniem układu odniesienia,
- c) odległość punktu pomiarowego od najbliższych obiektów odbijających i ekranujących hałas operacji lotniczych;”,

– – pkt 11 otrzymuje brzmienie:

„11) parametry charakteryzujące zapis wyników pomiarowych - czas rozpoczęcia i zakończenia rejestracji oraz nazwy plików z danymi pomiarowymi;”,

– – uchyla się pkt 12,

– w ust. 2:

– – wprowadzenie do wyliczenia otrzymuje brzmienie:

„Wypełnione po wykonanej analizie sprawozdanie z pomiarów zawiera;”,

– – po pkt 1 dodaje się pkt 1a-1d w brzmieniu:

„1a) dane dotyczące warunków meteorologicznych (średnie wartości 30 minutowe):

- a) prędkość i kierunek wiatru,

- b) temperatura,
- c) wilgotność względna powietrza z rejestracją ewentualnych opadów atmosferycznych,
- d) ciśnienie atmosferyczne;
- 1b) dla czasu odniesienia T liczbę operacji lotniczych, które wystąpiły na poszczególnych progach dróg startowych;
- 1c) wyniki pomiarów ewidencjonowane zgodnie z tabelą 1a, z wyjątkiem pkt 1d:

Tabela 1a. Wyniki pomiarów poziomów ekspozycji dla pojedynczych zdarzeń akustycznych uzyskane podczas pomiarów okresowych hałasu lotniczego w czasie odniesienia T w danym punkcie pomiarowym

Lp.	Data i godzina mierzonego, pojedynczego zdarzenia akustycznego	Rodzaj operacji lotniczej*	Zmierzona wartość poziomu ekspozycji L_{AEj} [dB]
Minimalna wartość poziomu ekspozycji L_{AEmin} [dB]			
Maksymalna wartość poziomu ekspozycji L_{AEmax} [dB]			
Średnia wartość poziomu ekspozycji L_{AEsr} [dB]			
Liczba zmierzonych zdarzeń akustycznych			
Liczba wszystkich operacji lotniczych z danego lotniska w punkcie pomiarowym w czasie odniesienia T			
Odchylenie standardowe średniej, σ_{LAEsr} σ_{LEAsr} , [dB], określone zgodnie z wzorem 4.1			

* Wpisać: s – start, l – lądowanie albo p – przelot, w tym lot po kręgu.;

- 1d) jeżeli do pomiarów zastosowano referencyjną metodykę obliczeniową, właściwą dla ciągłego pomiaru hałasu lotniczego, określoną w załączniku nr 1 do rozporządzenia, to wyniki są ewidencjonowane w tabelach 1, 1a i 1b, przedstawionych w załączniku nr 1.”,
- h) część H otrzymuje brzmienie:

„H. Metody obliczeniowe

1. Referencyjną procedurę obliczeniową określa załącznik II do dyrektywy 2002/49/WE.

2. Zastosowanie referencyjnej procedury obliczeniowej wymaga weryfikacji modelu obliczeniowego za pomocą pomiarów bezpośrednich wraz z jej udokumentowaniem.

3. W przypadku spełnienia warunku określonego we wzorze 6, przeprowadza się dowód równoważności obu metod, który zamieszcza się w sprawozdaniu do danego zakresu zmienności parametrów decydujących o wyniku pomiaru.

$$\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (L_{zm,i} - L_{obl,i})^2} \leq 3,0dB \text{ (wzór 6)}$$

gdzie:

$L_{zm,i}$ – zmierzona wartość wskaźnika hałasu, w decybelach [dB],

$L_{obl,i}$ – obliczona, dla tych samych warunków dotyczących parametrów źródła i rozprzestrzeniania się dźwięku, wartość wskaźnika hałasu, w decybelach [dB],

n – liczba pomiarów porównawczych.

4. Zastosowanie modelu obliczeniowego wymaga przeprowadzenia pomiarów w celu ustalenia wielkości wejściowych do obliczeń dotyczących emisji hałasu ze źródeł wykonywanych w oparciu o procedury, o których mowa w częściach E i F.”;

3) w załączniku nr 3 do rozporządzenia:

a) w części A:

– ust. 1 otrzymuje brzmienie:

„1. Referencyjna metodyka służy do pomiarów wartości poziomów hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją:

1) dróg publicznych,

2) linii kolejowych,

3) linii tramwajowych, w odniesieniu do odcinków torowisk

– wyrażonego wskaźnikami $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$ oraz wskaźnikami pomocniczymi $L_{Aeq D12h}$ (równoważny poziom dźwięku A dla 12 godzin pory dnia od godz. 6⁰⁰ do godz. 18⁰⁰) lub $L_{Aeq W4h}$ (równoważny poziom dźwięku A dla 4 godzin pory wieczoru od godz. 18⁰⁰ do godz. 22⁰⁰).”;

– po ust. 2 dodaje się ust. 2a w brzmieniu:

„2a. Wartości wskaźników $L_{Aeq D}$, $L_{Aeq N}$, $L_{Aeq D12h}$ i $L_{Aeq W4h}$ wyznacza się:

- 1) metodą pomiarową lub
 - 2) metodą obliczeniową, w przypadku gdy nie można uzyskać wyniku za pomocą pomiarów bezpośrednich.”,
- w ust. 3:
- – pkt 1 otrzymuje brzmienie:
- „1) ciągłej rejestracji hałasu powodowanego przez ruch drogowy, stosowaną do nieprzerwanych wielogodzinnych lub wielodniowych pomiarów poziomów hałasu w czasie odniesienia T, w danym punkcie pomiarowym, z wyjątkiem pkt 2;”,
- – w pkt 2 lit. a otrzymuje brzmienie:
- „a) dróg o natężeniach ruchu nieprzekraczających 1600 pojazdów na 16 godzin w porze dnia lub 800 pojazdów na 8 godzin w porze nocy”,
- – pkt 3 otrzymuje brzmienie:
- „3) pomiarów poziomów hałasu wprowadzanego do środowiska przez ruch drogowy z wykorzystaniem procedury próbkowania, o której mowa w części G; procedurę tę można stosować tylko, gdy warunki w danym punkcie pomiarowym nie pozwalają na wykonanie pomiarów metodami określonymi w pkt 1 i 2; uzasadnienie wyboru tej metody pomiarowej jest wpisywane do protokołu z pomiarów;”,
- ust. 4-7 otrzymują brzmienie:
- „4. Wyznaczona wartość wskaźników $L_{Aeq D}$, $L_{Aeq N}$, $L_{Aeq D12h}$ i $L_{Aeq W4h}$ jest podawana wraz z wartością symetrycznych przedziałów niepewności rozszerzonej oszacowanej dla prawdopodobieństwa 95 % (U_{95}) i współczynnika rozszerzenia $k = 2$, zwanej dalej w załączniku „niepewnością”, w postaci: $L_{Aeq D} \pm U_{95}$, $L_{Aeq N} \pm U_{95}$, $L_{Aeq D12h} \pm U_{95}$ i $L_{Aeq W4h} \pm U_{95}$.
5. Do oceny niepewności wyniku pomiaru poziomów hałasu można również stosować metodę wyznaczania różnych przedziałów niepewności poniżej i powyżej wartości średniej (przedziały niesymetryczne). Przy zastosowaniu tej metodyki wynik pomiaru podaje się w postaci:
- $L_{Aeq D} (+U_{95+}, -U_{95-})$, $L_{Aeq N} (+U_{95+}, -U_{95-})$, $L_{Aeq D12h} (+U_{95+}, -U_{95-})$ i $L_{Aeq W4h} (+U_{95+}, -U_{95-})$

gdzie:

U_{95+} – oszacowany przedział niepewności w odniesieniu do obszaru powyżej wartości odpowiednio $L_{Aeq D}$, $L_{Aeq N}$, $L_{Aeq D12h}$ lub, $L_{Aeq W4h}$,

U_{95-} – oszacowany przedział niepewności w odniesieniu do obszaru poniżej wartości odpowiednio $L_{Aeq D}$, $L_{Aeq N}$, $L_{Aeq D12h}$ lub, $L_{Aeq W4h}$.

6. Wynik pomiaru poziomu hałasu uzyskany przy zastosowaniu referencyjnej metodyki uważa się za prawidłowy, jeżeli wartość przedziału niepewności U_{95} lub $+U_{95+}$ jest mniejsza lub równa 3 decybele [dB]. Dla porównania wyniku pomiaru z dopuszczalnymi poziomami hałasu w środowisku, które określono w przepisach wydanych na podstawie art. 113 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska bierze się pod uwagę wyznaczoną wartość wskaźników $L_{Aeq D}$ lub $L_{Aeq N}$ bez uwzględniania niepewności.

7. Niepewność U_{95} oblicza się zgodnie z wzorem 1.1:

$$U_{95} = \sqrt{U_{A95}^2 + U_{B95}^2} \quad (\text{wzór 1.1})$$

gdzie:

U_{A95} – niepewność typu A wynikająca z rozrzutu statystycznego otrzymanych wyników pomiarów dla prawdopodobieństwa 95 % i współczynnika rozszerzenia $k = 2$,

U_{B95} – niepewność typu B, uwzględniająca wpływ wszystkich pozostałych czynników, których nie uwzględniono w niepewności dla prawdopodobieństwa 95 % i współczynnika rozszerzenia $k = 2$,

b) w części B:

– ust. 2 otrzymuje brzmienie:

„2. Lokalizując punkty pomiarowe, stosuje się następujące kryteria:

- 1) punkty pomiarowe są lokalizowane na terenach objętych ochroną przed hałasem w taki sposób, aby przeprowadzone w nich pomiary pozwoliły na ustalenie miejsca o największym oddziaływaniu hałasu na ludzi w miejscu ich możliwego pobytu ze źródeł, których pomiary dotyczą, z uwzględnieniem następujących zasad:

- a) na terenie niezabudowanym punkty pomiarowe lokalizuje się na wysokości nie mniejszej niż 1,5 m nad powierzchnią terenu w warunkach zbliżonych do pola swobodnego,
- b) na terenie zabudowanym punkty pomiarowe lokalizuje się w zależności od możliwości:
 - na wysokości $4\text{ m} \pm 0,2\text{ m}$ nad powierzchnią terenu w warunkach zbliżonych do pola swobodnego,
 - przy elewacji budynków objętych ochroną przed hałasem w związku z wypełnianiem funkcji, dla realizacji których teren został objęty ochroną przed hałasem, w odległości od 0,5 m do 2 m od elewacji tych budynków:
 - w świetle okna kondygnacji eksponowanej na hałas przy oknie zamkniętym, w odległości od 0,5 m do 2 m od okna; dopuszcza się minimalne uchYLENIE okna pozwalające na przeprowadzenie przez szczelinę kabla mikrofonowego,
 - na wysokości $4\text{ m} \pm 0,2\text{ m}$ nad powierzchnią terenu, gdy nie ma możliwości wykonania pomiarów hałasu w świetle okna na danej kondygnacji,
 - dopuszcza się lokalizowanie punktów pomiarowych na tarasie lub balkonie budynku objętego ochroną przed hałasem na wysokości $1,5\text{ m} \pm 0,2\text{ m}$ nad powierzchnią posadzki w odległości powyżej 2 m od elewacji tego budynku,
 - bezpośrednio na elewacji budynków tak, aby płaszczyzna membrany mikrofonu była prostopadła do płaszczyzny elewacji; bezpośrednie zamocowanie mikrofonu do elewacji jest możliwe jedynie w przypadku elewacji wykonanej w postaci ściany betonowej, elewacji pokrytej kamieniem, szkłem lub drewnem, a powierzchnia elewacji jest płaska w zakresie $\pm 0,01\text{ m}$; mikrofon jest montowany na płycie pomiarowej, jeżeli nierówności elewacji mieszczą się w zakresie $\pm 0,05\text{ m}$ w promieniu 1 m od mikrofonu, a odległość od mikrofonu do krawędzi elewacji jest większa niż 1,0 m; w takiej sytuacji mikrofon jest montowany tak, aby płaszczyzna membrany mikrofonu była prostopadła do płaszczyzny płyty lub płaszczyzna membrany

mikrofonu była zlicowana z powierzchnią płyty pomiarowej; wymiary płyty pomiarowej wynoszą co najmniej 0,5 m x 0,7 m , a jej grubość jest nie większa niż 25 mm; odległość od mikrofonu do krawędzi i osi symetrii płyty montażowej jest większa niż 0,1 m;

- 2) jeżeli granicę między źródłem a terenem objętym ochroną przed hałasem stanowi element ekranujący, w szczególności ekran akustyczny, mur, parkan lub budynek punkt pomiarowy sytuuje się na terenie podlegającym ochronie przed hałasem, poza obszarem cienia akustycznego wytworzonego przez ten element, z wyjątkiem sytuacji, gdy wszystkie części budynków chronionych znajdują się w cieniu akustycznym lub gdy zachodzi konieczność pomiaru poziomu dźwięku w miejscu zlokalizowanym w cieniu akustycznym, co odnotowuje się w sprawozdaniu;”

– uchyla się ust. 3,

- c) w części C ust. 1 i 2 otrzymują brzmienie:

„1. Zestaw pomiarowy odpowiada wymaganiom stawianym miernikom całkującym lub całkująco-uśredniającym oraz umożliwia:

- 1) wyznaczanie równoważnego poziomu dźwięku A metodami bezpośrednimi oraz pośrednimi;
- 2) dokonywanie analizy statystycznej sygnału akustycznego, w szczególności wyznaczanie poziomu statystycznego L_{95} zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką, w szczególności jak przedstawiono w specyfikacji technicznej określonej w normie PN-ISO 1996-1 Akustyka -- Opis i pomiary hałasu środowiskowego -- Część 1: Wielkości podstawowe i procedury oceny;
- 3) rejestrowanie w pamięci miernika przebiegu poziomu dźwięku A w czasie, z krokiem próbkowania nie większym niż 1 s L_{Aeq1s} , z okresu co najmniej jednej doby;
- 4) przeniesienie z miernika do komputera zarejestrowanych w pamięci przyrządu pomiarowego wyników pomiarów i zapamiętanie ich w postaci źródłowej.

2. Pomiary wykonuje się za pomocą przyrządów pomiarowych:

- 1) posiadających:
 - a) w odniesieniu do miernika poziomu dźwięku, klasę dokładności 1,

- b) w odniesieniu do sprawdzania i adjustacji (kalibracji) toru pomiarowego, kalibratory (wzorcowe źródła dźwięku) o klasie dokładności nie gorszej niż 1 lub 1/C,
 - c) świadectwo wzorcowania (dla miernika poziomu dźwięku i kalibratora) wydawane nie rzadziej niż co 2 lata (częściej, jeżeli nastąpiło uszkodzenie lub ingerencja w układ pomiarowy przyrządu),
 - d) mikrofon wraz z założoną, niezależnie od warunków atmosferycznych, osłoną przeciwwietrzną,
 - e) w przypadku lokalizacji punktu pomiarowego na elewacji budynku mikrofony powierzchniowe (bez osłon przeciwwietrznych);
- 2) kalibrowanych przed pomiarami i sprawdzanych przed i po pomiarach, zgodnie z instrukcją producentów przyrządów; maksymalna różnica wskazań miernika przed i po pomiarach wynosi 0,5 decybel [dB];
- 3) wyposażonych w źródło zasilania pozwalające na pomiar co najmniej 24-godzinny.”,
- d) w części D:
- w ust. 2 w pkt 2 lit. a-e otrzymują brzmienie:
 - „a) w zakresie temperatury od -10°C do 50°C,
 - b) przy wilgotności od 25 % do 98 %,
 - c) przy prędkości wiatru do 5 m/s,
 - d) w zakresie ciśnienia atmosferycznego od 900 hPa do 1100 hPa,
 - e) braku opadów atmosferycznych,”
 - ust. 3 otrzymuje brzmienie:

„3. Warunki meteorologiczne rejestruje się jako wartości średnie z przedziału o długości 30 minut. Wyników pomiarów poziomów hałasu z tego okresu nie uwzględnia się w końcowym wyniku pomiaru, w przypadku gdy wskazane warunki nie są spełnione w określonym przedziale czasu pomiaru. Przerwy w rejestracji hałasu nie mogą być łącznie dłuższe niż:

 - 1) 1,5 godz. w porze dnia (16 godzin);
 - 2) 1,0 godz. w porze nocy (8 godzin).”
- e) w części E:
- ust. 1 otrzymuje brzmienie:

„1. Przy zastosowaniu procedury ciągłej rejestracji hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją dróg, wartości równoważnego poziomu dźwięku A mierzonego hałasu wyznacza się na podstawie analizy przebiegu czasowego poziomu dźwięku A w czasie odniesienia T .”,

- ust. 10 otrzymuje brzmienie:

„10. W przypadku lokalizacji punktu pomiarowego przy elewacji budynku, w odległości od 0,5 m do 2 m od niej, przy oknach zamkniętych lub uchylonych, wartość $L_{Aeq T}$ wyznaczoną zgodnie z wzorem 3 pomniejsza się o 3 decybele [dB].”,

- dodaje się ust. 11 w brzmieniu:

„11. W przypadku lokalizacji punktu pomiarowego bezpośrednio na elewacji budynku wartość $L_{Aeq T}$ wyznaczoną zgodnie z wzorem 3 pomniejsza się o 5,7 decybel [dB].”,

f) w części F:

- ust. 5-9 otrzymują brzmienie:

„5. Na potrzeby pomiaru poziomu dźwięku wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją dróg, pojedyncze zdarzenia akustyczne związane z przejazdami dzieli się, odrębnie dla każdego kierunku ruchu, na następujące klasy:

- 1) lekkie pojazdy silnikowe;
- 2) średnie pojazdy ciężarowe;
- 3) pojazdy ciężarowe;
- 4) dwukołowe pojazdy silnikowe;
- 5) kategoria otwarta.

6. Podział na klasy można zawęzić do wybranej klasy zdarzeń elementarnych lub rozszerzyć na większą liczbę klas.

7. Do klasy lekkich pojazdów silnikowych na potrzeby referencyjnej metodyki zalicza się samochody osobowe, samochody dostawcze o masie do 3,5 tony, samochody typu SUV (pojazdy sportowo-użytkowe), pojazdy wielofunkcyjne (MPV), włącznie z przyczepami i przyczepami turystycznymi.

8. Do klasy średnich pojazdów ciężarowych na potrzeby referencyjnej metodyki zalicza się pojazdy ciężarowe o masie od 3,5 tony do 7,5 tony,

samochody dostawcze > 3,5 tony, autobusy, samochody kempingowe, dwuosiove i posiadające opony bliźniacze na tylnej osi.

9. Do klasy pojazdów ciężarowych na potrzeby referencyjnej metodyki zalicza się pojazdy ciężarowe, o masie powyżej 7,5 tony autokary turystyczne, autobusy, z trzema lub więcej niż trzema osiami.”,

- po ust. 9 dodaje się ust. 9a i 9b w brzmieniu:

„9a. Do klasy dwukołowych pojazdów silnikowych na potrzeby referencyjnej metodyki zalicza się dwie kategorie pojazdów:

- 1) kategorię 4a: motorowery dwu-, trzy- i czteroślówowe;
- 2) kategorię 4b: motocykle z przyczepą boczną i bez, motocykle trzy- i czteroślówowe.

9b. Do klasy kategorii otwartej na potrzeby referencyjnej metodyki zalicza się pojazdy nowego typu, które mogą zostać skonstruowane w przyszłości, i które mogą być na tyle odmienne pod względem emisji hałasu, że będą wymagały zdefiniowania dodatkowej kategorii.”,

- ust. 10 otrzymuje brzmienie:

„10. Na potrzeby pomiaru hałasu wprowadzanego do środowiska, w związku z eksploatacją linii kolejowej pojedyncze zdarzenia akustyczne związane z przejazdami dzieli się na następujące klasy:

- 1) szybki pojazd szynowy (ponad 200 km/h);
- 2) samobieżne wagony pasażerskie;
- 3) ciągnione wagony pasażerskie;
- 4) samobieżny i niesamobieżny wagon tramwaju miejskiego lub lekki wagon kolei podziemnej;
- 5) człon napędowy z napędem diesla;
- 6) człon napędowy z napędem elektrycznym;
- 7) towarowy pojazd szynowy dowolnego rodzaju;
- 8) pojazdy serwisowe.”,

- po ust. 10 dodaje się ust. 10a w brzmieniu:

„10a. Podział na klasy można zawęzić do wybranej klasy zdarzeń elementarnych lub rozszerzyć na większą liczbę klas, w zależności od klas pojazdów, które przejeżdżają przed punktem pomiarowym.”,

- ust. 11 otrzymuje brzmienie:

„11. Na potrzeby pomiarów hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją linii tramwajowej, w odniesieniu do odcinków torowisk, określa się klasy pojedynczych zdarzeń akustycznych w zależności od celu pomiarów. Klasy tramwajów wyodrębnia się ze względu na typ tramwaju lub rodzaj podwozia.”,

- po ust. 11 dodaje się ust. 11a w brzmieniu:

„11a. Podział na klasy, można zawęzić do wybranej klasy zdarzeń elementarnych.”,

- ust. 15 otrzymuje brzmienie:

„15. W przypadku lokalizacji punktu pomiarowego w odległości od 0,5 m do 2 m od elewacji budynku, przy oknach zamkniętych lub uchylonych, wynik pomiaru uzyskany zgodnie z wzorem 5 pomniejsza się o 3 decybele [dB].”,

- dodaje się ust. 16 w brzmieniu:

„16. W przypadku lokalizacji punktu pomiarowego bezpośrednio na elewacji budynku wynik pomiaru, uzyskany zgodnie z wzorem 5, pomniejsza się o 5,7 decybeli [dB].”,

g) w części G:

- ust. 1 i 2 otrzymują brzmienie:

„1. Procedura pomiaru poziomów hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją dróg polega na wyznaczeniu równoważnego poziomu dźwięku A na podstawie pomiarów w reprezentatywnych przedziałach czasu t_k ustalonych z uwzględnieniem analizy dobowego rozkładu poziomów hałasu, związanego z funkcjonowaniem źródła hałasu.

2. Reprezentatywne przedziały czasu t_k określa się na podstawie godzinowego rozkładu natężenia i charakterystyki ruchu na badanym odcinku drogi. W celu określenia przedziałów czasu pomiaru t_k dokonuje się grupowania godzin, podczas których:

- 1) natężenie ruchu nie różni się o więcej niż 25 % w każdej godzinie;
- 2) różnica w udziale pojazdów ciężkich nie przekracza 10 %.”,

- po ust. 2 dodaje się ust. 2a w brzmieniu:

„2a. Jeżeli nie jest możliwe uzyskanie danych o rozkładzie ruchu, czas odniesienia dzieli się na jednogodzinne okresy badań.”,

- ust. 3 i 4 otrzymują brzmienie:

„3. Liczba pomiarów w każdym reprezentatywnym przedziale pomiaru t_k w czasie odniesienia T jest nie mniejsza od trzech i zależy od rozstępu między średnimi wartościami poziomu A w tych przedziałach, zgodnie z tabelą 1.

Tabela 1. Liczba „m” wymaganych pomiarów w przedziale czasu pomiaru t_k

Rozstęp R w dB	$0 \leq R \leq 2$	$2 < R \leq 4$	$4 < R \leq 6$	$6 < R \leq 7$
Wymagana liczba m	3	4	5	6

4. Czas trwania pojedynczego pomiaru jest nie mniejszy niż 5 minut. W reprezentatywnym przedziale czasu t_k czasy pojedynczych pomiarów są sobie równe.”,

- po ust. 4 dodaje się ust. 4a w brzmieniu:

„4a. Wartości poziomu dźwięku L_{Aki} , zmierzonego w reprezentatywnym przedziale czasu t_k , wyznacza się na podstawie analizy przebiegu czasowego poziomu dźwięku A.”,

- ust. 9 otrzymuje brzmienie:

„9. W przypadku lokalizacji punktu pomiarowego w odległości od 0,5 m do 2 m od elewacji budynku, przy oknach zamkniętych lub uchylonych, wynik pomiaru uzyskany zgodnie z wzorem 5 pomniejsza się o 3 decybele [dB].”,

- dodaje się ust. 10 w brzmieniu:

„10. W przypadku lokalizacji punktu pomiarowego bezpośrednio na elewacji budynku wynik pomiaru uzyskany, zgodnie z wzorem 8, pomniejsza się o 5,7 decybeli [dB].”,

- h) część H otrzymuje brzmienie:

„H. Procedura obliczeniowa

1. Referencyjną procedurę obliczeniową określa załącznik II do dyrektywy 2002/49/WE.

2. Zastosowanie referencyjnej procedury obliczeniowej wymaga weryfikacji modelu obliczeniowego za pomocą pomiarów bezpośrednich wraz z jej udokumentowaniem.

3. W przypadku spełnienia warunku określonego we wzorze 6 przeprowadza się dowód równoważności obu metod dla danego zakresu zmienności parametrów decydujących o wyniku pomiaru, który zamieszcza się w sprawozdaniu.

$$\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (L_{zm,i} - L_{obl,i})^2} \leq 3,0dB \text{ (wzór 6)}$$

gdzie:

- $L_{zm,i}$ – zmierzona wartość wskaźnika hałasu, w decybelach [dB],
- $L_{obl,i}$ – obliczona dla tych samych warunków dotyczących parametrów źródła i rozprzestrzeniania się dźwięku wartość wskaźnika hałasu, w decybelach [dB],
- n – liczba pomiarów porównawczych.

4. Zastosowanie modelu obliczeniowego wymaga przeprowadzenia pomiarów w celu ustalenia wielkości wejściowych do obliczeń dotyczących emisji hałasu ze źródeł wykonywanych w oparciu o procedury, o których mowa w częściach E–G.”;

i) w części I:

- w ust. 1:
 - w pkt 8 w lit. b przecinek zastępuje się średnikiem i uchyla się lit. c i d,
 - w pkt 9 lit. b otrzymuje brzmienie:
„b) współrzędne geograficzne z podaniem układu odniesienia,”,
 - w pkt 10 lit. a otrzymuje brzmienie:
„a) charakterystyka korekcyjna A, zakres pomiarowy, charakterystyka mikrofonu, stała czasu próbkowania,”,
 - pkt 12 otrzymuje brzmienie:
„12) parametry charakteryzujące zapis wyników pomiarowych - czas rozpoczęcia i zakończenia rejestracji oraz nazwy plików z danymi pomiarowymi,”,
- w ust. 2:
 - wprowadzenie do wyliczenia otrzymuje brzmienie:
„Wypełnione po wykonanej analizie sprawozdanie z pomiarów zawiera:”,
 - po pkt 1 dodaje się pkt 1a w brzmieniu:
„1a) wyniki pomiarów ewidencjonowane zgodnie z:
 - a) tabelami 2–4 w przypadku zastosowania procedury ciągłej rejestracji hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją dróg publicznych,
 - b) tabelą 5 w przypadku zastosowania procedury pomiarów poziomów ekspozycyjnych dźwięku w odniesieniu do pojedynczych zdarzeń akustycznych,

- c) tabelą 6 w przypadku zastosowania procedury pomiaru hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją dróg publicznych, z wykorzystaniem próbkowania:

Tabela 2. Wyniki ciągłej rejestracji hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją dróg publicznych

Zmierzona wartość poziomu dźwięku A z tłem akustycznym L_{Aeq0T} [dB]	Poziom tła akustycznego L_{ATla} lub poziom statystyczny L_{95}^* [dB]

* Jeżeli w danych warunkach poziom tła jest identyfikowany z poziomem L_{95} .

Tabela 3. Wyniki pomiarów hałasu, uzyskane przy zastosowaniu ciągłej rejestracji hałasu z podziałem na krótsze czasy obserwacji*

Lp.	Długość przedziału czasu t_i [s]	Poziom dźwięku L_{Aeq} i zmierzony w czasie t_i [dB]	Poziom tła akustycznego L_{ATla} lub poziom statystyczny L_{95}^{**} [dB]

* Tabelę uzupełnia się w przypadku podziału czasu ciągłej obserwacji na krótsze przedziały czasu obserwacji t_i .

** Jeżeli w danych warunkach poziom tła jest identyfikowany z poziomem L_{95} .

Tabela 4. Wyniki obliczeń poziomów hałasu, uzupełniających pomiar ciągły*

Lp.	Długość przedziału czasu t_i , w którym określono wartość poziomu dźwięku metodami obliczeniowymi	Poziom dźwięku L_{Aeq} i obliczony w czasie t_i

* Tabelę uzupełnia się w przypadku konieczności uzupełnienia pomiaru ciągłego metodami obliczeniowymi.

Tabela 5. Wyniki pomiarów poziomów ekspozycji na dźwięk w odniesieniu do pojedynczych zdarzeń akustycznych*

Nazwa klasy pojedynczych zdarzeń akustycznych

Lp.	Zmierzona wartość poziomu ekspozycji L_{AEkj} [dB]
Średnia wartość poziomu ekspozycji L_{AEk}	

* Dla każdej klasy pojedynczych zdarzeń akustycznych tworzy się osobną tabelę.

Tabela 6. Wyniki pomiarów hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją dróg publicznych, z wykorzystaniem próbkowania

Identyfikator reprezentatywnego przedziału czasu t_k	Przedział czasu t_k (od-do)	Zmierzony pojedynczy poziom dźwięku w przedziale czasu t_k	Długość przedziału czasu t_k [s]	Średni poziom dźwięku L_{Aeqtk} w przedziale czasu t_k [dB]	Poziom tła akustycznego L_{ATla} lub poziom statystyczny L_{95}^* [dB]

* Jeżeli w danych warunkach poziom tła jest identyfikowany z poziomem L_{95} ,

– – pkt 2 otrzymuje brzmienie:

„2) wyniki pomiarów równoważnych poziomów dźwięku A dla czasu odniesienia, wraz z przedziałem niepewności, w punktach pomiarowych ewidencjonowane zgodnie z tabelą 7:

Tabela 7. Wyniki pomiarów równoważnego poziomu dźwięku A, z uwzględnieniem tła akustycznego i niepewności

Oznaczenie punktu pomiarowego	Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego		Wskaźnik *	Wartość równoważnego poziomu dźwięku A, dla czasu odniesienia $T L_{Aeq T}$ [dB]	Wartość $L_{Aeq T}$ po korekcje (z uwagi na lokalizację punktu pomiarowego przy elewacji budynku lub na elewacji	Niepewność pomiaru U_{95} lub U_{95+} [dB] oraz U_{95-} [dB]
	Szerokość geograficzna	Długość geograficzna				

								budynku) [dB]	
	°	'	''	°	'	''			

* $L_{Aeq D}$ lub $L_{Aeq N}$ lub $L_{Aeq D12h}$ (równoważny poziom dźwięku A dla 12 godzin pory dnia od godz. 6⁰⁰ do godz. 18⁰⁰) lub $L_{Aeq W4h}$ (równoważny poziom dźwięku A dla 4 godzin pory wieczoru od godz. 18⁰⁰ do godz. 22⁰⁰) w zależności od celu pomiarów.”,

– – pkt 4 i 5 otrzymują brzmienie:

- „4) klasyfikację terenu określoną w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego albo na podstawie art. 115 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska;
- 5) dopuszczalne poziomy hałasu określone na podstawie klasyfikacji terenu, o której mowa w pkt 4;”.

§ 2. Do ciągłych pomiarów hałasu w związku z eksploatacją lotnisk, o których mowa w załączniku nr 1 do rozporządzenia zmienianego w § 1, stosuje się przepisy rozporządzenia zmienianego w § 1 w brzmieniu dotychczasowym, nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2026 r.

§ 3. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 3 miesięcy od dnia ogłoszenia.

**MINISTER KLIMATU
I ŚRODOWISKA**