

Bruksela, 3 listopada 2022 r.
(OR. pl)

Międzyinstytucjonalny numer
referencyjny:
2022/0347(COD)

14217/22
ADD 1

ENV 1087
ENER 549
IND 437
TRANS 673
ENT 151
SAN 579
AGRI 594
CODEC 1659

WNIOSEK

Od:	Sekretarz generalna Komisji Europejskiej (podpisała dyrektor Martine DEPREZ)
Data otrzymania:	27 października 2022 r.
Do:	Thérèse BLANCHET, sekretarz generalna Rady Unii Europejskiej
Nr dok. Kom.:	COM(2022) 542 final - ANNEXES 1to 11
Dotyczy:	ZAŁĄCZNIKI do wniosku dotyczącego dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (wersja przekształcona)

Delegacje otrzymują w załączeniu dokument COM(2022) 542 final - ANNEXES 1to 11.

Załącznik: COM(2022) 542 final - ANNEXES 1to 11



KOMISJA
EUROPEJSKA

Bruksela, dnia 26.10.2022 r.
COM(2022) 542 final

ANNEXES 1 to 11

ZAŁĄCZNIKI

do

**wniosku dotyczącego dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady
w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (wersja przekształcona)**

{SEC(2022) 542 final} - {SWD(2022) 345 final} - {SWD(2022) 542 final} -
{SWD(2022) 545 final}

ZAŁĄCZNIK I

NORMY JAKOŚCI POWIETRZA

SEKCJA 1 – WARTOŚCI DOPUSZCZALNE NA POTRZEBY OCHRONY ZDROWIA LUDZKIEGO

Tabela 1 – Wartości dopuszczalne na potrzeby ochrony zdrowia ludzkiego, które należy osiągnąć do 1 stycznia 2030 r.

Okres uśrednienia	Wartość dopuszczalna	
PM _{2,5}		
1 dzień	25 µg/m ³	nie może zostać przekroczona więcej niż 18 razy w roku kalendarzowym
rok kalendarzowy	10 µg/m ³	
PM ₁₀		
1 dzień	45 µg/m ³	nie może zostać przekroczona więcej niż 18 razy w roku kalendarzowym
rok kalendarzowy	20 µg/m ³	
Dwutlenek azotu (NO ₂)		
1 godzina	200 µg/m ³	nie może zostać przekroczona więcej niż raz w roku kalendarzowym
1 dzień	50 µg/m ³	nie może zostać przekroczona więcej niż 18 razy w roku kalendarzowym
rok kalendarzowy	20 µg/m ³	
Dwutlenek siarki (SO ₂)		
1 godzina	350 µg/m ³	nie może zostać przekroczona więcej niż raz w roku kalendarzowym
1 dzień	50 µg/m ³	nie może zostać przekroczona więcej niż 18 razy w roku kalendarzowym

rok kalendarzowy	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Benzen	
rok kalendarzowy	3,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Tlenek węgla (CO)	
dobowa maksymalna średnia ośmiogodzinna ⁽¹⁾	10 mg/m^3
1 dzień	4 mg/m^3 nie może zostać przekroczona więcej niż 18 razy w roku kalendarzowym
Ołów (Pb)	
rok kalendarzowy	0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Arsen (As)	
rok kalendarzowy	6,0 ng/m^3
Kadm (Cd)	
rok kalendarzowy	5,0 ng/m^3
Nikiel (Ni)	
rok kalendarzowy	20 ng/m^3
Benzo(a)piren	
rok kalendarzowy	1,0 ng/m^3
(1) Dobowe maksymalne średnie stężenie ośmiogodzinne określa się na podstawie ośmiogodzinnych średnich kroczących obliczanych co godzinę ze stężeń jednogodzinnych. Każda obliczona w ten sposób średnia ośmiogodzinna przypisana zostaje do dnia, w którym się ona kończy, tzn. pierwszy okres obliczeniowy dla danego dnia będzie okresem od godziny 17.00 dnia poprzedniego do godziny 1.00 dnia bieżącego; ostatni okres obliczeniowy dla danego dnia jest okresem od godziny 16.00 do 24.00 tego dnia.	

Tabela 2 – Wartości dopuszczalne na potrzeby ochrony zdrowia ludzkiego, które należy osiągnąć do [PROSZĘ WSTAWIĆ TERMIN TRANSPOZYCJI] r.

Okres uśrednienia	Wartość dopuszczalna
PM_{2,5}	

rok kalendarzowy	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
PM₁₀		
1 dzień	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	nie może zostać przekroczona więcej niż 35 razy w roku kalendarzowym
rok kalendarzowy	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Dwutlenek azotu (NO₂)		
1 godzina	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	nie może zostać przekroczona więcej niż 18 razy w roku kalendarzowym
rok kalendarzowy	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Dwutlenek siarki (SO₂)		
1 godzina	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	nie może zostać przekroczona więcej niż 24 razy w roku kalendarzowym
1 dzień	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	nie może zostać przekroczona więcej niż 3 razy w roku kalendarzowym
Benzen		
rok kalendarzowy	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Tlenek węgla (CO)		
dobowa maksymalna średnia ośmiogodzinna ⁽¹⁾	10 mg/m^3	
Ołów (Pb)		
rok kalendarzowy	0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Arsen (As)		
rok kalendarzowy	6,0 ng/m^3	
Kadm (Cd)		
rok kalendarzowy	5,0 ng/m^3	
Nikiel (Ni)		
rok kalendarzowy	20 ng/m^3	
Benzo(a)piren		

rok kalendarzowy	1,0 ng/m ³
(1) Dobowe maksymalne średnie stężenie ośmiogodzinne określa się na podstawie ośmiogodzinnych średnich kroczących obliczanych co godzinę ze stężeń jednogodzinnych. Każda obliczona w ten sposób średnia ośmiogodzinna przypisana zostaje do dnia, w którym się ona kończy, tzn. pierwszy okres obliczeniowy dla danego dnia będzie okresem od godziny 17.00 dnia poprzedniego do godziny 1.00 dnia bieżącego; ostatni okres obliczeniowy dla danego dnia jest okresem od godziny 16.00 do 24.00 tego dnia.	

SEKCJA 2 – WARTOŚCI DOCELOWE OZONU I CELE DŁUGOTERMINOWE DLA OZONU

A. Definicje i kryteria

„Skumulowane narażenie na ozon powyżej progu wynoszącego 40 części na miliard” (AOT40), wyrażone w „ $(\mu\text{g}/\text{m}^3) \times \text{h}$ ” oznacza sumę różnic pomiędzy stężeniami średnimi jednogodzinnymi wyższymi niż $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (= 40 części na miliard) a $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w danym okresie, przy wykorzystaniu jedynie wartości jednogodzinnych zmierzonych pomiędzy godziną 8.00 a 20.00 czasu środkowoeuropejskiego każdego dnia.

B. Wartości docelowe ozonu

Cel	Okres uśrednienia	Wartość docelowa	
ochrona zdrowia ludzkiego	dobowa maksymalna średnia ośmiogodzinna ⁽¹⁾	$120 \mu\text{g}/\text{m}^3$	nie może zostać przekroczona przez więcej niż 18 dni w ciągu roku kalendarzowego średnio w okresie trzech lat ⁽²⁾
ochrona środowiska	od maja do lipca	AOT40 (obliczone na podstawie wartości jednogodzinnych)	$18\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$ uśrednione w ciągu pięciu lat ⁽²⁾

(1) Dobowe maksymalne średnie stężenie ośmiogodzinne określa się na podstawie ośmiogodzinnych średnich kroczących obliczanych co godzinę ze stężeń jednogodzinnych. Każdą obliczoną w ten sposób średnią ośmiogodzinną przypisuje się do dnia, w którym się ona kończy, tzn. pierwszy okres obliczeniowy dla danego dnia będzie okresem od godziny 17.00 dnia poprzedniego do godziny 1.00 dnia bieżącego; ostatni okres obliczeniowy dla danego dnia jest okresem od godziny 16.00 do 24.00 tego dnia.

(2) Jeżeli średnie trzyletnie lub pięcioletnie nie mogą być określone na podstawie pełnego zestawu danych rocznych z kolejnych lat, minimalne dane roczne wymagane do sprawdzenia zgodności z wartościami docelowymi są następujące:

- dla wartości docelowej na potrzeby ochrony zdrowia ludzkiego: ważne dane dla jednego roku,
- dla wartości docelowej na potrzeby ochrony roślinności: ważne dane dla trzech lat.

C. Cele długoterminowe dla ozonu (O₃)

Cel	Okres uśrednienia	Cel długoterminowy
-----	-------------------	--------------------

ochrona zdrowia ludzkiego	dobowa maksymalna średnia ośmiogodzinna w roku kalendarzowym	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ⁽¹⁾
ochrona roślinności	od maja do lipca	AOT40 (obliczone na podstawie wartości jednogodzinnych) 6 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$

(1) 99. percentyl (tj. 3 dni przekroczenia w roku).

SEKCJA 3 – POZIOMY KRYTYCZNE NA POTRZEBY OCHRONY ROŚLINNOŚCI I EKOSYSTEMÓW NATURALNYCH

Okres uśrednienia	Poziom krytyczny
Dwutlenek siarki (SO₂)	
rok kalendarzowy i zima (od 1 października do 31 marca)	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Tlenki azotu (NO_x)	
rok kalendarzowy	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO _x

SEKCJA 4 – PROGI ALARMOWE I PROGI INFORMOWANIA

A. Progi alarmowe dla zanieczyszczeń innych niż ozon

Pomiary należy prowadzić przez trzy kolejne godziny w przypadku dwutlenku siarki i dwutlenku azotu, a w przypadku PM₁₀ i PM_{2,5} przez trzy kolejne dni, w miejscach reprezentatywnych dla jakości powietrza na co najmniej 100 km² albo w całej strefie, w zależności od tego, który z tych obszarów jest mniejszy.

Zanieczyszczenie	Próg alarmowy
Dwutlenek siarki (SO₂)	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Dwutlenek azotu (NO₂)	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM_{2,5}	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM₁₀	90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

B. Progi informowania i progi alarmowe dla ozonu

Cel	Okres uśrednienia	Próg
informacyjny	1 godzina	180 µg/m ³
alarmowy	1 godzina ⁽¹⁾	240 µg/m ³

(1) Do celów stosowania art. 20 przekroczenie progu mierzy się przez trzy kolejne godziny lub przewiduje się dla trzech kolejnych godzin.

SEKCJA 5 – WYMÓG REDUKCJI ŚREDNIEGO NARAŻENIA DLA PM_{2,5} I NO₂

A. Wskaźnik średniego narażenia

Wskaźnik średniego narażenia wyrażony w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (AEI) ustala się na podstawie pomiarów na obszarach tła miejskiego w jednostkach terytorialnych poziomu NUTS 1 na całym terytorium państwa członkowskiego. Ocenia się go jako średnią kroczącą rocznych stężeń z trzech lat kalendarzowych uśrednionych dla wszystkich punktów pomiarowych danego zanieczyszczenia ustanowionych zgodnie z załącznikiem III pkt B w każdej jednostce terytorialnej poziomu NUTS 1. AEI dla danego roku odpowiada średniej stężeń z tego roku i z poprzednich dwóch lat.

W przypadku gdy państwa członkowskie zidentyfikują przekroczenia związane z udziałem zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł naturalnych, przed obliczeniem AEI udział ten się odejmuje.

AEI jest stosowany w celu sprawdzenia, czy wymóg redukcji średniego narażenia został osiągnięty.

B. Wymóg redukcji średniego narażenia

Od 2030 r. wartość AEI nie może przekraczać poziomu, który:

- w przypadku PM_{2,5} jest o 25 % mniejszy niż AEI wynosił 10 lat wcześniej, chyba że już nie jest on wyższy od celu w zakresie średniego stężenia ekspozycji dla PM_{2,5} określonego w pkt C;
- w przypadku NO₂ jest o 25 % mniejszy niż AEI wynosił 10 lat wcześniej, chyba że już nie jest on wyższy od celu w zakresie średniego stężenia ekspozycji dla NO₂ określonego w pkt C.

C. Cele w zakresie średniego stężenia ekspozycji

Cel w zakresie średniego stężenia ekspozycji odpowiada następującemu poziomowi AEI.

Zanieczyszczenie	Cel w zakresie średniego stężenia ekspozycji
PM _{2,5}	AEI = 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO ₂	AEI = 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

ZAŁĄCZNIK II

PROGI OCENY

SEKCJA 1 – PROGI OCENY NA POTRZEBY OCHRONY ZDROWIA

Zanieczyszczenie	Próg oceny (średnia roczna, chyba że wskazano inaczej)
PM_{2,5}	5 µg/m ³
PM₁₀	15 µg/m ³
Dwutlenek azotu (NO₂)	10 µg/m ³
Dwutlenek siarki (SO₂)	40 µg/m ³ (średnia 24-godzinna) ⁽¹⁾
Benzen	1,7 µg/m ³
Tlenek węgla (CO)	4 mg/m ³ (średnia 24-godzinna) ⁽¹⁾
Ołów (Pb)	0,25 µg/m ³
Arsen (As)	3,0 ng/m ³
Kadm (Cd)	2,5 ng/m ³
Nikiel (Ni)	10 ng/m ³
Benzo(a)piren	0,12 ng/m ³
Ozon (O₃)	100 µg/m ³ (maksymalna średnia ośmiogodzinna) ⁽¹⁾

(1) 99. percentyl (tj. 3 dni przekroczenia w roku).

SEKCJA 2 – PROGI OCENY NA POTRZEBY OCHRONY ROŚLINNOŚCI I EKOSYSTEMÓW NATURALNYCH

Zanieczyszczenie	Próg oceny (średnia roczna, chyba że wskazano inaczej)
Dwutlenek siarki (SO₂)	8 µg/m ³ (średnio między 1 października a 31 marca)
Tlenki azotu (NO_x)	19,5 µg/m ³

ZAŁĄCZNIK III

MINIMALNE LICZBY PUNKTÓW POMIAROWYCH NA POTRZEBY POMIARÓW STAŁYCH

A. Minimalna liczba punktów pomiarowych do pomiarów stałych w celu oceny zgodności z wartościami dopuszczalnymi na potrzeby ochrony zdrowia ludzkiego, wartościami docelowymi ozonu, celami długoterminowymi, progami informowania i progami alarmowymi

1. Źródła rozproszone

Tabela 1 – Minimalna liczba punktów pomiarowych do pomiarów stałych w celu oceny zgodności z wartościami dopuszczalnymi na potrzeby ochrony zdrowia ludzkiego i progami alarmowymi w strefach, w których pomiar stały stanowi jedyne źródło informacji (dla wszystkich zanieczyszczeń z wyjątkiem ozonu)

Liczba mieszkańców strefy (w tysiącach)	Minimalna liczba punktów pomiarowych, jeżeli stężenia przekraczają próg oceny					
	NO₂, SO₂, CO, benzen	Suma dla PM ⁽¹⁾	Minimum dla PM₁₀	Minimum dla PM_{2,5}	Pb, Cd, As, Ni w PM₁₀	Benzo(a) piren w PM₁₀
0–249	2	4	2	2	1	1
250–499	2	4	2	2	1	1
500–749	2	4	2	2	1	1
750–999	3	4	2	2	2	2
1 000–1 499	4	6	2	2	2	2
1 500–1 999	5	7	3	3	2	2
2 000–2 749	6	8	3	3	2	3
2 750–3 749	7	10	4	4	2	3
3 750–4 749	8	11	4	4	3	4
4 750–5 999	9	13	5	5	4	5
6 000+	10	15	5	5	5	5

(1) Liczba punktów pomiarowych dla PM_{2,5} i NO₂ na obszarach tła miejskiego obszarów miejskich musi

spełniać wymogi określone w pkt B.

Tabela 2 – Minimalna liczba punktów pomiarowych do pomiarów stałych w celu oceny zgodności z wartościami docelowymi ozonu, celami długoterminowymi oraz z progami informowania i progami alarmowymi w przypadkach, gdy pomiar stały stanowi jedyne źródło informacji (wyłącznie dla ozonu)

Liczba mieszkańców (w tysiącach)	Minimalna liczba punktów pomiarowych, jeżeli liczbę punktów pomiarowych zmniejsza się o maksymalnie 50 % ⁽¹⁾
< 250	1
< 500	2
< 1 000	2
< 1 500	3
< 2 000	4
< 2 750	5
< 3 750	6
≥ 3 750	1 dodatkowy punkt pomiarowy na 2 miliony mieszkańców

(1) Co najmniej 1 punkt pomiarowy na obszarach, na których prawdopodobne jest narażenie ludności na najwyższe stężenia ozonu. W aglomeracjach co najmniej 50 % punktów pomiarowych musi znajdować się na obszarach podmiejskich.

Tabela 3 – Minimalna liczba punktów pomiarowych do pomiarów stałych w celu oceny zgodności z wartościami dopuszczalnymi na potrzeby ochrony zdrowia ludzkiego i progami alarmowymi w strefach, w których stosuje się ograniczenie tych pomiarów o 50 % (dla wszystkich zanieczyszczeń z wyjątkiem ozonu)

Liczba mieszkańców strefy (w tysiącach)	Minimalna liczba punktów pomiarowych, jeżeli liczbę punktów pomiarowych zmniejsza się o maksymalnie 50 %					
	NO ₂ , SO ₂ , CO, benzen	Suma dla PM ⁽¹⁾	Minimum dla PM ₁₀	Minimum dla PM _{2,5}	Pb, Cd, As, Ni w PM ₁₀	Benzo(a) piren w PM ₁₀
0–249	1	2	1	1	1	1
250–499	1	2	1	1	1	1
500–749	1	2	1	1	1	1
750–999	2	2	1	1	1	1
1 000–1 499	2	3	1	1	1	1
1 500–1 999	3	4	2	2	1	1
2 000–2 749	3	4	2	2	1	2
2 750–3 749	4	5	2	2	1	2
3 750–4 749	4	6	2	2	2	2
4 750–5 999	5	7	3	3	2	3
6 000+	5	8	3	3	3	3

(1) Liczba punktów pomiarowych dla PM_{2,5} i NO₂ na obszarach tła miejskiego obszarów miejskich musi spełniać wymogi określone w pkt B.

Tabela 4 – Minimalna liczba punktów pomiarowych do pomiarów stałych w celu oceny zgodności z wartościami docelowymi ozonu, celami długoterminowymi oraz z progami informowania i progami alarmowymi w strefach, w których stosuje się ograniczenie tych pomiarów o 50 % (wyłącznie dla ozonu)

Liczba mieszkańców strefy (w tysiącach)	Minimalna liczba punktów pomiarowych, jeżeli liczbę punktów pomiarowych zmniejsza się o maksymalnie 50 % ⁽¹⁾
< 250	1
< 500	1
< 1 000	1
< 1 500	2
< 2 000	2
< 2 750	3
< 3 750	3
≥ 3 750	1 dodatkowy punkt pomiarowy na 4 miliony mieszkańców

(1) Co najmniej 1 punkt pomiarowy na obszarach, na których prawdopodobne jest narażenie ludności na najwyższe stężenia ozonu. W aglomeracjach co najmniej 50 % punktów pomiarowych musi znajdować się na obszarach podmiejskich.

Dla każdej strefy minimalna liczba punktów pomiarowych do pomiarów stałych określona w tabelach w niniejszym punkcie obejmuje co najmniej 1 punkt pomiarowy na obszarze tła i 1 punkt pomiarowy na obszarze o najwyższych stężeniach zgodnie z załącznikiem IV pkt B, pod warunkiem że nie zwiększa to liczby punktów pomiarowych. W przypadku dwutlenku azotu, pyłu zawieszonego, benzenu i tlenku węgla obejmuje to co najmniej 1 punkt pomiarowy skupiający się na pomiarze udziału emisji pochodzących z transportu. Jednak w przypadkach, w których wymagany jest tylko jeden punkt pomiarowy, musi on znajdować się na obszarze o najwyższych stężeniach, na jakie ludność może być narażona bezpośrednio lub pośrednio.

Dla każdej strefy, w przypadku dwutlenku azotu, pyłu zawieszonego, benzenu i tlenku węgla, całkowita liczba punktów pomiarowych na obszarach tła miejskiego oraz wymagana całkowita liczba punktów pomiarowych, w których występują najwyższe stężenia, nie mogą się różnić od siebie o więcej niż 2. Liczba punktów pomiarowych dla PM_{2,5} i dwutlenku azotu na obszarach tła miejskiego musi spełniać wymogi określone w pkt B.

2. Źródła punktowe

Na potrzeby oceny zanieczyszczenia w pobliżu źródeł punktowych liczbę punktów pomiarowych do pomiarów stałych oblicza się z uwzględnieniem zagęszczenia emisji, prawdopodobnej struktury rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń powietrza oraz potencjalnego narażenia ludności. Lokalizacje takich punktów pomiarowych dobiera się w taki sposób, aby możliwe było monitorowanie stosowania najlepszych dostępnych technik (BAT) w rozumieniu dyrektywy 2010/75/UE.

B. Minimalna liczba punktów pomiarowych do pomiarów stałych w celu oceny zgodności z wymogami redukcji średniego narażenia na potrzeby ochrony zdrowia ludzkiego dla PM_{2,5} i NO₂.

Dla PM_{2,5} i dla NO₂ musi działać po jednym punkcie pomiarowym na jednostkę terytorialną poziomu NUTS 1 oraz co najmniej po jednym punkcie pomiarowym na milion mieszkańców, przy czym na potrzeby obliczania tej wartości bierze się pod uwagę obszary miejskie o liczbie mieszkańców przekraczającej 100 000. Powyższe punkty pomiarowe mogą pokrywać się z punktami pomiarowymi na potrzeby pkt A.

C. Minimalna liczba punktów pomiarowych do pomiarów stałych w celu oceny zgodności z poziomami krytycznymi oraz z celami długoterminowymi dla ozonu

1. Poziomy krytyczne na potrzeby ochrony roślinności i ekosystemów naturalnych

Jeżeli maksymalne stężenia przekraczają poziomy krytyczne	1 punkt pomiarowy na każde 20 000 km ²
Jeżeli maksymalne stężenia przekraczają próg oceny	1 punkt pomiarowy na każde 40 000 km ²

Dla stref na wyspach liczbę punktów pomiarowych do pomiarów stałych oblicza się z uwzględnieniem prawdopodobnej struktury rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń powietrza i potencjalnego narażenia roślinności.

2. Cel długoterminowy na potrzeby ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska dla ozonu

W przypadku pomiarów tła pozamiejskiego państwa członkowskie zapewniają, by zagęszczenie punktów pomiarowych uśrednione dla wszystkich stref w danym kraju wynosiło co najmniej 1 punkt pomiarowy na 50 000 km². W przypadku obszarów o złożonym ukształtowaniu terenu zaleca się 1 punkt pomiarowy na 25 000 km².

D. Minimalna liczba punktów pomiarowych do stałych pomiarów cząstek ultradrobnych na obszarach wysokiego stężenia

Cząstki ultradrobne monitoruje się w wybranych miejscach dodatkowo w stosunku do monitoringu innych zanieczyszczeń powietrza. Punkty pomiarowe do monitorowania cząstek ultradrobnych pokrywają się, w stosownych przypadkach, z punktami pomiarowymi dla pyłu zawieszonego lub dwutlenku azotu, o których mowa w pkt A, a ich lokalizacje dobiera się zgodnie z załącznikiem VII sekcja 3. W tym celu ustanawia się co najmniej 1 punkt pomiarowy na 5 mln mieszkańców w miejscu, w którym prawdopodobne jest wystąpienie wysokich stężeń UFP. Państwa członkowskie, które mają mniej niż 5 mln mieszkańców, ustanawiają co najmniej 1 stały punkt pomiarowy w miejscu, w którym prawdopodobne jest wystąpienie wysokich stężeń UFP.

Wielostacji monitoringu na obszarach tła miejskiego lub obszarach tła pozamiejskiego ustanowionych zgodnie z art. 10 nie uwzględnia się na potrzeby spełnienia określonych tutaj wymogów w zakresie minimalnej liczby punktów pomiarowych dla UFP.

ZAŁĄCZNIK IV

OCENA JAKOŚCI POWIETRZA I LOKALIZACJA PUNKTÓW POMIAROWYCH

A. Uwagi ogólne

Jakość powietrza ocenia się we wszystkich strefach w następujący sposób:

1. Jakość powietrza ocenia się we wszystkich lokalizacjach z wyjątkiem tych, które wyszczególniono w ust. 2.

Pkt B i C stosuje się do lokalizacji punktów pomiarowych. Zasady określone w pkt B i C mają również zastosowanie w stopniu, w jakim są odpowiednie do identyfikacji poszczególnych miejsc, w których określa się stężenia danych zanieczyszczeń, w przypadku gdy jakość powietrza atmosferycznego jest oceniana za pomocą pomiarów wskaźnikowych lub modelowania.

2. Zgodności z wartościami dopuszczalnymi na potrzeby ochrony zdrowia ludzkiego nie ocenia się w następujących miejscach:

- a) w żadnym miejscu znajdującym się na obszarze, który nie jest ogólnodostępny i w którym nikt nie mieszka na stałe;
- b) zgodnie z art. 4 ust. 1 na terenach fabryk lub na terenach przemysłowych, do których mają zastosowanie wszystkie odpowiednie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy;
- c) na jezdniach dróg ani na środkowych pasach dzielących dróg, z wyjątkiem sytuacji, w której piesi mają dostęp do środkowego pasa dzielącego.

B. Lokalizacja punktów pomiarowych w skali makro

1. Informacje

Na potrzeby doboru lokalizacji punktów pomiarowych uwzględnia się krajowe dane siatkowe dotyczące emisji zgłaszane na podstawie dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2284¹ oraz dane dotyczące emisji zgłaszane w ramach Europejskiego Rejestru Uwalniania i Transferu Zanieczyszczeń.

¹

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2284 z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych, zmiany dyrektywy 2003/35/WE oraz uchylecia dyrektywy 2001/81/WE (Dz.U. L 344 z 17.12.2016, s. 1).

2. Ochrona zdrowia ludzkiego

- a) Lokalizacje punktów pomiarowych na potrzeby ochrony zdrowia ludzkiego dobiera się w taki sposób, aby zapewnić dane dotyczące:
- (i) poziomów stężeń na obszarach w obrębie stref, na których występują najwyższe stężenia, na jakie ludność może być narażona bezpośrednio lub pośrednio przez okres wystarczająco długi w stosunku do okresu uśredniania wartości dopuszczalnej(-ych),
 - (ii) poziomów stężeń na innych obszarach w obrębie stref, reprezentatywnych dla stopnia narażenia ogółu ludności, oraz
 - (iii) dla arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych – wskaźników depozycji reprezentujących pośrednie narażenie ludności za pośrednictwem łańcucha pokarmowego;
- b) lokalizacje punktów pomiarowych dobiera się z zasady w taki sposób, aby uniknąć pomiaru mikrośrodków w bezpośrednim otoczeniu punktu pomiarowego, co oznacza, że lokalizacja punktu pomiarowego musi być dobrana w taki sposób, aby w miarę możliwości badane powietrze było reprezentatywne pod względem jakości dla segmentu ulicy nie krótszego niż 100 m w miejscach oddziaływania ruchu drogowego i nie mniejszego niż 250 m × 250 m w miejscach pomiarów udziałów z terenów przemysłowych lub z innych źródeł takich jak porty lub lotniska;
- c) lokalizacje obszarów tła miejskiego dobiera się w taki sposób, aby na ich poziom zanieczyszczenia miał wpływ łączny udział zanieczyszczeń pochodzących ze wszystkich źródeł położonych pod wiatr w stosunku do punktu pomiarowego. Poziom zanieczyszczenia nie może być zdominowany przez jedno źródło, chyba że sytuacja ta jest typowa dla większego obszaru miejskiego. Wspomniane punkty pomiarowe mają z zasady być reprezentatywne dla terenu o powierzchni kilku kilometrów kwadratowych;
- d) w przypadku pomiaru udziału ogrzewania domowego co najmniej jeden punkt pomiarowy należy zainstalować w miejscu położonym z wiatrem w stosunku do tych źródeł, w kierunku zgodnym z głównym kierunkiem wiatru;
- e) w przypadku oceny poziomów tła pozamiejskiego punkt pomiarowy nie może znajdować się pod wpływem obszarów miejskich ani terenów przemysłowych znajdujących się w pobliżu, tj. w odległości mniejszej niż 5 km;
- f) w przypadku oceny udziałów zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych, portów lub lotnisk przynajmniej jeden punkt pomiarowy instaluje się w miejscu położonym z wiatrem w stosunku do źródła zanieczyszczeń na terenie najbliższego obszaru mieszkalnego. W przypadku gdy stężenie tła nie jest znane, należy umieścić dodatkowy punkt pomiarowy w miejscu położonym z wiatrem, w kierunku zgodnym z głównym kierunkiem wiatru. Lokalizacje punktów pomiarowych dobiera się w taki sposób, aby możliwe było monitorowanie stosowania najlepszych dostępnych technik (BAT);
- g) w miarę możliwości punkty pomiarowe muszą być również reprezentatywne dla podobnych miejsc, które nie znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie tych punktów

pomiarowych. W strefach, w których poziom zanieczyszczeń powietrza przekracza próg oceny, należy jasno określić obszar, dla którego reprezentatywny jest każdy punkt pomiarowy. Obszarami reprezentatywności określonymi dla każdego punktu pomiarowego obejmuje się całość strefy;

- h) uwzględnia się potrzebę umieszczania punktów pomiarowych na wyspach w przypadkach, w których jest to konieczne na potrzeby ochrony zdrowia ludzkiego.
- i) lokalizację punktów pomiarowych wykonujących pomiary arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych dobiera się w miarę możliwości w taki sposób, aby znajdowały się w tym samym miejscu, co punkty pomiarowe dla PM_{10} .

Przy określaniu obszaru reprezentatywności przestrzennej uwzględnia się następujące powiązane czynniki:

- a) obszar geograficzny może obejmować tereny nieprzylegające do siebie, ale musi zamykać się w granicach rozważanej strefy jakości powietrza;
- b) w przypadku oceny przy pomocy modelowania stosuje się funkcjonalny system modelowania i stosuje się modelowane stężenia dla lokalizacji stacji, aby zapobiec zniekształceniu oceny przez systematyczne błędy pomiaru za pomocą modelu;
- c) wskaźniki inne niż stężenia bezwzględne (np. percentyle) mogą być wzięte pod uwagę;
- d) dopuszczalne limity rozbieżności i ewentualne wartości graniczne dla różnych zanieczyszczeń mogą się zmieniać w zależności od charakterystyki stacji;
- e) jako wskaźnik jakości powietrza dla danego roku stosuje się średnią roczną odnotowanych stężeń zanieczyszczeń.

3. *Ochrona roślinności i ekosystemów naturalnych*

Lokalizację punktów pomiarowych na potrzeby ochrony roślinności i ekosystemów naturalnych dobiera się w taki sposób, by znajdowały się w odległości większej niż 20 km od obszarów miejskich lub większej niż 5 km od innych obszarów zabudowanych, terenów przemysłowych lub autostrad lub głównych dróg o natężeniu ruchu przekraczającym 50 000 pojazdów dziennie, co oznacza, że lokalizacja punktu pomiarowego musi być dobrana w taki sposób, aby badane powietrze było reprezentatywne pod względem jakości dla otaczającego obszaru o powierzchni nie mniejszej niż 1 000 km². Państwo członkowskie może zdecydować o umieszczeniu punktu pomiarowego w mniejszej odległości lub o uznaniu go za reprezentatywny dla jakości powietrza na mniejszym obszarze, biorąc pod uwagę warunki geograficzne lub możliwości ochrony obszarów szczególnie narażonych.

Uwzględnia się potrzebę oceny jakości powietrza na wyspach.

4. Dodatkowe kryteria dotyczące punktów pomiarowych dla ozonu

Na potrzeby pomiarów stałych i pomiarów wskaźnikowych stosuje się następujące kryteria:

Typ punktu pomiarowego	Cele pomiarów	Reprezentatywność ⁽¹⁾	Kryteria lokalizacji w skali makro
Obszary tła miejskiego na potrzeby ocen ozonu	Ochrona zdrowia ludzkiego: ocena stopnia narażenia ludności miejskiej na działanie ozonu, tj. tam, gdzie gęstość zaludnienia i stężenie ozonu są stosunkowo wysokie i reprezentatywne dla stopnia narażenia ogółu ludności.	1–10 km ²	Z dala od wpływu lokalnych emisji, takich jak ruch drogowy, stacje benzynowe itp.; przewiewne miejsca, gdzie można dokonywać pomiarów dobrze zmieszanych poziomów; miejsca takie jak obszary mieszkalne i handlowe w miastach, parkach (z dala od drzew), szerokie ulice lub place o bardzo małym natężeniu ruchu lub zamknięte dla ruchu, otwarte tereny typowe dla terenów edukacyjnych, sportowych lub rekreacyjnych.
Obszary podmiejskie na potrzeby ocen ozonu	Ochrona zdrowia ludzkiego i roślinności: ocena stopnia narażenia ludności i roślinności na obrzeżach obszaru miejskiego, na których występują najwyższe stężenia ozonu, na jakie ludność i roślinność mogą być narażone bezpośrednio lub pośrednio.	10–100 km ²	Z wiatrem w stosunku do terenu o maksymalnej emisji, w pewnej odległości od niego w kierunku zgodnym z głównym kierunkiem/głównymi kierunkami wiatru w warunkach sprzyjających powstawaniu ozonu; w miejscach, gdzie ludność, wrażliwe uprawy lub ekosystemy naturalne na obrzeżach obszaru miejskiego są narażone na wysokie poziomy ozonu; w razie konieczności kilka podmiejskich punktów pomiarowych także pod wiatr w stosunku do terenu o maksymalnej emisji, w celu określenia poziomów tła dla ozonu w skali regionalnej
Obszary pozamiejskie na potrzeby ocen	Ochrona zdrowia ludzkiego i	poziomy subregionaln	Punkty pomiarowe mogą znajdować się na terenie małych

ozonu	roślinności: ocena stopnia narażenia ludności, upraw i ekosystemów naturalnych na stężenia ozonu w skali subregionalnej.	e (100–1 000 km ²)	osad lub na obszarach, na których znajdują się ekosystemy naturalne, lasy lub uprawy; reprezentatywnych dla ozonu z dala od bezpośredniego wpływu lokalnych emisji takich jak tereny przemysłowe i drogi; na otwartej przestrzeni, ale nie na szczytach wysokich gór.
Obszary tła pozamiejskiego na potrzeby ocen ozonu	Ochrona zdrowia ludzkiego i roślinności: ocena stopnia narażenia upraw i ekosystemów naturalnych na stężenia ozonu w skali regionalnej, jak również stopnia narażenia ludności.	poziomy regionu/kraju/kontynentu (1 000–10 000 km ²)	Punkty pomiarowe na terenach o mniejszej gęstości zaludnienia, np. takie, na których znajdują się ekosystemy naturalne lub lasy, przynajmniej w odległości 20 km od obszarów miejskich i przemysłowych oraz z dala od lokalnych emisji; unikać miejsc, w których zjawisko inwersji przy gruncie jest lokalnie silniejsze, oraz szczytów wysokich gór; odradza się lokalizacje nadmorskie z przewagą lokalnych dziennych cykli wiatru.

(1) W miarę możliwości punkty pomiarowe muszą być reprezentatywne dla podobnych miejsc, które nie znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie tych punktów pomiarowych.

W stosownych przypadkach lokalizacje punktów pomiarowych dla obszarów pozamiejskich i obszarów tła pozamiejskiego na potrzeby oceny ozonu koordynuje się z wymogami dotyczącymi monitorowania określonymi w rozporządzeniu Komisji (WE) nr 1737/2006².

C. Lokalizacja punktów pomiarowych w skali mikro

Na tyle, na ile to możliwe, stosuje się następujące zasady:

- a) przepływu wokół czerpni punktu pomiarowego nie ograniczają (zasadniczo wolny przepływ w zakresie co najmniej 270° lub dla punktów pomiarowych na linii

²

Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1737/2006 z dnia 7 listopada 2006 r. ustanawiające szczegółowe zasady wykonania rozporządzenia (WE) nr 2152/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczącego monitorowania wzajemnego oddziaływania lasów i środowiska naturalnego we Wspólnocie (Dz.U. L 334 z 30.11.2006, s. 1).

zabudowy – co najmniej 180°) żadne przeszkody utrudniające przepływ powietrza w pobliżu czerpni (w odległości co najmniej 1,5 m od budynków, balkonów, drzew i innych przeszkód, a co najmniej 0,5 m od najbliższego budynku w przypadku punktów pomiarowych reprezentatywnych dla jakości powietrza na linii zabudowy);

- b) zasadniczo czerpnię punktu pomiarowego umieszcza się na wysokości od 0,5 m (strefa oddychania) do 4 m powyżej poziomu gruntu. Wyższa lokalizacja (do 8 m) może być odpowiednia, jeżeli punkt pomiarowy jest reprezentatywny dla dużego obszaru (obszar tła) lub w innych szczególnych okolicznościach, a wszelkie odstępstwa muszą być w pełni udokumentowane;
- c) aby uniknąć bezpośredniego zasysania emitowanych zanieczyszczeń niewymieszanych z powietrzem, na które członkowie społeczeństwa prawdopodobnie nie są narażeni, nie umieszcza się czerpni w bezpośrednim sąsiedztwie źródeł emisji;
- d) otwór wylotowy układu pomiarowego umieszcza się w taki sposób, aby uniknąć ponownego zasysania powietrza przez czerpnię;
- e) dla wszystkich zanieczyszczeń czerpnię umieszcza się w odległości co najmniej 25 m od granic głównych skrzyżowań, ale w odległości nie większej niż 10 m od zewnętrznej krawędzi jezdni; do celów niniejszego punktu „zewnętrzna krawędź jezdni” oznacza linię oddzielającą ruch zmotoryzowany od innych obszarów; „główne skrzyżowanie” oznacza skrzyżowanie, które przerywa strumień ruchu i powoduje inne emisje (zatrzymywanie i ruszanie z miejsca) niż pozostała część drogi;
- f) na tyle, na ile to możliwe, do pomiarów depozycji na obszarach tła pozamiejskiego stosuje się wytyczne i kryteria EMEP;
- g) na potrzeby pomiaru ozonu państwa członkowskie zapewniają, aby punkt pomiarowy był usytuowany z dala od źródeł takich jak paleniska i kominy oraz w odległości większej niż 10 m od najbliższej drogi, zwiększając odległość w zależności od natężenia ruchu.

Można również uwzględnić następujące czynniki:

- a) źródła powodujące zakłócenia pomiarów;
- b) bezpieczeństwo;
- c) dostęp;
- d) dostępność energii elektrycznej i łączności telefonicznej;
- e) widoczność miejsca względem otoczenia;
- f) bezpieczeństwo publiczne oraz bezpieczeństwo personelu obsługi;
- g) celowość umieszczenia punktów pomiarowych dla różnych zanieczyszczeń w tym samym miejscu;

h) wymogi planistyczne.

D. Wybór lokalizacji oraz przegląd i dokumentacja wyboru lokalizacji

1. Właściwe organy odpowiedzialne za ocenę jakości powietrza przygotowują dla wszystkich stref pełną dokumentację dotyczącą procedur wyboru lokalizacji i rejestrują wszystkie informacje w celu wspierania projektowania sieci i wyboru lokalizacji dla wszystkich stanowisk monitoringu. Projekt sieci monitoringu wspiera się przynajmniej za pomocą modelowania albo pomiarów wskaźnikowych.
2. Dokumentacja musi zawierać informacje dotyczące lokalizacji punktów pomiarowych opisanych za pomocą współrzędnych przestrzennych i szczegółowych map oraz informacje na temat reprezentatywności przestrzennej wszystkich punktów pomiarowych.
3. Dokumentacja musi zawierać informacje dotyczące wszelkich odstępstw od kryteriów rozmieszczania w skali mikro, przyczyn tych odstępstw oraz ich prawdopodobnego wpływu na zmierzone poziomy.
4. W przypadku gdy w obrębie strefy stosuje się pomiary wskaźnikowe, modelowanie lub obiektywne szacowanie, dokumentacja musi zawierać szczegółowe informacje dotyczące tych metod, a także informacje dotyczące tego, w jaki sposób spełnione zostały kryteria wyszczególnione w art. 9 ust. 3.
5. W przypadku gdy stosuje się pomiary wskaźnikowe, modelowanie lub obiektywne szacowanie, właściwe organy wykorzystują dane siatkowe zgłaszane na podstawie dyrektywy (UE) 2016/2284 oraz informacje na temat emisji zgłaszane na podstawie dyrektywy 2010/75/UE.
6. W odniesieniu do pomiarów ozonu państwa członkowskie dokonują właściwego przeglądu i interpretacji danych monitoringowych w kontekście zjawisk meteorologicznych i procesów fotochemicznych wpływających na stężenia ozonu mierzone w poszczególnych miejscach.
7. W stosownych przypadkach dokumentacja musi obejmować wykaz prekursorów ozonu, a także informacje dotyczące zamierzonego celu wykonywania pomiarów w odniesieniu do nich oraz dotyczące metod pobierania próbek i wykonywania pomiarów.
8. W stosownych przypadkach dokumentacja musi również zawierać informacje dotyczące metod wykonywania pomiarów składu chemicznego PM_{2,5}.
9. Co najmniej raz na 5 lat dokonuje się przeglądu kryteriów wyboru, projektu sieci i lokalizacji stanowisk monitoringu, określonych przez właściwe organy w świetle wymogów ustanowionych w niniejszym załączniku, w celu zapewnienia, aby z upływem czasu pozostawały one aktualne i optymalne. Przegląd ten wspiera się przynajmniej za pomocą modelowania albo pomiarów wskaźnikowych.

10. Dokumentację aktualizuje się po każdym przeglądzie i innych istotnych zmianach sieci monitoringu i podaje się ją do wiadomości publicznej za pośrednictwem odpowiednich kanałów komunikacji.

ZAŁĄCZNIK V

CELE W ZAKRESIE JAKOŚCI DANYCH

A. Niepewność pomiarów i modelowania na potrzeby oceny jakości powietrza

1. Niepewność pomiaru i modelowania średnich stężeń długoterminowych (średnia roczna)

Zanieczyszczenie powietrza	Maksymalna niepewność pomiarów stałych		Maksymalna niepewność pomiarów wskaźnikowych ⁽¹⁾		Maksymalny stosunek niepewności modelowania i obiektywnego szacowania do niepewności pomiarów stałych
	Wartość bezwzględna	Wartość względna	Wartość bezwzględna	Wartość względna	Maksymalny stosunek niepewności
PM_{2,5}	3,0 µg/m ³	30 %	4,0 µg/m ³	40 %	1,7
PM₁₀	4,0 µg/m ³	20 %	6,0 µg/m ³	30 %	1,3
NO₂ / NO_x	6,0 µg/m ³	30 %	8,0 µg/m ³	40 %	1,4
Benzen	0,75 µg/m ³	25 %	1,2 µg/m ³	35 %	1,7
Ołów	0,125 µg/m ³	25 %	0,175 µg/m ³	35 %	1,7
Arsen	2,4 ng/m ³	40 %	3,0 ng/m ³	50 %	1,1
Kadm	2,0 ng/m ³	40 %	2,5 ng/m ³	50 %	1,1
Nikiel	8,0 ng/m ³	40 %	10,0 ng/m ³	50 %	1,1
Benzo(a)piren	0,5 ng/m ³	50 %	0,6 ng/m ³	60 %	1,1

(1) W przypadku stosowania pomiarów wskaźnikowych do celów innych niż ocena zgodności, takich jak m.in. projektowanie lub przegląd sieci monitoringu, kalibracja i walidacja modelu, niepewność może być taka, jak ustalona dla aplikacji modelujących.

2. Niepewność pomiaru i modelowania średnich stężeń krótkoterminowych

Zanieczyszczenie powietrza	Maksymalna niepewność pomiarów stałych		Maksymalna niepewność pomiarów wskaźnikowych ⁽¹⁾		Maksymalny stosunek niepewności modelowania i obiektywnego szacowania do niepewności pomiarów stałych
	Wartość bezwzględna	Wartość względna	Wartość bezwzględna	Wartość względna	Maksymalny stosunek niepewności
PM _{2,5} (24 godz.)	6,3 µg/m ³	25 %	8,8 µg/m ³	35 %	2,5
PM ₁₀ (24 godz.)	11,3 µg/m ³	25 %	22,5 µg/m ³	50 %	2,2
NO ₂ (dzienne)	7,5 µg/m ³	15 %	12,5 µg/m ³	25 %	3,2
NO ₂ (godzinowe)	30 µg/m ³	15 %	50 µg/m ³	25 %	3,2
SO ₂ (dzienne)	7,5 µg/m ³	15 %	12,5 µg/m ³	25 %	3,2
SO ₂ (godzinowe)	52,5 µg/m ³	15 %	87,5 µg/m ³	25 %	3,2
CO (24 godz.)	0,6 mg/m ³	15 %	1,0 mg/m ³	25 %	3,2
CO (8 godz.)	1,0 mg/m ³	10 %	2,0 mg/m ³	20 %	4,9
Ozon (okres szczytowy): niepewność wartości ośmiogodzinnych	10,5 µg/m ³	15 %	17,5 µg/m ³	25 %	1,7
Ozon (średnia ośmiogodzinna)	18 µg/m ³	15 %	30 µg/m ³	25 %	2,2

(1) W przypadku stosowania pomiarów wskaźnikowych do celów innych niż ocena zgodności, takich jak m.in. projektowanie lub przegląd sieci monitoringu, kalibracja i walidacja modelu, niepewność może być taka, jak ustalona dla aplikacji modelujących.

Niepewność pomiarów (wyrażoną przy poziomie ufności 95 %) w ramach metod oceny oblicza się zgodnie z odpowiednią normą EN dla każdego zanieczyszczenia. W przypadku metod, dla których nie jest dostępna żadna norma, niepewność metody oceny poddaje się ewaluacji zgodnie z zasadami określonymi w publikacji Wspólnego Komitetu ds. Przewodników w Metrologii (JCGM) 100:2008 pt. „Ewaluacja danych pomiarowych – Przewodnik wyrażania niepewności pomiaru” oraz z metodyką określoną w części 5 normy ISO 5725:1998. W przypadku pomiarów wskaźnikowych niepewność oblicza się

zgodnie z wytycznymi dotyczącymi wykazywania równoważności, o których mowa w załączniku VI sekcja B.

Wartości procentowe niepewności podane w tabelach w niniejszej sekcji mają zastosowanie do wszystkich wartości dopuszczalnych (i wartości docelowej ozonu), które oblicza się jako średnią arytmetyczną poszczególnych pomiarów, takich jak średnia godzinowa, średnia dobowa lub średnia roczna, bez uwzględniania dodatkowej niepewności przy obliczaniu liczby przekroczeń. Niepewność tę interpretuje się jako mającą zastosowanie w zakresie stężeń zbliżonych do odpowiednich wartości dopuszczalnych (lub wartości docelowej ozonu). Obliczanie niepewności nie ma zastosowania do AOT40 i wartości, które obejmują więcej niż jeden rok, więcej niż jedną stację (np. AEI) lub więcej niż jeden komponent. Nie mają również zastosowania do progów informowania, progów alarmowych i poziomów krytycznych na potrzeby ochrony roślinności i ekosystemów naturalnych.

Niepewność danych pomiarowych wykorzystywanych do oceny jakości powietrza nie może przekraczać ani wartości bezwzględnej, ani wartości względnej wyszczególnionych w niniejszej sekcji.

Maksymalną niepewność modelowania ustala się na poziomie niepewności dla pomiarów stałych pomnożonej przez mający zastosowanie maksymalny stosunek niepewności. Cel w zakresie jakości modelowania (tj. wskaźnik jakości modelowania mniejszy lub równy 1) weryfikuje się dla co najmniej 90 % dostępnych punktów monitoringu na obszarze i w okresie poddawanych ocenie. W danym punkcie monitoringu wskaźnik jakości modelowania oblicza się jako stosunek pierwiastka z błędów(-u) średniokwadratowych(-ego) między wynikami modelowania a pomiarami do pierwiastka kwadratowego sum(-y) kwadratów niepewności modelowania i pomiaru w całym okresie oceny. Należy zauważyć, że gdy bierze się pod uwagę średnie roczne, suma zmniejsza się do jednej wartości. Na potrzeby oceny niepewności modelowania wykorzystuje się wszystkie stałe pomiary spełniające cele w zakresie jakości danych (tj. niepewność pomiaru i zakres danych pomiaru określone odpowiednio w sekcjach A i B niniejszego załącznika) zlokalizowane na obszarze oceny modelowania. Należy zauważyć, że maksymalny stosunek niepewności należy interpretować jako mający zastosowanie do całego zakresu stężeń.

W przypadku średnich stężeń krótkoterminowych maksymalna niepewność danych pomiarowych na potrzeby oceny celu w zakresie jakości modelowania odpowiada niepewności bezwzględnej obliczonej z wykorzystaniem wartości względnej wyszczególnionej w niniejszej sekcji, powyżej wartości dopuszczalnej i zmniejsza się liniowo od wartości bezwzględnej przy wartości dopuszczalnej do progu przy stężeniu zerowym³. Zarówno krótkoterminowe, jak i długoterminowe cele w zakresie jakości modelowania muszą być spełnione.

W przypadku modelowania średnich rocznych stężeń benzenu, ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu maksymalna niepewność danych pomiarowych wykorzystywanych na potrzeby oceny celu w zakresie jakości modelowania nie może przekraczać wartości względnej wyszczególnionej w niniejszej sekcji.

³

Próg ustala się na poziomie 4, 3, 10, 3 i 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ odpowiednio dla PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$, O_3 , NO_2 i SO_2 oraz na poziomie 0,5 mg/m^3 dla CO. Wartości te odzwierciedlają stan wiedzy i należy je uaktualniać regularnie i nie rzadziej niż co 5 lat, by uwzględnić postęp stanu wiedzy.

W przypadku modelowania średnich rocznych stężeń $PM_{2,5}$, PM_{10} i dwutlenku azotu maksymalna niepewność danych pomiarowych wykorzystywanych na potrzeby oceny celu w zakresie jakości modelowania nie może przekraczać albo wartości bezwzględnej, albo wartości względnej wyszczególnionych w niniejszej sekcji.

Gdy na potrzeby oceny wykorzystuje się model jakości powietrza, opracowuje się wskazówki do opisów modelu i informacje dotyczące obliczania celu w zakresie jakości modelowania.

Niepewność obiektywnego szacowania nie może przekraczać niepewności pomiarów wskaźnikowych o więcej niż mający zastosowanie maksymalny stosunek niepewności i nie może przekraczać 85 %. Niepewność obiektywnego szacowania zdefiniowana jest jako maksymalne odchylenie między zmierzonym a obliczonym poziomem stężenia w danym okresie dla wartości dopuszczalnej (lub wartości docelowej ozonu), bez uwzględniania czasu wystąpienia poszczególnych zdarzeń.

B. Zakres danych pomiarów na potrzeby oceny jakości powietrza

„Zakres danych” odnosi się do odsetka okresu pomiaru, dla którego dostępne są ważne dane pomiarowe, wyrażonego w procentach.

Zanieczyszczenie powietrza	Minimalny zakres danych			
	Pomiary stałe		Pomiary wskaźnikowe	
	Średnie roczne	Średnie z 1 godz., 8 godz. i 24 godz. ⁽¹⁾	Średnie roczne	Średnie z 1 godz., 8 godz. i 24 godz. ⁽¹⁾
SO ₂ , NO ₂ /NO _x , CO, O ₃	85 % ⁽²⁾	75% ⁽³⁾	13 %	50 % ⁽⁴⁾
PM ₁₀ , PM _{2,5}	85 %	75%	13 %	50%
Benzen	85 %	-	13 %	-
Benzo(a)piren, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), całkowita rtęć w stanie gazowym	30 %	-	13 %	-
As, Cd, Ni, Pb	45 %	-	13 %	-
BC, amoniak (NH ₃), UFP, rozkład liczbowy wielkości cząstek dla UFP	80 %	-	13 %	-
Depozycja całkowita	-	-	30%	-

(1) W przypadku O₃ i CO obliczenie „dobowej maksymalnej średniej ośmiogodzinnej” dla konkretnego dnia wymaga co najmniej 75 % kroczących średnich ośmiogodzinnych obliczanych co godzinę (tj. 18 średnich ośmiogodzinnych na dobę).

(2) W przypadku O₃ wymogi dotyczące minimalnego zakresu danych muszą być spełnione zarówno dla całego roku kalendarzowego, jak i odpowiednio dla okresów od kwietnia do września i od października do marca.

Ocena AOT40 w odniesieniu do wymogów minimalnego zakresu danych dla ozonu musi zostać spełniona w okresie określonym na obliczenie wartości AOT40.

(3) Na potrzeby oceny średnich rocznych państwa członkowskie mogą zamiast pomiarów ciągłych stosować pomiary na zasadzie doboru losowego, jeśli są w stanie wykazać Komisji, że niepewność pomiarów, w tym niepewność wynikająca z prowadzenia pomiarów na zasadzie doboru losowego, spełnia cele w zakresie jakości określone w tabeli, a pokrycie czasu jest i tak większe niż minimalny zakres danych wymagany dla pomiarów wskaźnikowych. Aby uniknąć przekłamania wyników, pomiary prowadzone na zasadzie doboru losowego rozkłada się równomiernie w czasie w ciągu roku. Niepewność wynikająca z prowadzenia pomiarów na zasadzie doboru losowego może zostać określona zgodnie z procedurą przewidzianą przez ISO 11222 (2002) – „Jakość powietrza – określenie niepewności średniej czasowej pomiarów”.

(4) W przypadku O₃ minimalny zakres danych ma zastosowanie w okresie od kwietnia do września (w okresie

Pomiary stałe SO₂, NO₂, CO, O₃, PM₁₀, PM_{2,5} i benzenu prowadzi się w sposób ciągły przez cały rok kalendarzowy.

W pozostałych przypadkach pomiary rozkłada się równomiernie w roku kalendarzowym (lub w okresie od kwietnia do września w przypadku pomiarów wskaźnikowych O₃). W celu spełnienia tych wymogów oraz zapewnienia, aby ewentualna utrata danych nie powodowała przekłamania wyników, wymogi w zakresie minimalnego zakresu danych muszą być spełnione dla określonych okresów (kwartał, miesiąc, dzień roboczy) całego roku, w zależności od zanieczyszczenia i metody/częstotliwości pomiaru.

Na potrzeby oceny średnich rocznych za pomocą pomiarów wskaźnikowych państwa członkowskie mogą zamiast pomiarów ciągłych stosować pomiary na zasadzie doboru losowego, jeśli są w stanie wykazać, że niepewność pomiarów, w tym niepewność wynikająca z prowadzenia pomiarów na zasadzie doboru losowego, spełnia wymogi celów w zakresie jakości danych i minimalnego zakresu danych wymaganego dla pomiarów wskaźnikowych. Aby uniknąć przekłamania wyników, takie pomiary prowadzone na zasadzie doboru losowego rozkłada się równomiernie w czasie w ciągu roku. Niepewność wynikająca z prowadzenia pomiarów na zasadzie doboru losowego może zostać określona zgodnie z procedurą przewidzianą przez ISO 11222 (2002) – „Jakość powietrza – określenie niepewności średniej czasowej pomiarów”.

Wymogi dotyczące minimalnego zakresu danych nie obejmują utraty danych z powodu okresowej kalibracji lub zwykłej konserwacji sprzętu. Takiej konserwacji nie prowadzi się w szczytowych okresach zanieczyszczenia.

Na potrzeby pomiaru benzo(a)pirenu i innych wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych wymagany jest całodobowy pobór próbek. Pojedyncze próbki pobrane w okresie do jednego miesiąca mogą być łączone i analizowane jako próbka zbiorcza, pod warunkiem że użyta metoda gwarantuje stabilność próbek przez ten czas. Kongenery benzo(b)fluoranten, benzo(j)fluoranten i benzo(k)fluoranten mogą być trudne do rozdzielenia w trakcie badania. W takim przypadku mogą być one raportowane razem jako suma. Pobór próbek musi być rozłożony równomiernie w ciągu dni tygodnia i na przestrzeni całego roku. W przypadku pomiarów wskaźników depozycji zaleca się miesięczny lub tygodniowy pobór próbek w ciągu całego roku.

Przepisy dotyczące poszczególnych próbek mają zastosowanie również do arsenu, kadmu, niklu i całkowitej rtęci w stanie gazowym. Ponadto dozwolone jest pobieranie podpróbek dla metali z filtrów PM₁₀ w celu dalszej analizy, pod warunkiem że istnieją dowody na to, że podpróbka jest reprezentatywna dla całości i że czułość wykrywania nie ucierpi w porównaniu z odpowiednimi celami w zakresie jakości danych. Jako alternatywa dla dziennego pobierania próbek dozwolone jest tygodniowe pobieranie próbek dla metali z PM₁₀, o ile charakterystyki pobierania nie są zagrożone.

Państwa członkowskie mogą pobierać próbki jedynie depozycji mokrej zamiast próbek depozycji suchej, jeżeli są w stanie wykazać, że różnica między nimi nie przekracza 10 %. Wskaźniki depozycji podaje się zasadniczo w µg/m² na dzień.

C. Metody oceny zgodności i szacowania parametrów statystycznych w celu uwzględnienia małego zakresu danych lub znacznej utraty danych

Ocenę zgodności z odpowiednią wartością dopuszczalną i wartością docelową ozonu przeprowadza się niezależnie od tego, czy osiągnięto cele w zakresie jakości danych, pod warunkiem że dostępne dane pozwalają na dokonanie rozstrzygającej oceny. W przypadkach odnoszących się do krótkoterminowych wartości dopuszczalnych i wartości docelowych ozonu pomiary, które obejmują jedynie ułamek roku kalendarzowego i które nie dostarczyły wystarczających ważnych danych wymaganych na mocy pkt B, mogą jednak stanowić niezgodność. W takim wypadku i jeżeli nie ma wyraźnych podstaw, by wątpić w jakość uzyskanych ważnych danych, uznaje się to za przekroczenie wartości dopuszczalnej lub wartości docelowej i jako takie się je zgłasza.

D. Wyniki oceny jakości powietrza

Dla stref, w których stosuje się obiektywne oszacowanie lub modelowanie jakości powietrza, opracowuje się informacje obejmujące:

- a) opis czynności przeprowadzonych w związku z oceną,
- b) zastosowane metody szczegółowe, z odniesieniami do opisów danej metody,
- c) źródła danych i informacji,
- d) opis wyników, zawierający wskaźniki niepewności i, w szczególności, określenie zasięgu każdego obszaru lub, w stosownych przypadkach, długości drogi przebiegającej w strefie, gdzie stężenia przekraczają jakąkolwiek wartość dopuszczalną, wartość docelową ozonu lub cel długoterminowy, oraz każdego obszaru, w obrębie którego stężenia przekraczają próg oceny,
- e) informacje dotyczące ludności potencjalnie narażonej na poziomy stężenie przekraczające jakąkolwiek wartość dopuszczalną na potrzeby ochrony zdrowia ludzkiego.

E. Zapewnianie jakości w zakresie oceny jakości powietrza. Kontrola poprawności danych

1. W celu zapewnienia dokładności pomiarów i zgodności z celami w zakresie jakości danych określonymi w pkt A, właściwe organy i instytucje wyznaczone na podstawie art. 5 zapewniają, aby:

- a) wszystkie pomiary dokonywane w związku z oceną jakości powietrza zgodnie z art. 8 były identyfikowalne zgodnie z wymogami określonymi w normie zharmonizowanej dla laboratoriów badawczych i wzorcujących;
- b) w instytucjach obsługujących sieci i poszczególne punkty pomiarowe wdrożony był system zapewniania i kontroli jakości przewidujący okresową konserwację mającą na celu zapewnienie stałej dokładności urządzeń pomiarowych. Taki system

zarządzania jakością poddawany jest przeglądowi przez odpowiednie krajowe laboratorium referencyjne w zależności od potrzeb, ale co najmniej raz na pięć lat;

- c) ustalona była procedura zapewniania i kontroli jakości w odniesieniu do procesu zbierania danych i przygotowywania sprawozdań, a organizacje wyznaczone do wykonania tego zadania aktywnie uczestniczyły w odpowiednich ogólnounijnych programach zapewniania jakości;
- d) krajowe laboratoria referencyjne były wyznaczone przez właściwe organy lub instytucje wyznaczone na podstawie art. 5 niniejszej dyrektywy i aby były one akredytowane w zakresie metod referencyjnych, o których mowa w załączniku VI do niniejszej dyrektywy, przynajmniej w odniesieniu do tych zanieczyszczeń, których stężenia przekraczają próg oceny, zgodnie z właściwą normą zharmonizowaną dla laboratoriów badawczych i wzorcujących, do której odniesienie zostało opublikowane w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej* na podstawie art. 2 ust. 9 rozporządzenia (WE) nr 765/2008⁴ ustanawiającego wymagania w zakresie akredytacji i nadzoru rynku. Laboratoria te odpowiadają również za proces koordynacji w państwach członkowskich ogólnounijnych programów zapewniania jakości organizowanych przez Wspólne Centrum Badawcze Komisji, a także odpowiadają za koordynację na szczeblu krajowym właściwego stosowania metod referencyjnych i wykazywania równoważności metod niereferencyjnych. Krajowe laboratoria referencyjne organizujące badania porównawcze na szczeblu krajowym również podlegają akredytacji zgodnie z właściwą normą zharmonizowaną dla badań biegłości;
- e) krajowe laboratoria referencyjne uczestniczyły co najmniej raz na 3 lata w ogólnounijnych programach zapewniania jakości organizowanych przez Wspólne Centrum Badawcze w odniesieniu do przynajmniej tych zanieczyszczeń, których stężenia przekraczają próg oceny. Uczestnictwo w takich programach w odniesieniu do pozostałych zanieczyszczeń jest zalecane. Jeżeli uczestnictwo to przyniesie niezadowalające wyniki, krajowe laboratorium przedstawia podczas kolejnego uczestnictwa w badaniu porównawczym zadowalające środki zaradcze oraz przedstawia Wspólnemu Centrum Badawczemu sprawozdanie na temat tych środków;
- f) krajowe laboratoria referencyjne wspierały prace prowadzone przez europejską sieć krajowych laboratoriów referencyjnych ustanowioną przez Wspólne Centrum Badawcze Komisji;
- g) europejska sieć krajowych laboratoriów referencyjnych odpowiadała za okresowe przeglądy, przeprowadzane co najmniej raz na 5 lat, niepewności pomiaru wymienionych w dwóch pierwszych kolumnach tabel 1 i 2 niniejszego załącznika oraz za proponowanie Komisji w wyniku tych przeglądów wszelkich niezbędnych zmian.

4

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 765/2008 z dnia 9 lipca 2008 r. ustanawiające wymagania w zakresie akredytacji i nadzoru rynku odnoszące się do warunków wprowadzania produktów do obrotu i uchylające rozporządzenie (EWG) nr 339/93 (Dz.U. L 218 z 13.8.2008, s. 30).

2. Wszelkie dane przekazywane na podstawie art. 23 uważa się za ważne, z wyjątkiem danych oznaczonych jako tymczasowe.

F. Promowanie zharmonizowanych podejść do modelowania jakości powietrza

1. W celu promowania i wspierania zharmonizowanego stosowania przez właściwe organy rzetelnych pod względem naukowym podejść do modelowania jakości powietrza, ze szczególnym uwzględnieniem stosowania aplikacji modelujących, odpowiednie właściwe organy i instytucje wyznaczone na podstawie art. 5 zapewniają, aby:

- a) wyznaczone instytucje referencyjne uczestniczyły w europejskiej sieci modelowania jakości powietrza ustanowionej przez Wspólne Centrum Badawcze Komisji;
- b) najlepsze praktyki w zakresie modelowania jakości powietrza określone przez sieć w drodze konsensusu naukowego były przyjmowane w odpowiednich aplikacjach modelowania jakości powietrza na potrzeby spełniania wymogów prawnych na podstawie przepisów Unii, bez uszczerbku dla dostosowań modeli niezbędnych ze względu na szczególne okoliczności;
- c) jakość odpowiednich aplikacji modelowania jakości powietrza była okresowo sprawdzana i poprawiana poprzez ćwiczenia porównawcze organizowane przez Wspólne Centrum Badawcze Komisji;
- d) europejska sieć modelowania jakości powietrza odpowiadała za okresowe przeglądy, przeprowadzane co najmniej raz na 5 lat, stosunku niepewności modelowania wymienionego w ostatnich kolumnach tabel 1 i 2 niniejszego załącznika oraz za proponowanie Komisji w wyniku tych przeglądów wszelkich niezbędnych zmian.

ZAŁĄCZNIK VI

METODY REFERENCYJNE OCENY STĘŻEŃ W POWIETRZU I WSKAŹNIKÓW DEPOZYCJI

A. Metody referencyjne oceny stężeń dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i tlenków azotu, pyłu zawieszonego (PM₁₀ i PM_{2,5}), ołowiu, benzenu, tlenku węgla, arsenu, kadmu, rtęci, niklu, wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, ozonu i innych zanieczyszczeń w powietrzu i wskaźników depozycji

1. *Metoda referencyjna pomiaru dwutlenku siarki w powietrzu*

Metoda referencyjna pomiaru dwutlenku siarki odpowiada metodzie opisanej w normie EN 14212:2012 „Powietrze atmosferyczne – Standardowa metoda pomiaru stężenia ditlenku siarki za pomocą fluorescencji w nadfiolecie”.

2. *Metoda referencyjna pomiaru dwutlenku azotu i tlenków azotu w powietrzu*

Metoda referencyjna pomiaru dwutlenku azotu i tlenków azotu odpowiada metodzie opisanej w normie EN 14211:2012 „Powietrze atmosferyczne – Standardowa metoda pomiaru stężenia ditlenku azotu i tlenku azotu za pomocą chemiluminescencji”.

3. *Metoda referencyjna pobierania próbek i pomiaru PM₁₀ w powietrzu*

Metoda referencyjna pobierania próbek i pomiaru pyłu zawieszonego PM₁₀ odpowiada metodzie opisanej w normie EN 12341:2014 „Powietrze atmosferyczne – Standardowa grawimetryczna metoda pomiarowa do określania stężeń masowych frakcji PM₁₀ lub PM_{2,5} pyłu zawieszonego”.

4. *Metoda referencyjna pobierania próbek i pomiaru PM_{2,5} w powietrzu*

Metoda referencyjna pobierania próbek i pomiaru pyłu zawieszonego PM_{2,5} odpowiada metodzie opisanej w normie EN 12341:2014 „Powietrze atmosferyczne – Standardowa grawimetryczna metoda pomiarowa do określania stężeń masowych frakcji PM₁₀ lub PM_{2,5} pyłu zawieszonego”.

5. *Metoda referencyjna pobierania próbek i pomiaru ołowiu, arsenu, kadmu i niklu w powietrzu*

Metoda referencyjna pobierania próbek ołowiu, arsenu, kadmu i niklu odpowiada metodzie opisanej w normie EN 12341:2014 „Powietrze atmosferyczne – Standardowa grawimetryczna metoda pomiarowa do określania stężeń masowych frakcji PM₁₀ lub PM_{2,5} pyłu zawieszonego”. Metoda referencyjna pomiaru ołowiu, arsenu, kadmu i niklu odpowiada metodzie opisanej w normie EN 14902:2005 „Jakość powietrza atmosferycznego – Standardowa metoda oznaczania Pb, Cd, As i Ni we frakcji PM₁₀ pyłu zawieszonego”.

6. *Metoda referencyjna pobierania próbek i pomiaru benzenu w powietrzu*

Metoda referencyjna pomiaru benzenu odpowiada metodzie opisanej w normie EN 14662, części 1 (2005), 2 (2005) i 3 (2016) „Jakość powietrza atmosferycznego — standardowa metoda pomiaru stężeń benzenu”.

7. *Metoda referencyjna pomiaru tlenku węgla w powietrzu*

Metoda referencyjna pomiaru tlenku węgla odpowiada metodzie opisanej w normie EN 14626:2012 „Powietrze atmosferyczne – Standardowa metoda pomiaru stężenia tlenku węgla za pomocą niedyspersyjnej spektroskopii w podczerwieni”.

8. *Metoda referencyjna pobierania próbek i pomiaru wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w powietrzu*

Metoda referencyjna pobierania próbek wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w powietrzu odpowiada metodzie opisanej w normie EN 12341:2014 „Powietrze atmosferyczne – Standardowa grawimetryczna metoda pomiarowa do określania stężeń masowych frakcji PM₁₀ lub PM_{2,5} pyłu zawieszonego”. Metoda referencyjna pomiaru benzo(a)pirenu w powietrzu odpowiada metodzie opisanej w normie EN 15549:2008 „Jakość powietrza – Standardowa metoda oznaczania stężenia benzo(a)pirenu w powietrzu atmosferycznym”. W związku z brakiem znormalizowanej metody CEN w przypadku innych wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, o których mowa art. 8 ust. 6, państwa członkowskie mogą stosować znormalizowane metody krajowe lub metody ISO, takie jak norma ISO 12884.

9. *Metoda referencyjna pobierania próbek i pomiaru rtęci w powietrzu*

Metoda referencyjna pomiaru całkowitej rtęci w stanie gazowym w powietrzu odpowiada metodzie opisanej w normie EN 15852:2010 „Jakość powietrza atmosferycznego – standardowa metoda oznaczania rtęci gazowej całkowitej”.

10. *Metoda referencyjna pobierania próbek i analizy depozycji arsenu, kadmu, niklu, rtęci i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych*

Metoda referencyjna określania depozycji arsenu, kadmu i niklu odpowiada metodzie opisanej w normie EN 15841:2009 „Jakość powietrza atmosferycznego – Standardowa metoda oznaczania arsenu, kadmu, ołowiu i niklu w depozycji atmosferycznej”.

Metoda referencyjna określania depozycji rtęci odpowiada metodzie opisanej w normie EN 15853:2010 „Jakość powietrza atmosferycznego – Standardowa metoda oznaczania depozycji rtęci”.

Metoda referencyjna określania depozycji benzo(a)pirenu i innych wielopierścieniowych węglowodorów, o których mowa w art. 8 ust. 6, odpowiada metodzie opisanej w normie EN 15980:2011 „Jakość powietrza – Oznaczanie depozycji benzo[a]antracenu, benzo[b]fluorantenu, benzo[j]fluorantenu, benzo[k]fluorantenu, benzo[a]pirenu, dibenzo[a,h]antracenu i indeno[1,2,3-cd]pirenu”.

11. *Metoda referencyjna pomiaru ozonu w powietrzu*

Metoda referencyjna pomiaru ozonu odpowiada metodzie opisanej w normie EN 14625:2012 „Powietrze atmosferyczne – Standardowa metoda pomiaru stężenia ozonu z wykorzystaniem fotometrii w nadfiolecie”.

12. Metoda referencyjna pobierania próbek i pomiaru lotnych związków organicznych będących prekursorami ozonu w powietrzu

W związku z brakiem znormalizowanej metody CEN pobierania próbek i pomiaru lotnych związków organicznych będących prekursorami ozonu w powietrzu innych niż benzen państwa członkowskie mogą wybrać, jakie metody pobierania próbek i pomiaru stosować, zgodnie z załącznikiem V i z uwzględnieniem celów pomiaru określonych w załączniku VII sekcja 2 pkt A.

13. Metoda referencyjna pobierania próbek i pomiaru węgla elementarnego i węgla organicznego w powietrzu

Metoda referencyjna pobierania próbek węgla elementarnego i węgla organicznego odpowiada metodzie opisanej w normie EN 12341:2014 „Powietrze atmosferyczne – Standardowa grawimetryczna metoda pomiarowa do określania stężeń masowych frakcji PM₁₀ lub PM_{2,5} pyłu zawieszonego”. Metoda referencyjna pomiaru węgla elementarnego i węgla organicznego w powietrzu odpowiada metodzie opisanej w normie EN 16909:2017 „Powietrze atmosferyczne – Pomiar węgla elementarnego (EC) i węgla organicznego (OC) osadzonego na filtrze”.

14. Metoda referencyjna pobierania próbek i pomiaru NO₃⁻, SO₄²⁻, Cl⁻, NH₄⁺, Na⁺, K⁺, Mg²⁺, Ca²⁺ w PM_{2,5} w powietrzu

Metoda referencyjna pobierania próbek węgla elementarnego i węgla organicznego odpowiada metodzie opisanej w normie EN 12341:2014 „Powietrze atmosferyczne – Standardowa grawimetryczna metoda pomiarowa do określania stężeń masowych frakcji PM₁₀ lub PM_{2,5} pyłu zawieszonego”. Metoda referencyjna pomiaru NO₃⁻, SO₄²⁻, Cl⁻, NH₄⁺, Na⁺, K⁺, Mg²⁺, Ca²⁺ w PM_{2,5} w powietrzu odpowiada metodzie opisanej w normie EN 16913:2017 „Powietrze atmosferyczne – Standardowa metoda pomiaru NO₃⁻, SO₄²⁻, Cl⁻, NH₄⁺, Na⁺, K⁺, Mg²⁺, Ca²⁺ w PM_{2,5} osadzonym na filtrze”.

B. Wykazywanie równoważności

1. Państwo członkowskie może zastosować dowolną inną metodę, jeżeli potrafi wykazać, iż daje ona wyniki równoważne z wynikami dowolnej z metod referencyjnych, o których mowa w pkt A, lub, w przypadku pyłu zawieszonego, dowolną inną metodę, jeżeli zainteresowane państwo członkowskie potrafi wykazać, że metoda ta jest zgodna z metodą referencyjną. W takim przypadku wyniki uzyskane za pomocą takiej innej metody należy skorygować, aby uzyskane wyniki były równoważne z tymi, które otrzymano by przy zastosowaniu metody referencyjnej.

2. Komisja może wymagać od państwa członkowskiego przygotowania i przedstawienia sprawozdania w odniesieniu do wykazania równoważności zgodnej z ppkt 1.

3. Oceniając dopuszczalność sprawozdania, o którym mowa w ppkt 2, Komisja stosuje się do swoich wytycznych dotyczących wykazywania równoważności. Jeżeli państwa

członkowskie stosują tymczasowe wskaźniki do wykazania przybliżonej równoważności, przybliżoną równoważność potwierdza się lub zmienia zgodnie z tymi wytycznymi.

4. Państwa członkowskie zapewniają, aby w stosownych przypadkach korekta była również stosowana z mocą wsteczną do wcześniej uzyskanych danych pomiarowych w celu uzyskania odpowiedniego poziomu porównywalności danych.

C. Normalizacja

W przypadku zanieczyszczeń gazowych, objętość musi być znormalizowana przy temperaturze 293 K i ciśnieniu atmosferycznym 101,3 kPa. W przypadku pyłu zawieszonego i substancji analizowanych w pyłe zawieszonym (np. ołów, arsen, kadm, benzo(a)piren) objętość próbek odnosi się do warunków otoczenia pod względem temperatury i ciśnienia atmosferycznego w dniu pomiaru.

Przy wykazywaniu, że sprzęt spełnia wymogi dotyczące skuteczności na potrzeby metod referencyjnych wyszczególnionych w pkt A, właściwe organy i instytucje wyznaczone na podstawie art. 5 przyjmują sprawozdania z badań sporządzone w innych państwach członkowskich, pod warunkiem że laboratoria badawcze są akredytowane zgodnie z właściwą normą zharmonizowaną dla laboratoriów badawczych i wzorcujących.

Szczegółowe sprawozdania z badań oraz wszelkie wyniki tych badań udostępnia się innym właściwym organom lub wyznaczonym instytucjom. Sprawozdania z badań muszą wykazywać, że sprzęt spełnia wszystkie wymogi dotyczące skuteczności, w tym w przypadku, gdy pewne warunki środowiskowe i dotyczące lokalizacji są szczególne dla danego państwa członkowskiego i wykraczają poza warunki, w odniesieniu do których sprzęt ten został już zbadany i otrzymał homologację typu w innym państwie członkowskim.

D. Wzajemne uznawanie danych

Przy wykazywaniu, że sprzęt spełnia wymogi dotyczące skuteczności na potrzeby metod referencyjnych wyszczególnionych w pkt A, właściwe organy i instytucje wyznaczone na podstawie art. 5 przyjmują sprawozdania z badań sporządzone w innych państwach członkowskich, pod warunkiem że laboratoria badawcze są akredytowane zgodnie z właściwą normą zharmonizowaną dla laboratoriów badawczych i wzorcujących.

Szczegółowe sprawozdania z badań oraz wszelkie wyniki tych badań udostępnia się innym właściwym organom lub wyznaczonym instytucjom. Sprawozdania z badań muszą wykazywać, że sprzęt spełnia wszystkie wymogi dotyczące skuteczności, w tym w przypadku, gdy pewne warunki środowiskowe i dotyczące lokalizacji są szczególne dla danego państwa członkowskiego i wykraczają poza warunki, w odniesieniu do których sprzęt ten został już zbadany i otrzymał homologację typu w innym państwie członkowskim.

E. Referencyjne aplikacje modelujące jakość powietrza

W związku z brakiem normy CEN dotyczącej celów w zakresie jakości modelowania państwa członkowskie mogą wybrać, jakie aplikacje modelujące stosować, zgodnie z załącznikiem V sekcja F.

ZAŁĄCZNIK VII

MONITORING STĘŻEŃ MASOWYCH I SKŁADU CHEMICZNEGO PM_{2,5}, PREKURSORÓW OZONU I CZĄSTEK ULTRADROBNYCH

SEKCJA 1 – POMIARY STĘŻEŃ MASOWYCH I SKŁADU CHEMICZNEGO PM_{2,5}

A. Cele

Głównym celem tych pomiarów jest zapewnienie dostępności odpowiednich informacji na temat poziomów na obszarach tła miejskiego i obszarach tła pozamiejskiego. Informacje te są niezbędne do określania podwyższonych poziomów w bardziej zanieczyszczonych obszarach (takich jak obszary tła miejskiego, tereny przemysłowe, obszary z oddziaływaniem ruchu drogowego), do oceny możliwego wpływu zanieczyszczeń przenoszonych na duże odległości, w celu wspomagania analiz dotyczących podziału źródeł zanieczyszczeń oraz do lepszego zrozumienia konkretnych zanieczyszczeń, takich jak pył zawieszony. Są one również niezbędne do szerszego zastosowania modelowania także na obszarach miejskich.

B. Substancje

Pomiar PM_{2,5} musi obejmować przynajmniej całkowite stężenie masowe i stężenia odpowiednich związków chemicznych w celu opisanego jego składu chemicznego. Uwzględnia się co najmniej poniższy wykaz substancji.

SO ₄ ²⁻	Na ⁺	NH ₄ ⁺	Ca ²⁺	węgiel elementarny (EC)
NO ₃ ⁻	K ⁺	Cl ⁻	Mg ²⁺	węgiel organiczny (OC)

C. Lokalizacja

Pomiarów dokonuje się na obszarach tła miejskiego i obszarach tła pozamiejskiego zgodnie z załącznikiem IV.

SEKCJA 2 – POMIARY PREKURSORÓW OZONU

A. Cele

Głównym celem pomiarów prekursorów ozonu jest analiza wszelkich trendów w zakresie prekursorów ozonu, sprawdzanie skuteczności strategii redukcji emisji, kontrola spójności bilansów emisji, wspieranie zrozumienia procesów powstawania ozonu i rozprzestrzeniania się prekursorów, a także stosowania modeli fotochemicznych, oraz wspieranie łączenia obserwowanych stężeń zanieczyszczeń z konkretnymi źródłami emisji.

B. Substancje

Pomiary stężeń prekursorów ozonu muszą obejmować przynajmniej tlenki azotu (NO i NO₂) oraz odpowiednie lotne związki organiczne (LZO). Wybór określonych związków chemicznych, które mają zostać zmierzone, uzupełnionych za pomocą innymi związkami będącymi przedmiotem zainteresowania, będzie zależał od zamierzonego celu.

- Państwa członkowskie mogą stosować metodę, którą uznają za odpowiednią do zamierzonego celu;
- do dwutlenku azotu i tlenków azotu zastosowanie ma metoda referencyjna określona w załączniku VI;
- metody, które są normalizowane przez CEN, należy stosować, gdy tylko staną się dostępne.

Zaleca się wykonywanie pomiarów dla LZO ujętych w poniższym wykazie:

Klasa	Substancja			
	Nazwa zwyczajowa	Nazwa IUPAC	Wzór	Numer CAS
alkohole	metanol	metanol	CH ₄ O	67-56-1
	etanol	etanol	C ₂ H ₆ O	64-17-5
aldehydy	formaldehyd	metanal	CH ₂ O	50-00-0
	aldehyd octowy	etanal	C ₂ H ₄ O	75-07-0
	metakroleina	2-metyloprop-2-enal	C ₄ H ₆ O	78-85-3
alkiny	acetylen	etyń	C ₂ H ₂	74-86-2
alkany	etan	etan	C ₂ H ₆	74-84-0
	propan	propan	C ₃ H ₈	74-98-6
	n-butan	butan	C ₄ H ₁₀	106-97-8
	i-butan	2-metylopropan	C ₄ H ₁₀	75-28-5
	n-pentan	pentan	C ₅ H ₁₂	109-66-0
	i-pentan	2-metylobutan	C ₅ H ₁₂	78-78-4
	n-heksan	heksan	C ₆ H ₁₄	110-54-3
	i-heksan	2-metylopentan	C ₆ H ₁₄	107-83-5

	n-heptan	heptan	C ₇ H ₁₆	142-82-5
	n-oktan	oktan	C ₈ H ₁₈	111-65-9
	i-oktan	2,2,4-trimetylopentan	C ₈ H ₁₈	540-84-1
alkeny	etylen	eten	C ₂ H ₄	75-21-8
	propen/propylen	propen	C ₃ H ₆	115-07-1
	1,3-butadien	buta-1,3-dien	C ₄ H ₆	106-99-0
	1-buten	but-1-en	C ₄ H ₈	106-98-9
	trans-2-buten	(E)-but-2-en	C ₄ H ₈	624-64-6
	cis-2-buten	(Z)-but-2-en	C ₄ H ₈	590-18-1
	1-penten	pent-1-en	C ₅ H ₁₀	109-67-1
	2-penten	(Z)-pent-2-en	C ₅ H ₁₀	627-20-3 (cis-2-penten)
		(E)-pent-2-en		646-04-8 (trans-2-penten)
węglowodory aromatyczne	benzen	benzen	C ₆ H ₆	71-43-2
	toluen/metylobenzen	toluen	C ₇ H ₈	108-88-3
	etylobenzen	etylobenzen	C ₈ H ₁₀	100-41-4
	m,p-ksylen	1,3-dimetylobenzen (m-ksylen)	C ₈ H ₁₀	108-38-3 (m-ksylen)
		1,4-dimetylobenzen (p-ksylen)		106-42-3 (p-ksylen)
	o-ksylen	1,2-dimetylobenzen (o-ksylen)	C ₈ H ₁₀	95-47-6
	1,2,4-trimetylobenzen	1,2,4-trimetylobenzen	C ₉ H ₁₂	95-63-6
	1,2,3-trimetylobenzen	1,2,3-trimetylobenzen	C ₉ H ₁₂	526-73-8
	1,3,5-trimetylobenzen	1,3,5-trimetylobenzen	C ₉ H ₁₂	108-67-8
ketony	aceton	propan-2-on	C ₃ H ₆ O	67-64-1
	keton metylowo-etylowy	butan-2-on	C ₄ H ₈ O	78-93-3
	keton metylowo-winylowy	3-buten-2-on	C ₄ H ₆ O	78-94-4
terpeny	izopren	2-metylobuta-1,3-dien	C ₅ H ₈	78-79-5

p-cymen	1-metylo-4-(1-metyloetylo)benzen	C ₁₀ H ₁₄	99-87-6
limonen	1-metylo-4-(1-metyloetenilo)-cykloheksen	C ₁₀ H ₁₆	138-86-3
β-mircen	7-metylo-3-metyleno-1,6-oktadien	C ₁₀ H ₁₆	123-35-3
α-pinen	2,6,6-trimetylo-bicyklo[3.1.1]hept-2-en	C ₁₀ H ₁₆	80-56-8
β-pinen	6,6-dimetylo-2-metyleno-bicyklo[3.1.1]heptan	C ₁₀ H ₁₆	127-91-3
kamfen	2,2-dimetylo-3-metyleno-bicyklo[2.2.1]heptan	C ₁₀ H ₁₆	79-92-5
Δ ³ -karen	3,7,7-trimetylo-bicyklo[4.1.0]hept-3-en	C ₁₀ H ₁₆	13466-78-9
1,8-cyneol	1,3,3-trimetylo-2-oksabicyklo[2,2,2]oktan	C ₁₀ H ₁₈ O	470-82-6

C. Lokalizacja

Pomiary prowadzi się w punktach pomiarowych ustanowionych zgodnie z wymogami niniejszej dyrektywy i uznanych za odpowiednie w świetle celów monitoringu określonych w pkt A niniejszej sekcji.

SEKCJA 3 – POMIAR CZĄSTEK ULTRADROBNYCH (UFP)

A. Cele

Celem tych pomiarów jest zapewnienie dostępności odpowiednich informacji w miejscach, w których występują wysokie stężenia UFP, na które wpływ mają głównie źródła związane z transportem lotniczym, wodnym lub drogowym (takie jak lotniska, porty, drogi), terenami przemysłowymi lub ogrzewaniem domowym. Informacje te muszą być odpowiednie do oceny zwiększonych poziomów stężeń UFP pochodzących z tych źródeł.

B. Substancje

UFP.

C. Lokalizacja

Punkty pomiarowe ustanawia się zgodnie z załącznikami IV i V w miejscu, w którym prawdopodobne jest wystąpienie wysokich stężeń UFP i które jest położone z wiatrem, w kierunku zgodnym z głównym kierunkiem wiatru.

ZAŁĄCZNIK VIII

INFORMACJE, KTÓRE NALEŻY ZAWIERAĆ W PLANACH OCHRONY POWIETRZA NA POTRZEBY POPRAWY JAKOŚCI POWIETRZA

A. Informacje wymagane na podstawie art. 19 ust. 5

1. Lokalizacja nadmiernego zanieczyszczenia

- a) region;
- b) miasto (mapa);
- c) punkt(-y) pomiarowy(-e) (mapa, współrzędne geograficzne).

2. Informacje ogólne

- a) rodzaj strefy (obszar miejski, przemysłowy, pozamiejski) lub charakterystyka jednostki terytorialnej poziomu NUTS 1 (w tym obszary miejskie, przemysłowe, pozamiejskie);
- b) szacunkowa powierzchnia zanieczyszczonego obszaru (w km²) i szacunkowa liczba ludności narażonej na zanieczyszczenie;
- c) stężenia lub wskaźnik średniego narażenia dla danego zanieczyszczenia odnotowane co najmniej 5 lat przed przekroczeniem;

3. Odpowiedzialne organy

Nazwy i adresy właściwych organów odpowiedzialnych za opracowywanie i wdrażanie planów ochrony powietrza.

4. Pochodzenie zanieczyszczenia z uwzględnieniem sprawozdawczości na podstawie dyrektywy (UE) 2016/2284 oraz informacji przedstawionych w krajowym programie ograniczania zanieczyszczenia powietrza

- a) wykaz głównych źródeł emisji odpowiedzialnych za zanieczyszczenie;
- b) całkowita wielkość emisji z tych źródeł (w tonach/rok);
- c) ocena poziomu emisji (np. poziom miejski, poziom regionalny, poziom krajowy i udział emisji transgranicznych);

- d) podział źródeł zanieczyszczenia według odpowiednich sektorów przyczyniających się do przekroczenia w krajowym programie ograniczania zanieczyszczenia powietrza.

5. Spodziewany wpływ środków mających na celu osiągnięcie zgodności w ciągu 3 lat od przyjęcia planu ochrony powietrza

- a) określona ilościowo spodziewana redukcja stężenia (w $\mu\text{g}/\text{m}^3$) w każdym punkcie pomiarowym, dla którego przekroczone zostały wartości dopuszczalne, wartość docelowa ozonu lub wskaźnik średniego narażenia w przypadku przekroczenia wymogu redukcji średniego narażenia, w wyniku zastosowania środków, o których mowa w pkt 6;
- b) szacowany rok osiągnięcia zgodności w odniesieniu do każdego zanieczyszczenia powietrza objętego planem ochrony powietrza, z uwzględnieniem środków, o których mowa w pkt 6.

6. Załącznik 1: Szczegółowe informacje na temat środków mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza, o których mowa w pkt 5

- a) wykaz i opis wszystkich środków ustanowionych w planie ochrony powietrza, w tym wskazanie właściwego organu odpowiedzialnego za ich wdrożenie;
- b) ilościowe określenie redukcji emisji (w tonach/rok) w odniesieniu do każdego środka, o którym mowa w lit. a);
- c) harmonogram wdrażania każdego środka i odpowiedzialne podmioty;
- d) szacowana redukcja stężenia w wyniku każdego środka poprawy jakości powietrza, w odniesieniu do danego przekroczenia;
- e) wykaz informacji (obejmujący wyniki modelowania i oceny środków) na potrzeby osiągnięcia danej normy jakości powietrza zgodnie z załącznikiem I.

7. Załącznik 2: Dodatkowe informacje

- a) dane klimatyczne;
- b) dane topograficzne;
- c) informacje na temat rodzaju celów wymagających ochrony w danej strefie (w stosownych przypadkach);
- d) wykaz i opis wszystkich dodatkowych środków, których pełny wpływ na stężenia zanieczyszczeń powietrza zostanie osiągnięty po co najmniej 3 latach.

8. Załącznik 3: Ocena środków (w przypadku aktualizacji planu ochrony powietrza)

- a) ocena harmonogramu środków przewidzianych w poprzednim planie ochrony powietrza;
- b) szacowany wpływ środków z poprzedniego planu ochrony powietrza na redukcję emisji i stężenia zanieczyszczeń.

B. Orientacyjny wykaz środków redukcji zanieczyszczenia powietrza

1. Informacje na temat stanu wdrażania dyrektyw, o których mowa w art. 14 ust. 3 lit. b) dyrektywy (UE) 2016/2284.

2. Informacje o wszystkich środkach redukcji zanieczyszczenia powietrza, których wdrożenie rozważa się na szczeblu lokalnym, regionalnym lub krajowym w związku z realizacją celów w zakresie jakości powietrza, w tym o:

- a) redukcji emisji ze źródeł stałych poprzez zapewnienie, aby małe i średnie stałe obiekty energetycznego spalania (łącznie z tymi do spalania biomasy) były wyposażone w urządzenia do kontroli emisji lub by zostały zastąpione innymi, oraz poprzez zapewnienie poprawy efektywności energetycznej budynków;
- b) redukcji emisji z pojazdów poprzez modernizację polegającą na wyposażaniu ich w bezemisyjne mechanizmy napędowe i urządzenia do kontroli emisji. Należy rozważyć możliwość wykorzystania zachęt gospodarczych w celu przyspieszenia ich upowszechniania;
- c) zamówieniach na bezemisyjne pojazdy drogowe, paliwa i urządzenia do spalania realizowanych przez organy publiczne w celu redukcji emisji, zgodnie z podręcznikiem dotyczącym ekologicznych zamówień publicznych;
- d) środkach mających na celu ograniczenie emisji z transportu poprzez planowanie ruchu drogowego i zarządzanie nim (w tym o opłatach z tytułu zatorów komunikacyjnych, różnicowaniu opłat za parkowanie lub innych bodźcach ekonomicznych; ustanawianiu systemów ograniczania dostępu pojazdów do obszarów miejskich, w tym stref niskiej emisji);
- e) środkach wspierających przechodzenie na mniej zanieczyszczające formy transportu;
- f) środkach wspierających przechodzenie na bezemisyjne pojazdy i maszyny nieporuszające się po drogach w zastosowaniach zarówno prywatnych, jak i komercyjnych;
- g) środkach mających na celu zapewnienie, aby w małych, średnich i dużych obiektach stałych będących źródłami emisji oraz w źródłach mobilnych preferowane było stosowanie paliw niskoemisyjnych;
- h) środkach mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza ze źródeł przemysłowych na podstawie dyrektywy 2010/75/UE oraz poprzez

wykorzystanie instrumentów gospodarczych, takich jak podatki, opłaty lub handel uprawnieniami do emisji, przy jednoczesnym uwzględnieniu specyfiki MŚP;

- i) środkach służących ochronie zdrowia dzieci lub innych wrażliwych grup ludności.

ZAŁĄCZNIK IX

PODAWANIE INFORMACJI DO WIADOMOŚCI PUBLICZNEJ

1. Państwa członkowskie podają przynajmniej następujące informacje:

- a) aktualne dane godzinowe dla każdego punktu pomiarowego dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, pyłu zawieszonego (PM₁₀ i PM_{2,5}), tlenku węgla i ozonu. Ma to zastosowanie do informacji pochodzących ze wszystkich punktów pomiarowych, dla których dostępne są aktualne informacje, oraz co najmniej do informacji z minimalnej liczby punktów pomiarowych wymaganej na podstawie załącznika III. Należy również dostarczyć aktualne informacje wynikające z modelowania, jeżeli są one dostępne;
- b) zmierzone stężenia wszystkich zanieczyszczeń przedstawione zgodnie z odpowiednimi okresami określonymi w załączniku I;
- c) informacje na temat zaobserwowanych przekroczeń jakiegokolwiek wartości dopuszczalnej, wartości docelowej ozonu i wymogu redukcji średniego narażenia, obejmujące co najmniej:
 - (i) miejsce lub obszar przekroczenia,
 - (ii) czas rozpoczęcia oraz czas trwania przekroczenia,
 - (iii) zmierzone stężenie porównane z normami jakości powietrza lub wskaźnik średniego narażenia w przypadku przekroczenia wymogu redukcji średniego narażenia;
- d) informacje na temat zdrowia i roślinności, obejmujące co najmniej:
 - (i) wpływ zanieczyszczenia powietrza na zdrowie ogółu ludności,
 - (ii) wpływ zanieczyszczenia powietrza na zdrowie grup szczególnie narażonych,
 - (iii) opis prawdopodobnych symptomów,
 - (iv) zalecane środki ostrożności,
 - (v) wskazanie, gdzie można uzyskać dalsze informacje;
- e) informacje na temat działań zapobiegawczych mających na celu ograniczenie zanieczyszczenia lub narażenia na jego działanie: wskazanie sektorów stanowiących główne źródła, zalecane działania mające na celu ograniczenie emisji;

- f) informacje na temat kampanii pomiarowych lub podobnych działań, jeżeli były prowadzone, i ich wyników.
2. Państwa członkowskie zapewniają, aby do publicznej wiadomości podawane były we właściwym czasie informacje o aktualnych lub przewidywanych przekroczeniach progów alarmowych oraz wszelkich progów informowania. Obejmuje to podawanie przynajmniej następujących informacji:
- a) informacje na temat zaobserwowanego(-ych) przekroczenia(-ń):
- miejsce lub obszar przekroczenia,
 - rodzaj przekroczonego progu (próg informowania lub próg alarmowy),
 - czas rozpoczęcia oraz czas trwania przekroczenia,
 - informacje na temat najwyższego stężenia jednogodzinnego i dodatkowo na temat najwyższego średniego stężenia ośmiogodzinnego w przypadku ozonu;
- b) prognoza na nadchodzące popołudnie/dzień (dni):
- obszar geograficzny, na którym spodziewane są przekroczenia progu informowania lub progu alarmowego,
 - spodziewane zmiany stężeń zanieczyszczeń (poprawa, stabilizacja lub pogorszenie) wraz z przyczynami tych zmian;
- c) informacje o tym, które grupy ludności są narażone, a także o możliwych skutkach zdrowotnych i zalecanym postępowaniu:
- informacje o tym, których grup ludności dotyczy ryzyko narażenia,
 - opis prawdopodobnych symptomów,
 - środki ostrożności, których zastosowanie zaleca się narażonym grupom ludności,
 - wskazanie, gdzie można uzyskać dalsze informacje;
- d) informacje na temat działań zapobiegawczych mających na celu ograniczenie zanieczyszczenia lub narażenia na jego działanie: wskazanie sektorów stanowiących główne źródła, zalecane działania mające na celu ograniczenie emisji;
- e) w przypadku przewidywanych przekroczeń, państwo członkowskie podejmuje starania, by w miarę możliwości przekazywane były wszystkie takie informacje.
3. Gdy dochodzi do przekroczenia lub gdy istnieje ryzyko przekroczenia jakiegokolwiek wartości dopuszczalnej, wartości docelowej ozonu, wymogu redukcji średniego narażenia, progów alarmowych lub progów informowania, państwa członkowskie zapewniają, aby informacje, o których mowa w niniejszym załączniku, były dodatkowo rozpowszechniane wśród ogółu społeczeństwa.

ZAŁĄCZNIK X

Część A

Uchylone dyrektywy wraz z wykazem ich kolejnych zmian (o których mowa w art. 30)

Dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu
Europejskiego i Rady
(Dz.U. L 23 z 26.1.2005, s. 3)

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady
(WE) nr 219/2009
(Dz.U. L 87 z 31.3.2009, s. 109)

tylko pkt 3.8 załącznika

Dyrektywa Komisji (UE) 2015/1480
(Dz.U. L 226 z 29.8.2015, s. 4)

tylko art. 1

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady
2008/50/WE
(Dz.U. L 152 z 11.6.2008, s. 1)

Dyrektywa Komisji (UE) 2015/1480
(Dz.U. L 226 z 29.8.2015, s. 4)

tylko art. 2

Część B

Terminy transpozycji do prawa krajowego (o których mowa w art. 30)

Dyrektywa	Data transpozycji
2004/107/WE	15 lutego 2007 r.
2008/50/WE	11 czerwca 2010 r.
(UE) 2015/1480	31 grudnia 2016 r.

ZAŁĄCZNIK XI**TABELA KORELACJI**

Niniejsza dyrektywa	Dyrektywa 2008/50/WE	Dyrektywa 2004/107/WE
art. 1	—	—
art. 2	art. 1	art. 1
art. 3	art. 32	art. 8
art. 4	art. 2	art. 2
art. 5	art. 3	—
art. 6	art. 4	art. 4 ust. 1
art. 7	art. 5 i art. 9 ust. 2	art. 4 ust. 2, 3 i 6
art. 8	art. 6 i art. 9 ust. 1	art. 4 ust. 1–5, 8 i 10
art. 9	art. 7 i 10	art. 4 ust. 7 i 11
art. 10	—	art. 4 ust. 9
art. 11	art. 8 i 11	art. 4 ust. 12 i 13
art. 12	art. 12, art. 17 ust. 1 i 3 oraz art. 18	art. 3 ust. 2
art. 13	art. 13 i 15 oraz art. 17 ust. 1	art. 3 ust. 1 i 3
art. 14	art. 14	—
art. 15	art. 19	—
art. 16	art. 20	—
art. 17	art. 21	—
art. 18	art. 22	—
art. 19	art. 17 ust. 2 i art. 23	art. 3 ust. 3
art. 20	art. 24	—
art. 21	art. 25	—

art. 22	art. 26	art. 7
art. 23	art. 27	art. 5
art. 24	art. 28	art. 4 ust. 15
art. 25	—	—
art. 26	art. 29	art. 6
art. 27	—	—
art. 28	—	—
art. 29	art. 30	art. 9
art. 30	art. 31	—
art. 31	—	—
art. 32	art. 33	art. 10
art. 33	art. 34	art. 11
art. 34	art. 35	art. 12

↓ 2004/107

~~ZAŁĄCZNIK IV~~

~~Cele w zakresie jakości danych i wymogi dla modeli jakości powietrza~~

~~I. CELE W ZAKRESIE JAKOŚCI DANYCH~~

~~Następujące cele w zakresie jakości danych służą jako wytyczne dla zapewnienia jakości:~~

↓ 2015/1480 art. 1 oraz załącznik I pkt 1 lit. a)

	Benzo(a)piren	Arsen, kadm i nikiel	Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne inne niż benzo(a)piren, całkowita rtęć w stanie gazowym	Depozycja całkowita
—	Niepewność			

é				
Pomiary stałe i wskaźnikowe	50 %	40 %	50 %	70 %
Modelowanie	60 %	60 %	60 %	60 %
Minimalny uzysk danych	90 %	90 %	90 %	90 %
Minimalne pokrycie czasu				
Pomiary stałe ⁵	33 %	50 %		
Pomiary wskaźnikowe ^{6,7}	14 %	14 %	14 %	33 %

↓ 2004/107/WE
→₁ 2015/1480 art. 1 oraz
załącznik I pkt 1 lit. b)

Niepewność (określona na 95 % poziomu ufności) metod wykorzystywanych do oceny stężeń w otaczającym powietrzu zostanie oceniona zgodnie z zasadami zawartymi w wytycznych CEN w zakresie wyrażania niepewności pomiarów (ENV 13005-1999), metodologią ISO 5725:1994 i wskazówkami zawartymi w sprawozdaniu CEN dotyczącym jakości powietrza. Podejście do szacowania niepewności w referencyjnych metodach pomiaru otaczającego powietrza (CR 14377:2002 E). Wartości procentowe niepewności są podane dla pojedynczych pomiarów, które są uśredniane dla typowych okresów poboru próbek, w przedziale ufności 95 %. Niepewność pomiarów należy rozumieć jako niepewność stosowaną w danym obszarze odpowiedniej wartości docelowej. Pomiary stałe i wskaźnikowe powinny być rozłożone równomiernie w ciągu roku, tak aby uniknąć zniekształcenia wyników.

Wymogi w zakresie minimalnego uzysku danych i minimalnego pokrycia czasu nie obejmują utraty danych z powodu regularnej kalibracji lub normalnej konserwacji sprzętu. Całodobowy pobór próbek jest niezbędny dla pomiaru benzo(a)pirenu i innych wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych. Pojedyncze próbki pobrane w okresie do jednego miesiąca mogą być — z zachowaniem należytej ostrożności — łączone i analizowane jako próbka łączna, pod warunkiem że użyta metoda gwarantuje stabilność próbek przez ten okres czasu. Trzy odmiany substancji — benzo(b)fluoranten, benzo(j)fluoranten, benzo(k)fluoranten mogą być trudne do rozdzielenia w trakcie badania. W takim przypadku mogą być one raportowane jako suma. →₁ --- ← Pobór próbek musi być rozłożony równomiernie w ciągu dni tygodnia i

- ⁵ Rozłożone w czasie w ciągu roku, aby były reprezentatywne dla różnych warunków klimatycznych i działalności człowieka.
- ⁶ Rozłożone w czasie w ciągu roku, aby były reprezentatywne dla różnych warunków klimatycznych i działalności człowieka.
- ⁷ Pomiary wskaźnikowe są pomiarami wykonywanymi mniej regularnie, ale spełniającymi inne cele w zakresie jakości danych.

na przestrzeni całego roku. Do pomiarów wskaźników depozycji zaleca się pobór próbek miesięcznych lub tygodniowych w ciągu całego roku.

↓ 2015/1480 art. 1 oraz załącznik I pkt 1 lit. c)

~~Przepisy dotyczące poszczególnych próbek w poprzednim akapicie mają zastosowanie również do arsenu, kadmu, niklu i całkowitej rtęci w stanie gazowym. Ponadto pobieranie podpróbek PM₁₀ z filtrów do metali w celu dalszej analizy jest dozwolone, pod warunkiem że istnieją dowody na to, że podpróbka jest reprezentatywna dla całości i że czułość wykrywania nie ucierpi w porównaniu z odpowiednimi celami dotyczącymi jakości danych. Jako alternatywa dla dziennego pobierania próbek dozwolone jest tygodniowe pobieranie próbek dla metali w PM₁₀, o ile charakterystyki pobierania nie są zagrożone.~~

↓ 2004/107/WE

~~Państwa Członkowskie mogą pobierać próbki jedynie depozycji mokrej zamiast próbek depozycji suchej, jeżeli są w stanie wykazać, że różnica między nimi nie przekracza 10 %. Wskaźniki depozycji powinny być zasadniczo podawane w $\mu\text{g}/\text{m}^2$ na dzień.~~

~~Państwa Członkowskie mogą stosować minimalne pokrycie czasu mniejsze niż to określone w tabeli, ale nie mniejsze niż 14 % dla stałych pomiarów i 6 % dla pomiarów wskaźnikowych, jeżeli są w stanie wykazać, że zostanie osiągnięta rozszerzona niepewność 95 % dla średniej rocznej, obliczona na podstawie celów w zakresie jakości danych w tabeli zgodnie z normą ISO 11222:2002 — „Określenie niepewności średniej czasowej pomiarów jakości powietrza”.~~

~~II. WYMOGI DOTYCZĄCE MODELI JAKOŚCI POWIETRZA~~

~~Tam, gdzie do oceny jakości powietrza wykorzystywane są modele, należy opracować wskazówki do opisów modelu i informacje dotyczące niepewności. Niepewność dla modelowania jest określona jako maksymalne odchylenie od zmierzonych i obliczonych wielkości stężeń, w ciągu pełnego roku, bez uwzględniania czasu wystąpienia poszczególnych zdarzeń.~~

~~III. WYMOGI DOTYCZĄCE TECHNIK OBIEKTYWNEGO SZACOWANIA~~

~~Jeżeli stosowane są techniki obiektywnego szacowania, niepewność nie powinna przekraczać 100 %.~~

~~IV. STANDARYZACJA~~

~~Dla substancji, które analizowane są we frakcji pyłu PM₁₀, wielkość próbek odnosi się do warunków otoczenia.~~

ZAŁĄCZNIK V**Referencyjne metody oceny stężeń w otaczającym powietrzu i wskaźników depozycji****I. REFERENCYJNA METODA POBORU PRÓBEK I ANALIZY ZAWARTOŚCI ARSENU, KADMU I NIKLU W OTACZAJĄCYM POWIETRZU**

Referencyjna metoda pobierania próbek arsenu, kadmu i niklu w otaczającym powietrzu opisana jest w normie EN 12341:2014. Referencyjna metoda mierzenia stężenia arsenu, kadmu i niklu w otaczającym powietrzu opisana jest w normie EN 14902:2005 „Jakość powietrza atmosferycznego – standardowa metoda oznaczania Pb, Cd, As i Ni we frakcji PM10 pyłu zawieszonego”.

Państwo członkowskie może również stosować inne metody, jeżeli jest w stanie wykazać, że dostarczają one wyników równorzędnych z wynikami uzyskiwanymi metodą, o której mowa powyżej.

II. REFERENCYJNA METODA POBORU PRÓBEK I ANALIZY ZAWARTOŚCI WIELOPIERŚCIENIOWYCH WĘGLOWODORÓW AROMATYCZNYCH W OTACZAJĄCYM POWIETRZU

Referencyjna metoda pobierania próbek wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu opisana jest w normie EN 12341:2014. Referencyjną metodę mierzenia stężenia benzo(a)pirenu w otaczającym powietrzu opisano w normie EN 15549:2008 „Jakość powietrza – standardowa metoda oznaczania stężenia benzo(a)pirenu w powietrzu atmosferycznym”. W związku z brakiem normalizowanej metody CEN, w przypadku innych wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, o których mowa art. 4 ust. 8, państwa członkowskie są upoważnione do stosowania normalizowanych metod krajowych lub normalizowanych metod ISO, takich jak norma ISO 12884.

Państwo członkowskie może również zastosować dowolną inną metodę, jeżeli jest w stanie wykazać, że dostarczy ona wyników równorzędnych z wynikami uzyskiwanymi metodą, o której mowa powyżej.

III. REFERENCYJNA METODA POBORU PRÓBEK I ANALIZY ZAWARTOŚCI RTĘCI W OTACZAJĄCYM POWIETRZU

Referencyjna metoda mierzenia całkowitego stężenia rtęci w stanie gazowym w otaczającym powietrzu opisana jest w normie EN 15852:2010 „Jakość powietrza atmosferycznego – standardowa metoda oznaczania rtęci gazowej całkowitej”.

~~Państwo członkowskie może również zastosować dowolną inną metodę, jeżeli jest w stanie wykazać, że dostarczy ona wyników równorzędnych z wynikami uzyskiwanymi metodą, o której mowa powyżej.~~

~~IV. REFERENCYJNA METODA POBORU PRÓBEK I ANALIZY DEPOZYCJI ARSENU, KADMU, RTĘCI, NIKLU I WIELOPIERŚCIENIOWYCH WĘGŁOWODORÓW AROMATYCZNYCH~~

~~Referencyjną metodę określania depozycji arsenu, kadmu i niklu opisano w normie EN 15841:2009 „Jakość powietrza atmosferycznego – standardowa metoda oznaczania stężenia arsenu, kadmu, ołowiu i niklu w depozycji atmosferycznej”.~~

~~Referencyjną metodę określania depozycji rtęci opisano w normie EN 15853:2010 „Jakość powietrza atmosferycznego – standardowa metoda oznaczania depozycji rtęci”.~~

~~Referencyjną metodę określania depozycji benzo(a)pirenu i innych wielopierścieniowych węglowodorów, o których mowa w art. 4 ust. 8 opisano w normie EN 15980:2011 „Jakość powietrza. Oznaczanie depozycji benzo[a]antracenu, benzo[b]fluorantenu, benzo[j]fluorantenu, benzo[k]fluorantenu, benzo[a]pirenu, dibenzo[a,h]antracenu i indeno[1,2,3-cd]pirenu”.~~

↓ 219/2009 art. 1 oraz załącznik
pkt 3.8

~~V. TECHNIKI REFERENCYJNE W ZAKRESIE MODELOWANIA JAKOŚCI OTACZAJĄCEGO POWIETRZA~~

~~Określenie technik referencyjnych w zakresie modelowania jakości otaczającego powietrza nie jest obecnie możliwe. Komisja może wprowadzać zmiany w celu dostosowania niniejszego punktu do postępu naukowo-technicznego. Środki te, mające na celu zmianę elementów innych niż istotne niniejszej dyrektywy, przyjmuje się zgodnie z procedurą regulacyjną połączoną z kontrolą, o której mowa w art. 6 ust. 3.~~

ZALĄCZNIK I**CELE W ZAKRESIE JAKOŚCI DANYCH****A. CELE DOTYCZĄCE JAKOŚCI DANYCH W ZAKRESIE OCENY JAKOŚCI POWIETRZA**

	Dwutlenek siarki, dwutlenek azotu i tlenki azotu oraz tlenek węgla	Benzen	Pył zawieszony (PM ₁₀ /PM _{2,5}) i ołów	Ozon oraz odpowiednie NO i NO ₂
Pomiary stałe ⁸				
Niepewność	15 %	25 %	25 %	15 %
Minimalny uzysk danych	90 %	90 %	90 %	90 % latem 75 % zimą
Minimalne pokrycie czasowe:				
== tło miejskie i oddział ywanie ruchu drogowego;	==	35 % ⁹	==	==
== oddziaływa nie przemysłu.	==	90 %	==	==
Pomiary wskaźnikowe				

8

Dla benzenu, ołowiu i pyłu zawieszonego państwa członkowskie mogą stosować pomiary okresowe zamiast pomiarów ciągłych, jeśli są w stanie wykazać Komisji, że niepewność pomiarów, w tym niepewność wynikająca z okresowego poboru próbek, spełnia założony cel jakościowy 25 %, a pokrycie czasu jest i tak większe, niż minimalne pokrycie czasu wymagane dla pomiarów wskaźnikowych. Aby uniknąć przekłamania wyników, pomiary okresowe muszą być równomiernie rozłożone w czasie w ciągu roku. Niepewność danych wynikająca z pomiarów okresowych może zostać określona zgodnie z procedurą przewidzianą przez ISO 11222 (2002) – „Jakość powietrza – określenie niepewności średniej czasowej pomiarów”. W przypadku wykorzystania pomiarów okresowych do oceny dotrzymania wartości dopuszczalnej pyłu PM₁₀ ocenia się wartość percentyla 90,4 (niższego lub równego 50 µg/m³), zamiast liczby przekroczeń stężeń, która w znacznym stopniu zależy od pokrycia czasu.

9

Rozłożone w czasie w ciągu roku, a zatem reprezentatywne dla różnych warunków klimatycznych i drogowych.

Niepewność	25 %	30 %	50 %	30 %
Minimalny uzysk danych	90 %	90 %	90 %	90 %
Minimalne pokrycie czasu	14 %⁺¹⁰	14 %⁺¹¹	14 %⁺¹²	≥ 10 % latem
Niepewność modelowania:				
Średnie jednogodzinne	50 %	—	—	50 %
Średnie ośmiogodzinne	50 %	—	—	50 %
Średnie dzienne	50 %	—	jeszcze nie zdefiniowane	—
Średnie roczne	30 %	50 %	50 %	—
Niepewność obiektywnego				
szacowania	75 %	100 %	100 %	75 %

Niepewność (określona na 95 % poziomie ufności) metod oceny zostanie oceniona zgodnie z zasadami zawartymi w wytycznych CEN w zakresie wyrażania niepewności pomiarów (ENV 13005:1999), metodologią ISO 5725:1994 oraz wskazówkami zawartymi w sprawozdaniu CEN „Jakość powietrza – podejście do oszacowania niepewności w referencyjnych metodach pomiaru powietrza” (CR 14377:2002E). Określone w tabeli wartości procentowe niepewności dotyczą pojedynczych pomiarów uśrednionych w danym okresie, dla których określono wartości dopuszczalne (lub wartości docelowe w przypadku ozonu), dla 95 % przedziału ufności. Niepewność dla pomiarów stałych interpretuje się, jako mającą zastosowanie w zakresie stężeń zbliżonych do odpowiedniej wartości dopuszczalnej (lub wartości docelowej w przypadku ozonu).

Niepewność modelowania jest definiowana jako maksymalne odchylenie między zmierzonym, a obliczonym poziomem stężenia dla 90 % punktów monitoringu w danym okresie dla wartości dopuszczalnej (lub wartości docelowej w przypadku ozonu), z pominięciem sytuacji szczególnych. Niepewność modelowania interpretuje się jako mającą

- ¹⁰ Jeden pomiar tygodniowo, w sposób losowy równomiernie w ciągu roku, lub 8 tygodni równomiernie w ciągu roku.
- ¹¹ Jeden pomiar tygodniowo w sposób losowy równomiernie w ciągu roku, lub 8 tygodni równomiernie w ciągu roku.
- ¹² Jeden pomiar tygodniowo, w sposób losowy równomiernie w ciągu roku, lub 8 tygodni równomiernie w ciągu roku.

~~zastosowanie w zakresie stężeń zbliżonych do odpowiedniej wartości dopuszczalnej (lub wartości docelowej w przypadku ozonu). Pomiaru stałe, które należy wybrać dla porównania z wynikami modelowania, muszą być reprezentatywne dla skali objętej modelem.~~

~~Niepewność obiektywnego oszacowania jest definiowana jako maksymalne odchylenie między zmierzonym a obliczonym poziomem stężenia w danym okresie dla wartości dopuszczalnej (lub wartości docelowej w przypadku ozonu), z pominięciem sytuacji szczególnych.~~

~~Wymogi dotyczące minimalnego uzysku danych i minimalnego pokrycia czasu nie uwzględniają utraty danych z powodu okresowej kalibracji lub zwykłej konserwacji sprzętu.~~

~~B. WYNIKI OCENY JAKOŚCI POWIETRZA~~

~~W strefach lub aglomeracjach, w których inne źródła informacji stanowią uzupełnienie danych uzyskanych w wyniku przeprowadzonych pomiarów lub są jedynymi środkami oceny jakości powietrza, należy zebrać następujące informacje:~~

~~– opis czynności wykonywanych w związku z oceną,~~

~~– zastosowane metody szczegółowe, z odniesieniem do opisu danej metody,~~

~~– źródła danych i informacji,~~

~~– opis wyników, wraz ze wskaźnikami niepewności, a w szczególności określenie zasięgu każdego z obszarów lub, w stosownych przypadkach, długości przebiegającej przez strefę lub aglomerację drogi, na której stężenie przekracza wartości dopuszczalne, wartość docelową lub cele długoterminowe, a także stosowny margines tolerancji oraz opis każdego obszaru, na terenie, którego stężenie przekracza górny lub dolny próg oszacowania,~~

~~– informacje dotyczące ludności potencjalnie narażonej na działanie poziomów stężeń przekraczających wartości dopuszczalne dla ochrony zdrowia ludzkiego.~~

↓ 2015/1480 art. 2 oraz załącznik II pkt 1

~~C. ZAPEWNIANIE JAKOŚCI W ZAKRESIE OCENY JAKOŚCI POWIETRZA, ZATWIERDZANIE DANYCH~~

~~1. Aby zagwarantować dokładność pomiarów i zgodność z celami dotyczącymi jakości danych określonymi w sekcji A, właściwe władze i organy, wyznaczone zgodnie z art. 3, zapewniają spełnienie następujących warunków:~~

~~(i) możliwość śledzenia zgodnie z wymogami określonymi w zharmonizowanej normie dla laboratoriów badawczych i kalibracyjnych wszystkich pomiarów dokonywanych w związku z oceną jakości powietrza atmosferycznego zgodnie z art. 6 i 9;~~

~~(ii) instytucje obsługujące sieci i poszczególne stacje pomiarowe posiadają wdrożone systemy zapewniania i kontroli jakości, które gwarantują okresowe przeglądy zapewniające stałą dokładność urządzeń pomiarowych, system jakości powinien być poddawany przeglądowi w zależności od potrzeb i co najmniej raz na pięć lat przez odpowiednie krajowe laboratorium referencyjne;~~

~~(iii) ustalona jest procedura zapewniania/kontroli jakości w zakresie zbierania danych i przygotowywania sprawozdań, a instytucje wyznaczone do tego zadania aktywnie uczestniczą w odpowiednich unijnych programach zapewniania jakości;~~

~~(iv) krajowe laboratoria referencyjne są wyznaczone przez właściwe władze lub organy, określone zgodnie z art. 3, i są akredytowane w zakresie metod referencyjnych, o których mowa w załączniku VI, przynajmniej w odniesieniu do tych zanieczyszczeń, dla których stężenia przekraczają dolny próg oszacowania, zgodnie z właściwą normą zharmonizowaną dla laboratoriów badawczych i kalibracyjnych, do której odniesienie zostało opublikowane w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej* zgodnie z art. 2 ust. 9 rozporządzenia (WE) nr 765/2008 ustanawiającego wymagania w zakresie akredytacji i nadzoru rynku. Na terenie państw członkowskich laboratoria te są również odpowiedzialne za proces koordynacji unijnych programów zapewniania jakości organizowanych przez Wspólne Centrum Badawcze Komisji, a także są odpowiedzialne za koordynację na szczeblu krajowym właściwego stosowania metod referencyjnych i wykazywania równoważności metod niereferencyjnych. Krajowe laboratoria referencyjne organizujące badania porównawcze na szczeblu krajowym powinny być również akredytowane zgodnie z właściwą normą zharmonizowaną dla badań biegłości;~~

~~(v) krajowe laboratoria referencyjne uczestniczą przynajmniej co trzy lata w unijnych programach zapewnienia jakości organizowanych przez Wspólne Centrum Badawcze Komisji. Jeżeli uczestnictwo to przyniesie niezadowalające wyniki, krajowe laboratorium powinno przedstawić podczas kolejnego uczestnictwa w badaniu porównawczym zadowalające środki zaradcze oraz przedstawić Wspólnemu Centrum Badawczemu sprawozdanie na ich temat;~~

~~(vi) krajowe laboratoria referencyjne wspierają prace prowadzone przez europejską sieć krajowych laboratoriów referencyjnych ustanowioną przez Komisję.~~

~~2. Wszelkie przesyłane dane zgodnie z art. 27 uważa się za ważne z wyjątkiem danych oznaczonych jako tymczasowe.~~

ZALĄCZNIK II

Określenie wymogów w zakresie oceny stężenia dwutlenku siarki, dwutlenku azotu oraz tlenków azotu, pyłu zawieszonego (PM₁₀ i PM_{2,5}), ołowiu, benzenu i tlenku węgla w powietrzu atmosferycznym na terenie strefy lub aglomeracji

A. GÓRNY I DOLNY PRÓG OSZACOWANIA

Zastosowanie mają następujące górne i dolne progi oszacowania:

1. Dwutlenek siarki

	Ochrona zdrowia	Ochrona roślinności
Górny próg oszacowania	60 % 24-godzinnej wartości dopuszczalnej (75 µg/m ³ ; nie może zostać przekroczone więcej niż 3 razy w roku kalendarzowym)	60 % poziomu krytycznego dla okresu zimowego (12 µg/m ³)
Dolny próg oszacowania	40 % 24-godzinnej wartości dopuszczalnej (50 µg/m ³ ; nie może zostać przekroczone więcej niż 3 razy w roku kalendarzowym)	40 % poziomu krytycznego dla okresu zimowego (8 µg/m ³)

2. Dwutlenek azotu i tlenki azotu

	Godzinowa wartość dopuszczalna dla ochrony zdrowia ludzi (NO ₂)	Roczna wartość dopuszczalna dla ochrony zdrowia ludzi (NO ₂)	Roczny poziom krytyczny dla ochrony roślinności i ekosystemów w naturalnych (NO _x)
Górny próg oszacowania	70 % wartości dopuszczalnej (140 µg/m ³ ; nie może zostać przekroczone więcej niż 18 razy w roku kalendarzowym)	80 % wartości dopuszczalnej (32 µg/m ³)	80 % poziomu krytycznego (24 µg/m ³)
Dolny próg oszacowania	50 % wartości dopuszczalnej (100 µg/m ³ ; nie może zostać przekroczone więcej niż 18 razy w ciągu roku kalendarzowego)	65 % wartości dopuszczalnej (26 µg/m ³)	65 % poziomu krytycznego (19,5 µg/m ³)

3. ~~Pył zawieszony (PM₁₀/PM_{2,5})~~

	Średnia 24-godzinna PM₁₀	Średnia roczna PM₁₀	Średnia roczna PM_{2,5}¹³
Górny próg oszacowania	70 % wartości dopuszczalnej (35 µg/m³, nie może zostać przekroczona więcej niż 35 razy w roku kalendarzowym)	70 % wartości dopuszczalnej (28 µg/m³)	70 % wartości dopuszczalnej (17 µg/m³)
Dolny próg oszacowania	50 % wartości dopuszczalnej (25 µg/m³, nie może zostać przekroczona więcej niż 35 razy w roku kalendarzowym)	50 % wartości dopuszczalnej (20 µg/m³)	50 % wartości dopuszczalnej (12 µg/m³)

4. ~~Ołów~~

	Średnia roczna
Górny próg oszacowania	70 % wartości dopuszczalnej (0,35 µg/m³)
Dolny próg oszacowania	50 % wartości dopuszczalnej (0,25 µg/m³)

5. ~~Benzen~~

	Średnia roczna
Górny próg oszacowania	70 % wartości dopuszczalnej (3,5 µg/m³)
Dolny próg oszacowania	40 % wartości dopuszczalnej (2 µg/m³)

6. ~~Tlenek węgla~~

	Średnia 8-godzinna
Górny próg oszacowania	70 % wartości dopuszczalnej

¹³ ~~Górny próg oszacowania i dolny próg oszacowania dla PM_{2,5} nie mają zastosowania do pomiarów w celu oceny zgodności z docelowym ograniczeniem stopnia narażenia na działanie PM_{2,5} dla ochrony zdrowia ludzkiego.~~

	(7 mg/m³)
Dolny próg oszacowania	50 % wartości dopuszczalnej (5 mg/m³)

ZALĄCZNIK III

~~Ocena jakości powietrza i lokalizacja punktów pomiarowych dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i tlenków azotu oraz pyłu zawieszonego (PM₁₀ i PM_{2,5}), ołowiu, benzenu i tlenku węgla w powietrzu~~

~~A. UWAGI OGÓLNE~~

~~Jakość powietrza atmosferycznego jest oceniana we wszystkich strefach i aglomeracjach według następujących kryteriów:~~

~~1. Jakość powietrza atmosferycznego jest oceniana we wszystkich miejscach z wyjątkiem tych, które są wymienione w ust. 2, według kryteriów określonych w sekcjach B i C poniżej dla rozmieszczenia punktów pomiarowych do pomiarów stałych. Zasady określone w sekcjach B i C mają również zastosowanie w stopniu, w jakim są odpowiednie do identyfikacji poszczególnych miejsc, w których określone są stężenia danych zanieczyszczeń, w przypadku gdy jakość powietrza atmosferycznego jest oceniana za pomocą pomiaru wskaźnikowego lub modelowania.~~

~~2. Zgodność z wartościami dopuszczalnymi ze względu na ochronę zdrowia ludzkiego nie jest oceniana w następujących miejscach:~~

- ~~a) w żadnym miejscu zlokalizowanym w obszarze, który nie jest ogólnodostępny i w którym nikt nie mieszka na stałe;~~
- ~~b) zgodnie z art. 2 ust. 1 na terenach fabryk lub w instalacjach przemysłowych, do których mają zastosowanie wszystkie odpowiednie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy;~~
- ~~c) na jezdniach dróg oraz na pasach rozdzielczych dróg z wyjątkiem sytuacji, w której piesi mają dostęp do pasa rozdzielczego.~~

~~B. LOKALIZACJA PUNKTÓW POMIAROWYCH W SKALI MAKRO~~

~~1. Ochrona zdrowia ludzi~~

~~a) punkty pomiarowe, mające na celu ochronę zdrowia ludzi, są rozmieszczone tak, aby zapewnić dane dotyczące:~~

~~— obszarów w obrębie stref i aglomeracji, gdzie występuje najwyższe stężenie, na którego bezpośrednie lub pośrednie działanie ludzie mogą być narażeni przez wystarczająco długi okres w stosunku do okresu uśredniania wartości dopuszczalnej(-ych);~~

~~— poziomów stężenia na innych obszarach w obrębie stref i aglomeracji, reprezentatywnych dla stopnia narażenia ogółu ludności;~~

b) punkty pomiarowe są z zasady zlokalizowane w taki sposób, aby można było uniknąć pomiaru bardzo małych mikrośrodków w ich bezpośrednim otoczeniu, co oznacza, że punkt pomiarowy musi być zlokalizowany w taki sposób, aby badane powietrze było, w miarę możliwości, reprezentatywne, pod względem jego jakości dla segmentu ulicy nie mniejszego niż 100 m długości w miejscach oddziaływania ruchu drogowego i na obszarze o powierzchni co najmniej $250\text{ m} \times 250\text{ m}$ na terenach przemysłowych;

e) punkty pomiarowe tła miejskiego są tak zlokalizowane, aby na poziom zanieczyszczenia miało wpływ połączenie zanieczyszczeń pochodzących ze wszystkich źródeł położonych pod wiatr w stosunku do stacji pomiarowej. Poziom zanieczyszczenia nie powinien być zdominowany przez jedno źródło, chyba że sytuacja ta jest typowa dla większego obszaru miejskiego. Powyższe punkty pomiarowe standardowo powinny być reprezentatywne dla obszaru o powierzchni kilku kilometrów kwadratowych;

d) w przypadku oceny poziomów tła pozamiejskiego na punkt pomiarowy nie powinny mieć wpływu aglomeracje lub obiekty przemysłowe znajdujące się w pobliżu, np. obiekty w odległości mniejszej niż pięć kilometrów;

e) w przypadku oceny wpływu zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych przynajmniej jeden punkt pomiarowy jest zlokalizowany z wiatrem w stosunku do źródła zanieczyszczeń na terenie najbliższego obszaru mieszkalnego. W przypadku gdy nie jest znane stężenie zanieczyszczeń tłowe, dodatkowy punkt pomiarowy zlokalizowany jest w sferze oddziaływania głównego kierunku wiatru;

f) punkty pomiarowe, w miarę możliwości, są reprezentatywne dla podobnych miejsc, które nie znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie;

g) uwzględnia się również potrzebę rozmieszczenia punktów pomiarowych na wyspach, jeżeli jest to konieczne dla ochrony zdrowia ludzi.

2. Ochrona roślinności i ekosystemów naturalnych

Punkty pomiarowe mające na celu ochronę roślinności i ekosystemów naturalnych zlokalizowane są w odległości ponad 20 km od aglomeracji lub ponad 5 km od innych obszarów zabudowanych, instalacji przemysłowych lub autostrad, lub głównych dróg o natężeniu ruchu przekraczającym 50 000 samochodów dziennie, co oznacza, że punkt pomiarowy musi być zlokalizowany w taki sposób, aby badane powietrze było reprezentatywne dla jakości powietrza na otaczającym obszarze nie mniejszym niż $1\ 000\text{ km}^2$. Państwo członkowskie może zdecydować o zlokalizowaniu punktu pomiarowego w mniejszej odległości lub o wykorzystywaniu go do badania jakości powietrza na mniejszym obszarze, biorąc pod uwagę warunki geograficzne lub możliwości ochrony szczególnie wrażliwych obszarów.

Uwzględnia się potrzebę oceny jakości powietrza na wyspach.

C. LOKALIZACJA PUNKTÓW POMIAROWYCH W SKALI MIKRO

W miarę możliwości należy przestrzegać następujących wytycznych:

↓ 2015/1480 art. 2 oraz załącznik II pkt 2 lit. a)

- ~~przepływu wokół czerpni nie ograniczają (zasadniczo wolny w promieniu co najmniej 270° lub 180° dla punktów poboru prób na linii zabudowy) żadne przeszkody utrudniające przepływ powietrza w pobliżu wlotu (który na ogół powinien być położony w odległości kilku metrów od budynków, balkonów, drzew i innych przeszkód oraz co najmniej 0,5 m od najbliższego budynku w przypadku punktów poboru prób reprezentatywnych dla jakości powietrza na linii zabudowy);~~
- ~~zasadą ogólną jest, że czerpnia znajduje się między 1,5 m (strefa oddychania) i 4 m powyżej poziomu gruntu. Wyższe usytuowanie może być również odpowiednie, jeżeli stacja jest reprezentatywna dla większego obszaru, a jakiegokolwiek odstępstwa powinny być w pełni udokumentowane;~~

↓ 2008/50/WE

- ~~aby uniknąć bezpośredniego zasysania substancji przed ich dostatecznym zmieszaniem z powietrzem, nie umieszcza się czerpni w bezpośrednim sąsiedztwie źródeł emisji;~~
- ~~otwór wylotowy układu pomiarowego powinien być umieszczony w taki sposób, aby uniemożliwić ponowne zasysanie powietrza przez czerpnię;~~

↓ 2015/1480 art. 2 oraz załącznik II pkt 2 lit. a)

- ~~w odniesieniu do wszystkich zanieczyszczeń punkty poboru prób umieszczone w rejonie oddziaływania ruchu drogowego są oddalone o co najmniej 25 m od granicy głównych skrzyżowań, ale w odległości od krawężnika nie większej niż 10 m. „Główne skrzyżowanie” w tym kontekście oznacza skrzyżowanie, które przerywa przepływ ruchu drogowego i powoduje emisje (zatrzymywanie i ruszanie z miejsca) inne niż pozostała część drogi.~~

↓ 2008/50/WE

~~Następujące czynniki mogą również zostać uwzględnione:~~

- ~~źródła zakłóceń;~~
- ~~bezpieczeństwo;~~
- ~~dostęp;~~
- ~~dostępność energii elektrycznej i łączności telefonicznej;~~
- ~~widoczność miejsca względem otoczenia;~~
- ~~bezpieczeństwo publiczne oraz bezpieczeństwo pracowników obsługi;~~

~~celowość wspólnego umieszczenia punktów poboru prób różnych substancji zanieczyszczających,~~

~~wymagania planistyczne.~~

↓ 2015/1480 art. 2 oraz załącznik II pkt 2 lit. a)

~~Wszelkie odstępstwa od kryteriów wymienionych w niniejszej sekcji należy w pełni udokumentować za pomocą procedur opisanych w sekcji D.~~

↓ 2015/1480 art. 2 oraz załącznik II pkt 2 lit. b)

~~D. DOKUMENTACJA I PRZEGLĄD WYBORU MIEJSCA~~

~~Właściwe organy odpowiedzialne za ocenę jakości powietrza przygotowują pełną dokumentację dotyczącą procedur wyboru miejsca i zapisywania informacji dla wszystkich stref i aglomeracji w celu wspierania projektowania sieci i wyboru lokalizacji dla wszystkich punktów pomiarowych. Dokumentacja zawiera fotografie (z odczytem kompasu) obszaru wokół punktów pomiarowych i szczegółowe mapy. W przypadku gdy w obrębie strefy lub aglomeracji stosowane są dodatkowe metody, dokumentacja musi zawierać szczegóły tych metod, a także informacje, w jaki sposób spełnione zostały kryteria wymienione w art. 7 ust. 3. Dokumentacja jest w miarę potrzeb aktualizowana i poddawana przeglądowi co najmniej co 5 lat, aby zagwarantować, że kryteria wyboru, projekt sieci i lokalizacja punktów pomiarowych pozostają ważne i optymalne w czasie. Dokumentację należy dostarczyć Komisji w ciągu 3 miesięcy od chwili, gdy jej zażąda.~~

↓ 2008/50

ZAŁĄCZNIK IV

~~POMIARY W PUNKTACH POMIAROWYCH TIA POZAMIEJSKIEGO NIEZALEŻNIE OD STEŻENIA~~

~~A. Cele~~

~~Zasadniczym celem tych pomiarów jest dostarczenie rzetelnej informacji na temat poziomów w tle. Informacja ta jest niezbędna do określenia podwyższonych poziomów w bardziej zanieczyszczonych obszarach (takich jak obszary miejskie, tereny przemysłowe, obszary z oddziaływaniem ruchu drogowego), oceny możliwego wpływu przemieszczających się na duże odległości zanieczyszczeń powietrza, w celu wspomagania analiz dotyczących podziału źródeł zanieczyszczeń oraz do lepszego poznania określonych zanieczyszczeń, takich jak pył zawieszony. Jest również niezbędna do szerszego zastosowania modelowania także na obszarach miejskich.~~

B. Substancje

Pomiary $PM_{2,5}$ w celu opisanego jego składu chemicznego muszą obejmować przynajmniej całkowite stężenie wagowe i stężenia odpowiednich związków chemicznych. Uwzględnia się co najmniej następujący wykaz substancji:

SO_4^{2-}	$Na^{\#}$	$NH_4^{\#}$	Ca^{2+}	wolny węgiel (EC)
NO_3^-	K^+	Cl^-	Mg^{2+}	węgiel organiczny (OC)

C. Lokalizacja

Pomiarów należy dokonywać w szczególności na terenach tła pozamiejskiego zgodnie z załącznikiem III sekcja A, B i C.

Załącznik V

Kryteria określania minimalnej liczby punktów pomiarowych w ramach stałych pomiarów stężenia dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i tlenków azotu oraz pyłu zawieszonego (PM₁₀, PM_{2,5}), ołowiu, benzenu i tlenku węgla w powietrzu

A. Minimalna liczba punktów pomiarowych do pomiarów stałych w celu oceny zgodności z wartościami dopuszczalnymi ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz z progami alarmowymi w strefach i aglomeracjach, w których stały pomiar stanowi jedyne źródło informacji

1. Źródła rozproszone

Liczba mieszkańców aglomeracji lub strefy (w tysiącach)	Jeżeli stężenia przekraczają górny próg oszacowania ¹⁴		Jeżeli maksymalne stężenia znajdują się między górnym i dolnym progiem oszacowania	
	Zanieczyszczenia z wyjątkiem PM	PM ¹⁵ (suma PM ₁₀ i PM _{2,5})	Zanieczyszczenia z wyjątkiem PM	PM ¹⁶ (suma PM ₁₀ i PM _{2,5})
0-249	1	2	1	1
250-499	2	3	1	2
500-749	2	3	1	2
750-999	3	4	1	2
1 000-1 499	4	6	2	3

¹⁴ Dla NO₂, pyłu zawieszonego, benzenu i tlenku węgla należy uwzględnić przynajmniej jedną stację pomiarową do pomiarów tła miejskiego i jedną w rejonie oddziaływania ruchu drogowego (stacja komunikacyjna), pod warunkiem że nie spowoduje to zwiększenia liczby punktów pomiarowych. Całkowita liczba stacji do pomiarów tła miejskiego i całkowita liczba stacji komunikacyjnych w państwie członkowskim wymaganych na mocy przepisów sekcji A ust. 1 nie mogą różnić się o współczynnik większy niż 2. Należy utrzymać punkty pomiarowe, na których nastąpiło przekroczenie wartości dopuszczalnej dla PM₁₀ w ciągu ostatnich trzech lat, o ile nie jest konieczna zmiana umiejscowienia ze względu na szczególne okoliczności, zwłaszcza rozwój przestrzenny.

¹⁵ W przypadku gdy PM_{2,5} i PM₁₀ są mierzone zgodnie z przepisami art. 8 w tej samej stacji pomiarowej, są one liczone jako dwa oddzielne punkty pomiarowe. Łączna liczba punktów pomiarowych dla PM_{2,5} i PM₁₀ w państwie członkowskim wymagana na mocy przepisów sekcji A ust. 1 nie może różnić się o współczynnik większy niż 2, a liczba punktów pomiarowych dla PM_{2,5} na obszarach tła miejskiego aglomeracji i na obszarów miejskich musi spełniać wymagania określone w załączniku V sekcja B.

¹⁶ W przypadku gdy PM_{2,5} i PM₁₀ są mierzone zgodnie z przepisami art. 8 w tej samej stacji pomiarowej, są one liczone jako dwa oddzielne punkty pomiarowe. Łączna liczba punktów pomiarowych dla PM_{2,5} i PM₁₀ w państwie członkowskim wymagana na mocy przepisów sekcji A ust. 1 nie może różnić się o współczynnik większy niż 2, a liczba punktów pomiarowych dla PM_{2,5} na obszarach tła miejskiego aglomeracji i na obszarów miejskich musi spełniać wymagania określone w załączniku V sekcja B.

1 500 – 1 999	5	7	2	3
2 000 – 2 749	6	8	3	4
2 750 – 3 749	7	10	3	4
3 750 – 4 749	8	11	3	6
4 750 – 5 999	9	13	4	6
≥ 6 000	10	15	4	7

~~2. Źródła punktowe~~

~~W przypadku oceny zanieczyszczenia w pobliżu źródeł punktowych należy obliczyć liczbę punktów pomiarowych dla pomiarów stałych, biorąc pod uwagę zagęszczenie źródeł emisji, prawdopodobną strukturę rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń powietrza i potencjalne narażenie ludności.~~

~~B. Minimalna liczba punktów pomiarowych do pomiarów stałych w celu oceny zgodności z krajowym celem redukcji narażenia na działanie $PM_{2,5}$ ze względu na ochronę zdrowia ludzi.~~

~~W powyższym celu należy uruchomić jeden punkt pomiarowy na milion mieszkańców w odniesieniu do aglomeracji i dodatkowych obszarów miejskich przekraczających 100 000 mieszkańców. Powyższe punkty pomiarowe mogą pokrywać się z punktami pomiarowymi działającymi w ramach sekcji A.~~

~~C. Minimalna liczba punktów pomiarowych do pomiarów stałych w celu oceny zgodności z wartościami krytycznymi ze względu na ochronę roślinności w innych strefach niż aglomeracje~~

Jeżeli stężenia przekraczają górny próg oszacowania	Jeżeli maksymalne stężenia znajdują się między górnym i dolnym progiem oszacowania
1 punkt na każde 20 000 km²	1 punkt na każde 40 000 km²

~~Dla stref na wyspach należy obliczyć liczbę punktów pomiarowych do pomiarów stałych, biorąc pod uwagę prawdopodobną strukturę rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń powietrza i potencjalne narażenie roślinności.~~

↓ 2008/50/WE

~~ZAŁĄCZNIK VI~~

~~Metody referencyjne oceny stężenia dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i tlenków azotu, pyłu zawieszonego (PM₁₀ i PM_{2,5}), ołowiu, benzenu, tlenku węgla i ozonu~~

↓ 2015/1480 art. 2 oraz załącznik II pkt 3 lit. a)

~~A. METODY REFERENCYJNE OCENY STĘŻENIA DWUTLENKU SIARKI, DWUTLENKU AZOTU I TLENKÓW AZOTU, PYŁU ZAWIESZONEGO (PM₁₀ I PM_{2,5}), OŁOWIU, BENZENU, TLENKU WĘGLA I OZONU~~

~~1. Metoda referencyjna pomiaru dwutlenku siarki~~

~~Metodę referencyjną pomiaru dwutlenku siarki opisano w EN 14212:2012 „Powietrze atmosferyczne – Standardowa metoda pomiaru stężenia dwutlenku siarki za pomocą fluorescencji w nadfiolecie”~~

~~2. Metoda referencyjna pomiaru dwutlenku azotu i tlenków azotu~~

~~Metodę referencyjną pomiaru dwutlenku azotu i tlenków azotu opisano w EN 14211:2012 „Powietrze atmosferyczne – Standardowa metoda pomiaru stężenia dwutlenku azotu i tlenku azotu za pomocą chemiluminescencji”~~

↓ 2015/1480 art. 2 oraz załącznik II pkt 3 lit. a) zmieniona sprostowaniem, Dz.U. L 72 z 14.3.2019, s. 141

~~3. Metoda referencyjna pobierania próbek i pomiaru ołowiu~~

~~Metodę referencyjną pobierania próbek ołowiu opisano w sekcji A pkt 4 niniejszego załącznika. Metodę referencyjną pomiaru ołowiu podano w EN 14902:2005 „Jakość powietrza atmosferycznego – standardowa metoda oznaczania zawartości Pb, Cd, As oraz Ni w frakcji pyłu zawieszonego PM₁₀”~~

↓ 2015/1480 art. 2 oraz załącznik II pkt 3 lit. a)

~~4. Metoda referencyjna pobierania próbek i pomiaru pyłu zawieszonego PM₁₀~~

~~Metodę referencyjną pobierania próbek i pomiaru pyłu zawieszonego PM₁₀ opisano w EN 12341:2014 „Powietrze atmosferyczne – Standardowa grawimetryczna metoda pomiarowa do określania stężeń masowych frakcji PM₁₀ lub PM_{2,5} pyłu zawieszonego”~~

~~5. Metoda referencyjna pobierania próbek i pomiaru pyłu zawieszonego PM_{2,5}~~

~~Metodę referencyjną pobierania próbek i pomiaru pyłu zawieszonego PM_{2,5} opisano w EN12341:2014 „Powietrze atmosferyczne – Standardowa grawimetryczna metoda pomiarowa do określania stężeń masowych frakcji PM₁₀ lub PM_{2,5} pyłu zawieszonego”.~~

↓ 2015/1480 art. 2 oraz załącznik II pkt 3 lit. a) zmieniona sprostowaniem, Dz.U. L 72 z 14.3.2019, s. 141

~~6. Metoda referencyjna pobierania próbek i pomiaru benzenu~~

~~Metodę referencyjną pomiaru benzenu opisano w EN 14662:2005, część 1, 2 i 3 „Jakość powietrza atmosferycznego – standardowa metoda pomiaru stężeń benzenu”.~~

↓ 2015/1480 art. 2 oraz załącznik II pkt 3 lit. a)

~~7. Metoda referencyjna pomiaru tlenku węgla~~

~~Metodę referencyjną pomiaru tlenku węgla opisano w EN 14626:2012 „Powietrze atmosferyczne – Standardowa metoda pomiaru stężenia tlenku węgla za pomocą niedyspersyjnej spektroskopii w podczerwieni”.~~

~~8. Metoda referencyjna pomiaru ozonu~~

~~Metodę referencyjną pomiaru ozonu opisano w EN 14625:2012 „Powietrze atmosferyczne – standardowa metoda pomiaru stężenia ozonu z wykorzystaniem fotometrii w nadfiolecie”.~~

↓ 2008/50/WE

~~B. WYKAZYWANIE RÓWNOWAŻNOŚCI~~

~~1. Państwo członkowskie może zastosować każdą inną metodę, jeżeli potrafi wykazać, iż daje ona równoważne wyniki w porównaniu z metodami, o których mowa w sekcji A lub, w przypadku pyłu zawieszonego, każdą inną metodę, jeżeli zainteresowane państwo członkowskie potrafi wykazać, że jest ona zgodna z metodą referencyjną. W takim przypadku wyniki uzyskane za pomocą takiej metody należy skorygować, aby uzyskane wyniki były równoważne z tymi, które otrzymano za pomocą metody referencyjnej.~~

~~2. Komisja może zażądać od państwa członkowskiego przygotowania i przedstawienia sprawozdania w celu wykazania równoważności, zgodnie z punktem 1.~~

~~3. Oceniając dopuszczalność sprawozdania, o którym mowa w pkt 2, Komisja stosuje się do wytycznych dotyczących wykazywania równoważności (wytyczne te zostaną opublikowane). W przypadku stosowania przez państwo członkowskie tymczasowych wskaźników do oceny równoważności muszą one być potwierdzone lub zmienione zgodnie z wytycznymi Komisji.~~

~~4. W celu uzyskania odpowiedniego poziomu porównywalności danych państwa członkowskie powinny zadbać o to, by w każdym uzasadnionym przypadku zastosowanie miało także korekta wsteczna w odniesieniu do wcześniej uzyskanych danych.~~

~~C. NORMALIZACJA~~

~~W odniesieniu do zanieczyszczeń gazowych, ich wielkość musi być znormalizowana przy temperaturze 293 K i ciśnieniu atmosferycznym 101,3 kPa. Jeżeli chodzi o pył zawieszony i substancje analizowane w pył zawieszonym (np. ołów), wielkość pomiaru odnosi się do warunków otoczenia pod względem temperatury i ciśnienia atmosferycznego w dniu pomiaru.~~

~~E. WZAJEMNE UZNAWANIE DANYCH~~

↓ 2015/1480 art. 2 oraz załącznik II pkt 3 lit. c)

~~Przy wykazywaniu, że sprzęt spełnia wymogi oceny metod referencyjnych wymienionych w sekcji A niniejszego załącznika, właściwe władze i organy, wyznaczone zgodnie z art. 3, zatwierdzają sprawozdania z testów przygotowane w innym państwie członkowskim, pod warunkiem że laboratoria badawcze są akredytowane zgodnie z właściwą zharmonizowaną normą dla laboratoriów badawczych i kalibracyjnych.~~

~~Szczegółowe sprawozdania z badań oraz wszelkie wyniki badań są dostępne dla innych właściwych władz lub ich wyznaczonych organów. Sprawozdania z badań wykazują, że sprzęt spełnia wszystkie wymogi dotyczące skuteczności, w tym w przypadku, gdy pewne warunki środowiskowe i dotyczące lokalizacji są szczególne dla danego państwa członkowskiego i wykraczają poza warunki, w odniesieniu do których ten sprzęt został już zbadany i otrzymał homologację typu w innym państwie członkowskim.~~

ZALĄCZNIK VII

WARTOŚCI DOCEŁOWE I CELE DŁUGOTERMINOWE DOTYCZĄCE OZONU

A. DEFINICJE I KRYTERIA

1. Definieje

AOT40 (wartość wyrażona w $(\mu\text{g}/\text{m}^3)\cdot\text{h}$) oznacza sumę różnic pomiędzy stężeniami średnimi jednogodzinnymi wyższymi niż $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (= 40 części na miliard) a $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w danym okresie czasu, przy wykorzystaniu jedynie wartości jednogodzinnych zmierzonych pomiędzy godziną 8.00 a 20.00 czasu środkowoeuropejskiego każdego dnia.

2. Kryteria

Do kontroli poprawności danych w trakcie ich gromadzenia i obliczania parametrów statystycznych zastosowanie mają następujące kryteria:

Parametr	Wymagany udział ważnych danych
Wartości jednogodzinne	75 % (tj. 45 minut)
Wartości ośmiogodzinne	75 % wartości (tj. 6 godzin)
Dobowe maksimum ze średnich ośmiogodzinnych kroczących obliczanych co godzinę	75 % kroczących średnich ośmiogodzinnych obliczanych co godzinę (tj. 18 średnich ośmiogodzinnych na dobę)
AOT40	90 % wartości jednogodzinnych w okresie czasu określonym do obliczenia wartości AOT40 ¹⁷
Średnia roczna	75 % wartości jednogodzinnych oddzielnie w okresie letnim (od kwietnia do września) i 75 % w okresie zimowym (od

¹⁷ W przypadkach gdy nie są dostępne wszystkie dane z pomiarów, należy zastosować następujący współczynnik do obliczenia wartości AOT40:

$\text{AOT40}_{\text{oszacowanie}} = \text{AOT40}_{\text{pomiar}} \times$	całkowita możliwa liczba godzin (*)
	liczba zmierzonych jednogodzinnych wartości

(*) Jest to liczba godzin w okresie czasu potrzebnym do określenia AOT40, (tj. godziny od 08.00 do 20.00 czasu środkowoeuropejskiego od dnia 1 maja do dnia 31 lipca każdego roku dla celów ochrony roślinności oraz od dnia 1 kwietnia do dnia 30 września każdego roku dla celów ochrony lasów).

	stycznia do marca, od października do grudnia)
Liczba przekroczeń i wartości maksymalne w miesiącu	90 % wartości dobowych maksimów ze średnich ośmiogodzinnych kroczących (27 dostępnych wartości dobowych w miesiącu) 90 % jednogodzinnych wartości pomiędzy 8.00 a 20.00 czasu środkowoeuropejskiego
Liczba przekroczeń i wartości maksymalne w miesiącu	pięć z sześciu miesięcy w okresie letnim (od kwietnia do września)

B. WARTOŚCI DOCELOWE

Cel	Okres uśredniania wyników pomiarów	Wartość docelowa	Termin osiągnięcia wartości docelowej ¹⁸
Ochrona zdrowia ludzi	Maksimum dobowe ze stężeń 8-godzinnych średnich kroczących ¹⁹	120 µg/m ³ nie może zostać przekroczone przez więcej niż 25 dni w ciągu roku kalendarzowego średnio w okresie trzech lat ²⁰	1.1.2010
Ochrona	od maja do lipca	AOT40 (obliczone na podstawie	1.1.2010

¹⁸ Zgodność z wartościami docelowymi będzie oceniana od tego terminu. Rok 2010 będzie pierwszym rokiem, dla którego dane jego dotyczące będą wykorzystane do obliczenia zgodności na następne 3 lub 5 lat, w zależności od sytuacji.

¹⁹ Dobowe maksymalne średnie stężenie 8-godzinne określa się na podstawie 8-godzinnych średnich kroczących, obliczanych co godzinę ze stężeń jednogodzinnych. Każda obliczona w ten sposób średnia z 8 godzin przypisana zostaje do dnia, w którym się kończy; tj. pierwszy okres obliczeniowy dla danego dnia będzie okresem od godziny 17.00 dnia poprzedniego do godziny 01.00 dnia bieżącego; ostatni okres obliczeniowy dla danego dnia będzie okresem od godziny 16.00 do 24.00 tego dnia.

²⁰ Jeśli średnie trzyletnie lub pięcioletnie nie mogą być określone na podstawie pełnych kolejnych danych rocznych, minimalne dane roczne wymagane do sprawdzenia zgodności z wartościami docelowymi są następujące:

— dla wartości docelowej w odniesieniu do ochrony zdrowia ludzi: ważne dane dla jednego roku;

— dla wartości docelowej w odniesieniu do ochrony roślinności: ważne dane dla trzech lat.

roślinności		wartości jednogodzinnych) $18\,000\ \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ uśrednione w ciągu pięciu lat ²¹	
-------------	--	--	--

C. CELE DŁUGOTERMINOWE

Cel	Okres uśredniania wyników pomiarów	Cel długoterminowy	Termin, w którym cele długoterminowe powinny być osiągnięte
Ochrona zdrowia ludzi	Maksimum dobowe ze stężeń 8-godzinnych kroczących w roku kalendarzowym	$120\ \mu\text{g}/\text{m}^3$	niezdefiniowane
Ochrona roślinności	od maja do lipca	AOT40 (obliczone na podstawie wartości jednogodzin nych) $6\,000\ \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$	niezdefiniowane

²¹ Jeśli średnie trzyletnie lub pięcioletnie nie mogą być określone na podstawie pełnych kolejnych danych rocznych, minimalne dane roczne wymagane do sprawdzenia zgodności z wartościami docelowymi są następujące:

- dla wartości docelowej w odniesieniu do ochrony zdrowia ludzi: ważne dane dla jednego roku,
- dla wartości docelowej w odniesieniu do ochrony roślinności: ważne dane dla trzech lat.

ZALĄCZNIK VIII

Kryteria klasyfikowania i lokalizacji punktów pomiarowych do oceny stężeń ozonu

Do pomiarów stałych stosuje się następujące uwagi:

A. LOKALIZACJA W SKALI MAKRO

<u>Typ stacji</u>	<u>Cele pomiarów</u>	<u>Reprezentatywność²²</u>	<u>Kryteria lokalizacji w skali makro</u>
<u>Miejska</u>	<u>Ochrona zdrowia ludzi:</u> <u>ocena stopnia narażenia ludności miejskiej na działanie ozonu, tj. tam, gdzie gęstość zaludnienia i stopień stężenia ozonu są stosunkowo wysokie i reprezentatywne w zakresie stopnia narażenia całej ludności</u>	<u>Kilka km²</u>	<u>Z dala od wpływu lokalnych emisji, takich jak ruch drogowy, stacje benzynowe itp.;</u> <u>Przewiewne miejsca, gdzie można dokonać pomiarów dobrze zmieszanych poziomów.</u> <u>Miejsca takie jak obszary mieszkalne i handlowe w miastach, parkach (z dala od drzew), szerokie ulice lub place o małym natężeniu ruchu lub zamknięte dla ruchu, otwarte tereny o przeznaczeniu edukacyjnym, sportowym lub rekreacyjnym.</u>
<u>Podmiejska</u>	<u>Ochrona zdrowia ludzi i roślinności:</u> <u>ocena stopnia narażenia ludności i roślinności na obrzeżach aglomeracji, gdzie występują najwyższe</u>	<u>Kilkadziesiąt km²</u>	<u>W pewnej odległości od miejsca maksymalnej emisji, pod wiatr w stosunku do głównego kierunku/kierunków wiatru w warunkach sprzyjających powstawaniu ozonu;</u> <u>W miejscach, gdzie</u>

²²

Punkty pomiarowe powinny być również, w miarę możliwości, reprezentatywne dla podobnych miejsc, które nie znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie.

	poziomy stężenia ozonu, na które ludność i roślinność może być bezpośrednio lub pośrednio narażona		ludność, wrażliwe uprawy lub naturalne ekosystemy na obrzeżach aglomeracji narażone są na wysokie stężenia ozonu; W razie konieczności, także kilka podmiejskich stacji pomiarowych usytuowanych zgodnie z kierunkiem wiatru na terenie o maksymalnej emisji, w celu określenia poziomów stężenia ozonu w skali regionalnej
Pozamiejska	Ochrona zdrowia ludzi i roślinności; ocena stopnia narażenia ludności, upraw i naturalnych ekosystemów na stężenie ozonu w skali subregionalnej	Poziomy subregionalne (kilkaset km ²)	Stacje mogą być zlokalizowane w małych osiedlach lub na obszarach występowania ekosystemów naturalnych, lasów lub upraw; Reprezentatywne dla ozonu z dala od bezpośredniego wpływu lokalnych emisji takich jak instalacje przemysłowe i drogi; Na otwartej przestrzeni, ale nie na szczytach wysokich gór
Tła pozamiejskie	Ochrona zdrowia ludzi i roślinności; ocena stopnia narażenia upraw i naturalnych ekosystemów na stężenie ozonu w skali regionalnej, jak również stopnia narażenia ludności	Poziomy regionu/kraju/kontynentu (1 000 do 10 000 km ²)	Stacje zlokalizowane na obszarach o mniejszej gęstości zaludnienia, np. z naturalnymi ekosystemami, lasami, oddalone o przynajmniej 20 km od ośrodków miejskich i przemysłowych oraz z dala od lokalnych emisji; Należy unikać miejsc, gdzie lokalnie może wystąpić zjawisko

			inwersji przy gruncie oraz szczytów wyższych gór; Odradza się lokalizacje nadmorskie z przewagą dziennych cykli wiatru w skali lokalnej;
--	--	--	--

~~W stosownych przypadkach lokalizację stacji pozamiejskich i tła pozamiejskiego terenowych należy skoordynować z wymogami monitorowania określonymi w rozporządzeniu Komisji (WE) nr 1737/2006 z dnia 7 listopada 2006 r. ustanawiającym szczegółowe zasady wykonania rozporządzenia (WE) nr 2152/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 listopada 2003 r. dotyczącym monitorowania wzajemnego oddziaływania lasów i środowiska naturalnego we Wspólnocie (Forest Focus)~~²³;

~~B.~~ LOKALIZACJA W SKALI MIKRO

~~W miarę możliwości należy postępować zgodnie z procedurą dotyczącą rozmieszczenia punktów poboru próbek, określoną w załączniku III sekcja C, ustawiając czerpnię z dala od takich źródeł jak paleniska i kominy i w odległości 10 m od najbliższej drogi, zwiększając odległość w zależności od natężenia ruchu.~~

~~C.~~ DOKUMENTACJA I PRZEGLĄD WYBORU MIEJSCA

~~Należy postępować zgodnie z procedurami podanymi w załączniku III sekcja D, odpowiednio dokonując przeglądu i interpretacji danych monitoringowych w kontekście zjawisk meteorologicznych i fotochemicznych wpływających na stężenie ozonu mierzone w poszczególnych miejscach.~~

²³

~~Dz.U. L 334 z 30.11.2006, s. 1.~~

↓ 2008/50/WE

ZAŁĄCZNIK IX

Kryteria określania minimalnej liczby punktów pomiarowych do stałych pomiarów stężenia ozonu

↓ 2015/1480 art. 2 oraz załącznik II pkt 4

A. MINIMALNA LICZBA PUNKTÓW POMIAROWYCH DO STAŁYCH POMIARÓW STĘŻENIA OZONU

Minimalna liczba stałych punktów pomiarowych do pomiarów ciągłych mających na celu ocenę zgodności z wartościami docelowymi, celami długoterminowymi oraz progami informowania i progami alarmowymi, w przypadku gdy pomiary te są wyłącznym źródłem informacji.

Zaludnienie (× 1 000)	Aglomeracje ²⁴	Inne strefy ²⁵	Tło pozamiejskie
≤ 250		1	1 stacja/50 000 km ² jako średnia gęstość we wszystkich strefach w danym kraju ²⁶
≤ 500	1	2	
≤ 1 000	2	2	
≤ 1 500	3	3	
≤ 2 000	3	4	
≤ 2 750	4	5	
≤ 3 750	5	6	
≥ 3 750	1 dodatkowa stacja na 2 miliony mieszkańców	1 dodatkowa stacja na 2 miliony mieszkańców	

²⁴ Co najmniej 1 stacja na obszarach, na których prawdopodobne jest narażenie ludności na najwyższe stężenia ozonu. W aglomeracjach co najmniej 50 % stacji musi być zlokalizowanych na obszarach podmiejskich.

²⁵ Co najmniej 1 stacja na obszarach, na których prawdopodobne jest narażenie ludności na najwyższe stężenia ozonu. W aglomeracjach co najmniej 50 % stacji musi być zlokalizowanych na obszarach podmiejskich.

²⁶ Zaleca się 1 stację na 25 000 km² na obszarach o złożonym ukształtowaniu terenu.

B. ~~MINIMALNA LICZBA PUNKTÓW POBIERANIA POMIAROWYCH DO POMIARÓW STAŁYCH W ODNIESIENIU DO STREF I AGLOMERACJI, W KTÓRYCH DOTRZYMANE SĄ CELE DŁUGOTERMINOWE~~

~~Liczba punktów pomiarowych w odniesieniu do ozonu — w połączeniu z innymi środkami oceny uzupełniającej, takimi jak modelowanie jakości powietrza oraz wspólnie z nimi rozmieszczonymi punktami pomiarowymi dwutlenku azotu — wystarcza do zbadania trendów zanieczyszczenia ozonem i oceny zgodności z celami długoterminowymi. Ilość stacji rozmieszczonych w aglomeracjach i innych strefach może zostać zmniejszona do jednej trzeciej ilości określonej w sekcji A. W przypadku gdy informacje ze stałych stacji pomiarowych są wyłącznym źródłem informacji, musi zostać zachowana przynajmniej jedna stacja monitoringowa. Jeżeli w strefie, gdzie przeprowadza się ocenę uzupełniającą, nie pozostała żadna stacja, koordynacja ze stacjami znajdującymi się w strefach sąsiadujących zapewnia odpowiednią ocenę stężenia ozonu pod kątem celów długoterminowych. Liczba stacji tła pozamiejskiego wynosi 1 na 100 000 km².~~

ZALĄCZNIK X**POMIARY PREKURSORÓW OZONU****A. CELE**

Głównym celem takich pomiarów jest analiza trendów stężeń prekursorów ozonu, sprawdzenie skuteczności strategii redukcji emisji, kontrola spójności inwentaryzacji emisji oraz pomoc w identyfikacji źródeł emisji do zaobserwowanych stężeń zanieczyszczeń.

Celem dodatkowym jest wkład w lepsze zrozumienie procesów powstawania ozonu i rozprzestrzeniania prekursorów, jak również w zastosowanie modeli fotochemicznych.

B. SUBSTANCJE

Pomiary stężeń prekursorów ozonu obejmują przynajmniej tlenki azotu (NO i NO_2) oraz odpowiednie lotne związki organiczne (LZO). Poniżej znajduje się wykaz lotnych związków organicznych zalecanych do pomiarów:

	<u>1-buten</u>	<u>izopren</u>	<u>etylobenzen</u>
<u>etan</u>	<u>trans-2-buten</u>	<u>n-heksan</u>	<u>m + p-ksylen</u>
<u>etylen</u>	<u>cis-2-buten</u>	<u>i-heksan</u>	<u>o-ksylen</u>
<u>acetylen</u>	<u>1,3-butadien</u>	<u>n-heptan</u>	<u>1,2,4-trimetylobenzen</u>
<u>propan</u>	<u>n-pentan</u>	<u>n-oktan</u>	<u>1,2,3-trimetylobenzen</u>
<u>propen</u>	<u>i-pentan</u>	<u>i-oktan</u>	<u>1,3,5-trimetylobenzen</u>
<u>n-butan</u>	<u>1-penten</u>	<u>benzen</u>	<u>formaldehyd</u>
<u>i-butan</u>	<u>2-penten</u>	<u>toluen</u>	<u>węglowodory niemetanowe</u>

C. LOKALIZACJA

Pomiary, w szczególności na obszarach miejskich lub podmiejskich, dokonywane są na dowolnej stacji monitoringowej założonej zgodnie z wymogami niniejszej dyrektywy i uznanej za spełniającą cele monitoringu określone w sekcji A.

ZALĄCZNIK XI

WARTOŚCI DOPUSZCZALNE DLA OCHRONY ZDROWIA LUDZKIEGO

A. KRYTERIA

Do kontroli poprawności danych w trakcie ich gromadzenia i obliczania parametrów statystycznych zastosowanie mają następujące kryteria, bez uszczerbku dla załącznika I:

<u>Parametr</u>	<u>Wymagany udział ważnych danych</u>
<u>wartości jednogodzinne</u>	<u>75 % (tj. 45 minut)</u>
<u>wartości ośmiogodzinne</u>	<u>75 % wartości (tj. 6 godzin)</u>
<u>dobowe maksimum ze średnich ośmiogodzinnych</u>	<u>75 % kroczących średnich ośmiogodzinnych obliczanych co godzinę (tj. 18 średnich ośmiogodzinnych na dobę)</u>
<u>wartości 24-godzinne</u>	<u>75 % średnich jednogodzinnych (tj. przynajmniej 18 wartości jednogodzinnych)</u>
<u>średnia roczna</u>	<u>90 %²⁷ wartości jednogodzinnych lub (jeżeli nie są dostępne) wartości 24-godzinnych w ciągu roku</u>

B. WARTOŚCI DOPUSZCZALNE

<u>Okres uśredniania wyników pomiarów</u>	<u>Wartości dopuszczalne</u>	<u>Margines tolerancji</u>	<u>Termin osiągnięcia wartości dopuszczalnej</u>
<u>Dwutlenek siarki</u>			
<u>1 godzina</u>	<u>350 µg/m³, nie może zostać przekroczona więcej niż 24 razy w roku kalendarzowym</u>	<u>150 µg/m³ (43 %)</u>	<u>—²⁸</u>

²⁷ Wymóg dotyczący obliczania średniej rocznej nie uwzględnia utraty danych z powodu okresowej kalibracji lub zwykłej konserwacji sprzętu.

²⁸ Obowiązująca już od dnia 1 stycznia 2005 r.

1 doba	125 µg/m ³ , nie może zostać przekroczona więcej niż 3 razy w roku kalendarzowym	Brak	29
Dwutlenek azotu			
1 godzina	200 µg/m ³ , nie może zostać przekroczona więcej niż 18 razy w roku kalendarzowym	50 % w dniu 19 lipca 1999 r., zmniejszony w dniu 1 stycznia 2001 r., a następnie co 12 miesięcy o równą ilość rocznych udziałów procentowych, tak, aby osiągnąć 0 % do dnia 1 stycznia 2010 r.	z dnia 1 stycznia 2010 r.
Rok kalendarzowy	40 µg/m ³	50 % w dniu 19 lipca 1999 r., zmniejszony w dniu 1 stycznia 2001 r., a następnie co 12 miesięcy o równą ilość rocznych udziałów procentowych, tak, aby osiągnąć 0 % do dnia 1 stycznia 2010 r.	z dnia 1 stycznia 2010 r.
Benzen			
Rok kalendarzowy	5 µg/m ³	5 µg/m ³ (100 %) w dniu 13 grudnia 2000 r., zmniejszony w dniu 1 stycznia 2006 r., a następnie co 12 miesięcy o 1 µg/m ³ , tak, aby osiągnąć 0 % do dnia 1 stycznia 2010 r.	z dnia 1 stycznia 2010 r.
Tlenek węgla			
Dobowe maksimum ze średnich ośmiogodzinnych ³⁰	10 mg/m ³	60 %	31

29

30

Obowiązująca już od dnia 1 stycznia 2005 r.

Dobowe maksymalne średnie stężenie ośmiogodzinne określa się na podstawie ośmiogodzinnych średnich kroczących obliczanych co godzinę ze stężeń jednogodzinnych. Każda obliczona w ten sposób średnia ośmiogodzinna przypisana zostaje do dnia, w którym się ona kończy, tzn. pierwszy okres obliczeniowy dla danego dnia będzie okresem od godziny 17.00 dnia poprzedniego do godziny 1.00

Ólów			
Rok kalendarzowy	0,5 µg/m³ ³³²	100 %	33
PM₁₀			
1 doba	50 µg/m³, nie może zostać przekroczone więcej niż 35 razy w roku kalendarzowym	50 %	34
Rok kalendarzowy	40 µg/m³	20 %	35

	dnia bieżącego; ostatni okres obliczeniowy dla danego dnia będzie okresem od godziny 16.00 do 24.00 tego dnia.
31	Obowiązująca już od dnia 1 stycznia 2005 r.
32	Obowiązująca już od dnia 1 stycznia 2005 r. Wartość dopuszczalna powinna zostać zrealizowana tylko do dnia 1 stycznia 2010 r. w przypadku bezpośredniego sąsiedztwa poszczególnych źródeł zanieczyszczeń przemysłowych znajdujących się w miejscach, które przez dziesięciolecia były zanieczyszczane na skutek działalności przemysłowej. W takich przypadkach wartość dopuszczalna do dnia 1 stycznia 2010 r. wynosić będzie 1,0 µg/m³. Obszar, do którego mają zastosowanie podwyższone wartości dopuszczalne, rozciąga się maksymalnie do 1 000 m od danego źródła zanieczyszczeń.
33	Obowiązująca już od dnia 1 stycznia 2005 r. Wartość dopuszczalna powinna zostać zrealizowana tylko do dnia 1 stycznia 2010 r. w przypadku bezpośredniego sąsiedztwa poszczególnych źródeł zanieczyszczeń przemysłowych znajdujących się w miejscach, które przez dziesięciolecia były zanieczyszczane na skutek działalności przemysłowej. W takich przypadkach wartość dopuszczalna do dnia 1 stycznia 2010 r. wynosić będzie 1,0 µg/m³. Obszar, do którego mają zastosowanie podwyższone wartości dopuszczalne, rozciąga się maksymalnie do 1 000 m od danego źródła zanieczyszczeń.
34	Obowiązująca już od dnia 1 stycznia 2005 r.
35	Obowiązująca już od dnia 1 stycznia 2005 r.

ZALĄCZNIK XII

PROGI INFORMOWANIA I PROGI ALARMOWE

A. PROGI ALARMOWE DLA ZANIECZYSZCZEŃ INNYCH NIŻ OZON

Pomiary należy prowadzić przez trzy kolejne godziny w miejscach reprezentatywnych dla jakości powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej 100 km² lub w całej strefie lub aglomeracji, zależnie od tego, który z tych obszarów jest mniejszy.

Substancja zanieczyszczająca	Próg alarmowy
Dwutlenek siarki	500 µg/m ³
Dwutlenek azotu	400 µg/m ³

B. PROGI INFORMOWANIA I PROGI ALARMOWE DLA OZONU

Cel	Okres uśredniania wyników pomiarów	Próg
Informacje	1 godzina	180 µg/m ³
Alarm	1 godzina ³⁶	240 µg/m ³

³⁶

Do celów stosowania art. 24 pomiar aktualnego lub przewidzianego przekroczenia progu ma być prowadzony przez trzy kolejne godziny.

ZALĄCZNIK XIII

POZIOMY KRYTYCZNE DLA OCHRONY ROŚLINNOŚCI

Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom krytyczny	Margines tolerancji
Dwutlenek siarki		
Rok kalendarzowy i zima (od dnia 1 października do dnia 31 marca)	20 µg/m ³	Brak
Tlenki azotu		
Rok kalendarzowy	30 µg/m ³ NO _x	Brak

ZALĄCZNIK XIV

KRAJOWY CEL REDUKCJI NARAŻENIA, WARTOŚĆ DOCELOWA I WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA DLA $PM_{2,5}$

A. WSKAŹNIK ŚREDNIEGO NARAŻENIA

Wskaźnik średniego narażenia wyrażony w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Average Exposure Indicator AEI) zostaje ustalony na podstawie pomiarów na obszarach tła miejskiego w strefach i aglomeracjach na całym terytorium państwa członkowskiego. Należy go oceniać jako 3-letnią średnią kroczącą z wartości średnich rocznych uśrednionych dla wszystkich punktów pomiarowych ustanowionych zgodnie z załącznikiem V sekcji B. AEI dla roku odniesienia 2010 jest średnią stężeń z lat 2008, 2009 i 2010.

Państwa członkowskie mogą jednak stosować średnie stężenia z lat 2009 i 2010 lub średnie stężenia z lat 2009, 2010 i 2011, jeżeli dane za rok 2008 są niedostępne. Państwa członkowskie, które zamierzają skorzystać z tych możliwości, powiadamiają Komisję o swojej decyzji do dnia 11 września 2008 r.

AEI dla roku 2020 powinien być 3-letnią średnią kroczącą uśrednioną dla tych wszystkich punktów pomiarowych z lat 2018, 2019 i 2020. AEI jest stosowany w celu sprawdzenia czy został osiągnięty krajowy cel redukcji narażenia.

AEI dla roku 2015 powinien być 3-letnią średnią kroczącą uśrednioną dla tych wszystkich punktów pomiarowych z lat 2013, 2014 i 2015. AEI jest stosowany w celu sprawdzenia czy został osiągnięty pułap stężenia ekspozycji.

B. KRAJOWY CEL REDUKCJI NARAŻENIA

Krajowy cel redukcji narażenia w odniesieniu do AEI w roku 2010		Rok osiągnięcia celu redukcji narażenia
Stężenie wyjściowe wyrażone w $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Cel redukcji w procentach	2020
$\leq 8,5$	0 %	
$\geq 8,5$ < 13	10 %	
≥ 13 < 18	15 %	
≥ 18 < 22	20 %	
≥ 22	Wszelkie odpowiednie środki osiągnięcia 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

Jeżeli w roku odniesienia AEI wynosi $8,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ lub mniej, cel redukcji narażenia wynosi zero. Cel redukcji wynosi również zero w przypadkach, w których AEI osiągnie poziom $8,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, w którymkolwiek momencie w okresie od roku 2010 do roku 2020, i utrzyma się na tym poziomie lub poniżej tego poziomu.

C. ~~PULAP STĘŻENIA EKSPOZYCJI~~

Pulap stężenia ekspozycji	Termin osiągnięcia pulapu
$20 \mu\text{g}/\text{m}^3$	2015

D. ~~WARTOŚĆ DOCEŁOWA~~

Okres uśredniania wyników pomiarów	Wartość docelowa	Termin osiągnięcia wartości docelowej
Rok kalendarzowy	$25 \mu\text{g}/\text{m}^3$	z dnia 1 stycznia 2010 r.

E. ~~WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA~~

Okres uśredniania wyników pomiarów	Wartość dopuszczal- na	Margines tolerancji	Termin osiągnięcia wartości dopuszczalnej
FAZA 1			
Rok kalendarzo- wy	$25 \mu\text{g}/\text{m}^3$	20 % w dniu 11 czerwca 2008 r., zmniejszenie od dnia 1 stycznia następnego roku, a następnie co 12 miesięcy o równe roczne udziały procentowe aż do osiągnięcia 0 % w dniu 1 stycznia 2015 r.	z dnia 1 stycznia 2015 r.
FAZA 2³⁷			
Rok kalendarzo- wy	$20 \mu\text{g}/\text{m}^3$		z dnia 1 stycznia 2020 r.

³⁷

Faza 2 – orientacyjna wartość dopuszczalna zostanie zweryfikowana przez Komisję w 2013 r. w świetle dalszych informacji na temat skutków dla zdrowia i środowiska, wykonalności technicznej oraz doświadczenia w zakresie wartości docelowej w państwach członkowskich.

ZALĄCZNIK XV

Informacje, które powinny być zawarte w lokalnych, regionalnych lub krajowych planach ochrony powietrza

A. INFORMACJE WYMAGANE NA MOCY ART. 23 (PLANY OCHRONY JAKOŚCI POWIETRZA)

1. Lokalizacja nadmiernego zanieczyszczenia

- a) region;
- b) miasto (mapa);
- c) stacja monitoringowa (mapa, współrzędne geograficzne);

2. Informacje ogólne

- a) rodzaj strefy (obszar miejski, przemysłowy lub wiejski);
- b) szacunkowa wielkość zanieczyszczonego obszaru (km^2) oraz liczba ludności narażonej na oddziaływanie zanieczyszczenia;
- c) użyteczne dane klimatyczne;
- d) właściwe dane topograficzne;
- e) dostateczne informacje na temat rodzaju celów wymagających ochrony w danej strefie;

3. Odpowiedzialne władze

Nazwiska i adresy osób odpowiedzialnych za przygotowanie i wykonanie planów ochrony powietrza;

4. Charakter i ocena zanieczyszczenia

- a) stężenie zaobserwowane w poprzednich latach (przed wdrożeniem środków poprawy jakości powietrza);
- b) stężenie mierzone od momentu rozpoczęcia projektu;
- c) techniki stosowane przy ocenie;

5. Pochodzenie zanieczyszczenia

- a) wykaz głównych źródeł emisji odpowiedzialnych za zanieczyszczenie (mapa);
- b) łączna ilość emisji z tych źródeł (tony/rok);

e) ~~informacje o napływie zanieczyszczeń z innych regionów.~~

6. ~~Analiza sytuacji~~

a) ~~szczególne dotyczące czynników odpowiedzialnych za przekroczenie (np. transport, w tym transport transgraniczny, tworzenie się wtórnych substancji zanieczyszczających w atmosferze);~~

b) ~~informacje dotyczące możliwych do podjęcia środków poprawy jakości powietrza.~~

7. ~~Informacje dotyczące środków lub projektów poprawy jakości powietrza, dnia 11 czerwca 2008 r., czyli:~~

a) ~~środki lokalne, regionalne, krajowe i międzynarodowe;~~

b) ~~zaobserwowane rezultaty stosowania tych środków.~~

8. ~~Informacje dotyczące środków lub projektów podjętych w celu zmniejszenia zanieczyszczenia po wejściu w życie niniejszej dyrektywy:~~

a) ~~wykaz i opis wszystkich środków wymienionych w projekcie;~~

b) ~~harmonogram realizacji;~~

e) ~~oszacowanie planowanej poprawy jakości powietrza i przewidywanego czasu potrzebnego na osiągnięcie tych celów.~~

9. ~~Informacje dotyczące środków lub projektów planowanych lub analizowanych w perspektywie długoterminowej.~~

10. ~~Wykaz publikacji, dokumentów, opracowań itp., uzupełniających informacje wymagane w niniejszym załączniku.~~

B. ~~INFORMACJE WYMAGANE NA MOCY ART. 22 UST. 1~~

1. ~~Wszystkie informacje określone w sekcji A.~~

2. ~~Informacje na temat stanu wdrażania następujących dyrektyw:~~

1. ~~dyrektywa Rady 70/220/EWG z dnia 20 marca 1970 r. w sprawie działań, jakie mają być podjęte w celu ograniczenia zanieczyszczenia powietrza przez emisje z pojazdów silnikowych³⁸;~~

2. ~~dyrektywa 94/63/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie kontroli emisji lotnych związków organicznych (LZO) wynikających ze składowania paliwa i jego dystrybucji z terminali do stacji paliw³⁹;~~

³⁸ ~~Dz.U. L 76 z 6.4.1970, s. 1. Dyrektywa ostatnio zmieniona dyrektywą 2006/96/WE (Dz.U. L 263 z 20.12.2006, s. 81).~~

3. ~~dyrektywa 2008/1/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 stycznia 2008 r. dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli⁴⁰;~~

4. ~~dyrektywa 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 samojedznych nieporuszających się po drogach⁴¹;~~

5. ~~dyrektywa 98/70/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 1998 r. odnosząca się do jakości benzyny i olejów napędowych⁴²;~~

6. ~~dyrektywa Rady 1999/13/WE z dnia 11 marca 1999 r. w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych spowodowanej użyciem organicznych rozpuszczalników podczas niektórych czynności i w niektórych urządzeniach⁴³;~~

7. ~~dyrektywa Rady 1999/32/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. odnosząca się do redukcji zawartości siarki w niektórych paliwach ciekłych⁴⁴;~~

8. ~~dyrektywa 2000/76/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 4 grudnia 2000 r. w sprawie spalania odpadów⁴⁵;~~

9. ~~dyrektywa 2001/80/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2001 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania;~~

10. ~~dyrektywa 2001/81/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2001 r. w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczenia powietrza;~~

11. ~~dyrektywa 2004/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie ograniczeń emisji lotnych związków organicznych w wyniku stosowania rozpuszczalników organicznych w niektórych farbach i lakierach oraz produktach do odnawiania pojazdów⁴⁶;~~

12. ~~dyrektywa 2005/33/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 lipca 2005 r. zmieniająca dyrektywę 1999/32/WE w odniesieniu do zawartości siarki w paliwach okrętowych⁴⁷;~~

39 ~~Dz.U. L 365 z 31.12.1994, s. 24. Dyrektywa zmieniona rozporządzeniem (WE) nr 1882/2003 (Dz.U. L 284 z 31.10.2003, s. 1).~~

40 ~~Dz.U. L 24 z 29.1.2008, s. 8.~~

41 ~~Dz.U. L 59 z 27.2.1998, s. 1. Dyrektywa ostatnio zmieniona dyrektywą Rady 2006/105/WE.~~

42 ~~Dz.U. L 350 z 28.12.1998, s. 58. Dyrektywa zmieniona rozporządzeniem (WE) nr 1882/2003.~~

43 ~~Dz.U. L 85 z 29.3.1999, s. 1. Dyrektywa ostatnio zmieniona dyrektywą 2004/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (Dz.U. L 143 z 30.4.2004, s. 87).~~

44 ~~Dz.U. L 121 z 11.5.1999, s. 13. Dyrektywa ostatnio zmieniona dyrektywą 2005/33/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (Dz.U. L 191 z 22.7.2005, s. 59).~~

45 ~~Dz.U. L 332 z 28.12.2000, s. 91.~~

46 ~~Dz.U. L 143 z 30.4.2004, s. 87.~~

47 ~~Dz.U. L 191 z 22.7.2005, s. 59.~~

~~13. dyrektywa 2005/55/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 września 2005 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do działań, które należy podjąć przeciwko emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez silniki wysokoprężne stosowane w pojazdach oraz emisji zanieczyszczeń gazowych z silników o zapłonie iskrowym zasilanych gazem ziemnym lub gazem płynnym stosowanych w pojazdach⁴⁸;~~

~~14. dyrektywa 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności wykorzystania energii przez odbiorców końcowych oraz usług energetycznych⁴⁹;~~

~~3. Informacje o środkach ograniczenia zanieczyszczenia powietrza, których wdrożenie jest rozważane na właściwym szczeblu lokalnym, regionalnym lub krajowym w związku z realizacją celów jakości powietrza, w tym:~~

~~a) ograniczenie emisji ze źródeł stałych poprzez zagwarantowanie, by małe i średnie stałe obiekty energetycznego spalania (łącznie z tymi do spalania biomasy) były wyposażone w urządzenia do kontroli emisji lub zastąpione innymi;~~

~~b) ograniczenie emisji z pojazdów poprzez instalowanie w nich urządzeń do kontroli emisji. Należy wziąć pod uwagę możliwość wykorzystania bodźców ekonomicznych w celu przyspieszenia wdrożenia;~~

~~c) w celu ograniczenia emisji, zamówienia na pojazdy, paliwa oraz urządzenia do spalania powinny być realizowane przez organy publiczne zgodnie z podręcznikiem na temat ekologicznych zamówień publicznych, w tym także zamówienia na zakup:~~

~~— nowych pojazdów, w tym pojazdów o niskiej emisji;~~

~~— usług transportowych z wykorzystaniem ekologicznie czystszych pojazdów;~~

~~— stałych źródeł energetycznego spalania o niskiej emisji;~~

~~— paliw o niskiej emisji dla stałych i mobilnych źródeł;~~

~~d) środki podjęte w celu ograniczenia emisji z transportu poprzez planowe zarządzanie ruchem drogowym (w tym wycena kosztów związanych z zatorami drogowymi, zróżnicowanie opłat za parking lub inne bodźce ekonomiczne, tworzenie „stref niskiej emisji”);~~

~~e) środki zachęcające do szerszego wykorzystania mniej zanieczyszczających rodzajów transportu;~~

~~f) zapewnienie wykorzystywania paliw o niskiej emisji w małych, średnich i dużych źródłach stałych oraz w źródłach mobilnych;~~

⁴⁸ Dz.U. L 275 z 20.10.2005, s. 1. Dyrektywa ostatnio zmieniona rozporządzeniem (WE) nr 715/2007 (Dz.U. L 171 z 29.6.2007, s. 1).

⁴⁹ Dz.U. L 114 z 27.4.2006, s. 64.

~~g) środki podjęte w celu ograniczenia zanieczyszczenia powietrza poprzez system wydawania zezwoleń na mocy dyrektywy 96/61/WE, poprzez plany krajowe przewidziane na mocy dyrektywy 2001/80/WE i poprzez wykorzystanie instrumentów ekonomicznych takich jak podatki, opłaty i handel uprawnieniami do emisji;~~

~~h) w odpowiednich przypadkach środki służące ochronie zdrowia dzieci lub innych wrażliwych grup.~~

ZALĄCZNIK XVI

PODAWANIE INFORMACJI DO PUBLICZNEJ WIADOMOŚCI

1. ~~Państwa członkowskie zapewniają społeczeństwu regularny dostęp do stale aktualizowanych informacji na temat stężeń w powietrzu substancji zanieczyszczających, podlegających uregulowaniom w ramach niniejszej dyrektywy.~~

2. ~~Stężenia w środowisku podawane są jako wartości średnie zgodnie z odpowiednim okresem uśredniania wyników pomiarów, określonym w załącznikach VII i XI XIV. Podawane informacje określają co najmniej poziom przekraczający wyznaczone cele jakości powietrza, uwzględniając przy tym wartości dopuszczalne, wartości docelowe, progi alarmowe, progi informowania i cele długoterminowe dla substancji zanieczyszczającej podlegającej uregulowaniom. Zawarta jest w nich również krótka ocena realizacji celów jakości powietrza i odpowiednie dane na temat wpływu na zdrowie lub, w stosownych przypadkach, na roślinność.~~

3. ~~Informacje na temat stężenia w środowisku dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, pyłu zawieszonego (przynajmniej PM₁₀), ozonu i tlenku węgla są aktualizowane przynajmniej raz dziennie, a w miarę możliwości — co godzinę. Informacje na temat stężenia w środowisku ołowiu i benzenu, przedstawiane jako wartość średnia dla ostatnich 12 miesięcy, są aktualizowane co 3 miesiące, a w miarę możliwości — co miesiąc.~~

4. ~~Państwa członkowskie na czas zapewniają społeczeństwu informacje o aktualnych lub przewidywanych przekroczeniach progów alarmowych oraz dopilnowują, by wszelkie informacje na temat progów zostały podane do publicznej wiadomości. Szczegółowe dane zawierają co najmniej następujące informacje:~~

a) ~~informacje w sprawie zaobserwowanego(-ych) przekroczenia(-ń):~~

~~— umiejscowienie lub obszar przekroczenia,~~

~~— typ przekroczzonego progu (próg informowania lub alarmowy),~~

~~— początek oraz czas trwania przekroczenia,~~

~~— w odniesieniu do ozonu — informacje na temat najwyższego stężenia jednogodzinnego, a także maksymalne średnie ośmiogodzinne stężenie;~~

b) ~~prognoza na nadechodzące popołudnie/dzień (dni):~~

~~— obszar geograficzny, na którym spodziewane są przekroczenia progu informowania lub alarmowego,~~

~~— zmiany stężeń (poprawa, stabilizacja lub pogorszenie) wraz z przyczynami tych zmian;~~

e) ~~informacje na temat narażonej ludności, możliwych skutków zdrowotnych i zalecanego postępowania;~~

- ~~informacje w sprawie grup ludności objętych ryzykiem,~~
- ~~opis prawdopodobnych symptomów,~~
- ~~zalecane środki ostrożności, które ma podjąć zainteresowana ludność,~~
- ~~wskazanie, gdzie można uzyskać dalsze informacje,~~
- d) ~~informacje dotyczące działań zapobiegawczych, mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia lub narażenia na jego działanie: wskazanie sektorów stanowiących główne źródła, zalecenie działań mających na celu ograniczenie emisji;~~
- e) ~~w przypadku przewidywanych przekroczeń, państwo członkowskie podejmuje starania, by zostały przekazane w miarę możliwości wszystkie wymienione, szczególne informacje.~~

ZALĄCZNIK XVII

TABELA KORELACJI

Niniejsza dyrektywa	Dyrektywa 96/ 62/WE	Dyrektywa 1999/ 30/WE	Dyrektywa 200 0/69/WE	Dyrektywa 20 02/3/WE
Artykuł 1	Artykuł 1	Artykuł 1	Artykuł 1	Artykuł 1
Artykuł 2 ust. 1 do 5	Artykuł 2 ust. 1 do 5	—	—	—
Artykuł 2 ust. 6 i 7	—	—	—	—
Artykuł 2 ust. 8	Artykuł 2 ust. 8	Artykuł 2 ust. 7	—	—
Artykuł 2 ust. 9	Artykuł 2 ust. 6	—	—	Artykuł 2 ust. 9
Artykuł 2 ust. 10	Artykuł 2 ust. 7	Artykuł 2 ust. 6	—	Artykuł 2 ust. 11
Artykuł 2 ust. 11	—	—	—	Artykuł 2 ust. 12
Artykuł 2 ust. 12 i 13	—	Artykuł 2 ust. 13 i 14	Artykuł 2 lit. a) i b)	—
Artykuł 2 ust. 14	—	—	—	Artykuł 2 ust. 10
Artykuł 2 ust. 15 i 16	Artykuł 2 ust. 9 i 10	Artykuł 2 ust. 8 i 9	—	Artykuł 2 ust. 7 i 8
Artykuł 2 ust. 17 i 18	—	Artykuł 2 ust. 11 i 12	—	—
Artykuł 2 ust. 19, 20, 21, 22 i 23	—	—	—	—
Artykuł 2 ust. 24	—	Artykuł 2 ust. 10	—	—
Artykuł 2 ust. 25 i 26	Artykuł 6 ust. 5	—	—	—
Artykuł 2 ust. 27	—	—	—	Artykuł 2 ust. 13
Artykuł 2 ust. 28	—	—	—	Artykuł 2

				ust. 3
Artykuł 3 z wyjątkiem ust. 1 lit. f)	Artykuł 3	—	—	—
Artykuł 3 ust. 1 lit. f)	—	—	—	—
Artykuł 4	Artykuł 2 ust. 9 i 10, art. 6 ust. 1	—	—	—
Artykuł 5	—	Artykuł 7 ust. 1	Artykuł 5 ust. 1	—
Artykuł 6 ust. 1 do 4	Artykuł 6 ust. 1 do 4	—	—	—
Artykuł 6 ust. 5	—	—	—	—
Artykuł 7	—	Artykuł 7 ust. 2 i 3 ze zmianami	Artykuł 5 ust. 2 i 3 ze zmianami	—
Artykuł 8	—	Artykuł 7 ust. 5	Artykuł 5 ust. 5	—
Artykuł 9	—	—	—	Artykuł 9 ust. 1 akapit pierwszy i drugi
Artykuł 10	—	—	—	Artykuł 9 ust. 1 do 3 ze zmianami
Artykuł 11 ust. 1	—	—	—	Artykuł 9 ust. 4
Artykuł 11 ust. 2	—	—	—	—
Artykuł 12	Artykuł 9	—	—	—
Artykuł 13 ust. 1	—	Artykuł 3 ust. 1, art. 4 ust. 1, art. 5 ust. 1 i art. 6	Artykuł 3 ust. 1 i art. 4	—
Artykuł 13 ust. 2	—	Artykuł 3 ust. 2 i art. 4 ust. 2	—	—
Artykuł 13 ust. 3	—	Artykuł 5 ust. 5	—	—

Artykuł 14	—	Artykuł 3 ust. 1 i art. 4 ust. 1 ze zmianami	—	—
Artykuł 15	—	—	—	—
Artykuł 16	==	==	==	==
Artykuł 17 ust. 1	—	—	—	Artykuł 3 ust. 1 i art. 4 ust. 1
Artykuł 17 ust. 2	—	—	—	Artykuł 3 ust. 2 i 3
Artykuł 17 ust. 3	==	==	==	Artykuł 4 ust. 2
Artykuł 18	—	—	—	Artykuł 5
Artykuł 19	Artykuł 10 ze zmianami	Artykuł 8 ust. 3	—	Artykuł 6 ze zmianami
Artykuł 20	==	Artykuł 3 ust. 4 i art. 5 ust. 4 ze zmianami	==	==
Artykuł 21	—	—	—	—
Artykuł 22	—	—	—	—
Artykuł 23	Artykuł 8 ust. 1 do 4 ze zmianami	—	—	—
Artykuł 24	Artykuł 7 ust. 3 ze zmianami	—	—	Artykuł 7 ze zmianami
Artykuł 25	Artykuł 8 ust. 5 ze zmianami	—	—	Artykuł 8 ze zmianami
Artykuł 26	—	Artykuł 8 ze zmianami	Artykuł 7 ze zmianami	Artykuł 6 ze zmianami
Artykuł 27	Artykuł 11 ze zmianami	Artykuł 5 ustęp 2 akapit drugi	==	Artykuł 10 ze zmianami
Artykuł 28 ust. 1	Artykuł 12 ust. 1 ze	—	—	—

	zmianami			
Artykuł 28 ust. 2	Artykuł 11 ze zmianami	—	—	—
Artykuł 28 ust. 3	—	—	—	—
Artykuł 28 ust. 4	—	Załącznik IX ze zmianami	—	—
Artykuł 29	Artykuł 12 ust. 2	—	—	—
Artykuł 30	—	Artykuł 11	Artykuł 9	Artykuł 14
Artykuł 31	—	—	—	—
Artykuł 32	—	—	—	—
Artykuł 33	Artykuł 13	Artykuł 12	Artykuł 10	Artykuł 15
Artykuł 34	Artykuł 14	Artykuł 13	Artykuł 11	Artykuł 17
Artykuł 35	Artykuł 15	Artykuł 14	Artykuł 12	Artykuł 18
Załącznik I	—	Załącznik VIII ze zmianami	Załącznik VI	Załącznik VII
Załącznik II	—	Załącznik V ze zmianami	Załącznik III	—
Załącznik III	—	Załącznik VI	Załącznik IV	—
Załącznik IV	—	—	—	—
Załącznik V	—	Załącznik VII ze zmianami	Załącznik V	—
Załącznik VI	—	Załącznik IX ze zmianami	Załącznik VII	Załącznik VIII
Załącznik VII	—	—	—	Załącznik I, załącznik III sekcja II
Załącznik VIII	—	—	—	Załącznik IV
Załącznik IX	—	—	—	Załącznik V
Załącznik X	—	—	—	Załącznik VI
Załącznik XI	—	Załącznik I sekcja I, załącznik II	Załączniki I i II	—

		sekcja I oraz załącznik III (ze zmianami); załącznik IV (niezmieniony)		
Załącznik XII	—	Załącznik I sekcji a II, załącznik II sekcja II	—	Załącznik II sekcja I
Załącznik XIII	—	Załącznik I sekcji a II, załącznik II sekcja I	—	—
Załącznik XIV	—	—	—	—
Załączniki XV sekcja A	Załącznik IV	—	—	—
Załącznik XV sekcja B	—	—	—	—
Załącznik XVI	—	Artykuł 8	Artykuł 7	Artykuł 6 ze zmianami