EUROPA-
KOMMISSIONEN

Bruxelles, den 26.10.2022
COM(2022) 542 final

ANNEXES 1 to 11

BILAG

til

Forslag til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv

om luftkvaliteten og renere luft i Europa (omarbejdning)

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

⇩ nyt

BILAG I

LUFTKVALITETSNORMER

AFDELING 1 — GRÆNSEVÆRDIER MED HENBLIK PÅ BESKYTTELSE AF MENNESKERS SUNDHED

Tabel 1 — Grænseværdier med henblik på beskyttelse af menneskers sundhed, der skal være nået pr. 1. januar 2030

Midlingstid	**Grænseværdi**	
$PM_{2,5}$		
1 dag	25 µg/m³	må ikke overskrides mere end 18 gange pr. kalenderår
Kalenderår	10 µg/m³	
PM_{10}		
1 dag	45 µg/m³	må ikke overskrides mere end 18 gange pr. kalenderår
Kalenderår	20 µg/m³	
Nitrogendioxid (NO_2)		
1 time	200 µg/m³	må ikke overskrides mere end én gang pr. kalenderår
1 dag	50 µg/m³	må ikke overskrides mere end 18 gange pr. kalenderår
Kalenderår	20 µg/m³	
Svovldioxid (SO_2)		
1 time	350 µg/m³	må ikke overskrides mere end én gang pr. kalenderår
1 dag	50 µg/m³	må ikke overskrides mere end 18 gange pr. kalenderår
Kalenderår	20 µg/m³	
Benzen		
Kalenderår	3,4 µg/m³	
Carbonmonoxid (CO)		
Daglig maksimal 8-timersmiddelværdi	10 mg/m³	

(1)		
1 dag	4 mg/m^3	må ikke overskrides mere end 18 gange pr. kalenderår
Bly (Pb)		
Kalenderår	0,5 µg/m^3	
Arsen (As)		
Kalenderår	6,0 ng/m³	
Cadmium (Cd)		
Kalenderår	5,0 ng/m³	
Nikkel (Ni)		
Kalenderår	20 ng/m³	
Benzo[a]pyren		
Kalenderår	1,0 ng/m³	

(1) Den maksimale daglige 8-timers-gennemsnitskoncentrationen udvælges ved, at et gennemsnit på 8 timer i sammenhæng, som udregnes på grundlag af data indsamlet og ajourført hver time, undersøges. Hvert 8-timers-gennemsnit, der er udregnet på denne måde, anføres for den dag, udregningen slutter, dvs. at den første udregningsperiode for en hvilken som helst dag bliver perioden fra kl. 17.00 den foregående dag til kl. 01.00 den pågældende dag; og den sidste beregningsperiode for en hvilken som helst dag vil være perioden kl. 16.00-24.00 den pågældende dag.

Tabel 2 — Grænseværdier med henblik på beskyttelse af menneskers sundhed, der skal være nået pr. [INSERT TRANSPOSITION DEADLINE]

Midlingstid	**Grænseværdi**	
$PM_{2,5}$		
Kalenderår	25 µg/m³	
PM_{10}		
1 dag	50 µg/m^3	må ikke overskrides mere end 35 gange pr. kalenderår
Kalenderår	40 µg/m^3	
Nitrogendioxid (NO_2)		
1 time	200 µg/m^3	må ikke overskrides mere end 18 gange pr. kalenderår
Kalenderår	40 µg/m^3	

Svovldioxid (SO_2)		
1 time	350 µg/m^3	må ikke overskrides mere end 24 gange pr. kalenderår
1 dag	125 µg/m^3	må ikke overskrides mere end 3 gange pr. kalenderår
Benzen		
Kalenderår	5 µg/m^3	
Carbonmonoxid (CO)		
Daglig maksimal 8-timersmiddelværdi (1)	10 mg/m^3	
Bly (Pb)		
Kalenderår	0,5 µg/m^3	
Arsen (As)		
Kalenderår	6,0 ng/m³	
Cadmium (Cd)		
Kalenderår	5,0 ng/m³	
Nikkel (Ni)		
Kalenderår	20 ng/m³	
Benzo[a]pyren		
Kalenderår	1,0 ng/m³	

(1) Den maksimale daglige 8-timers-gennemsnitskoncentrationen udvælges ved, at et gennemsnit på 8 timer i sammenhæng, som udregnes på grundlag af data indsamlet og ajourført hver time, undersøges. Hvert 8-timers-gennemsnit, der er udregnet på denne måde, anføres for den dag, udregningen slutter, dvs. at den første udregningsperiode for en hvilken som helst dag bliver perioden fra kl. 17.00 den foregående dag til kl. 01.00 den pågældende dag; og den sidste beregningsperiode for en hvilken som helst dag vil være perioden kl. 16.00-24.00 den pågældende dag.

AFDELING 2 — MÅLVÆRDIER FOR OZON OG LANGSIGTEDE MÅLSÆTNINGER FOR OMRÅDER

A. Definitioner og kriterier

"Akkumuleret ozonkoncentration over en tærskelværdi på 40 milliardtedele (ppb)" (AOT40), udtrykt i "(µg/m^3) × timer", forstås som summen af forskellen mellem 1-timeskoncentrationer over 80 µg/m^3 (= 40 ppb) og 80 µg/m^3 i et givet tidsrum, alene på basis af 1-timesværdier målt dagligt mellem kl. 08 og 20 CET (centraleuropæisk tid).

B. Målværdier for ozon

Mål	**Midlingstid**	**Målværdi**	
Beskyttelse af menneskers sundhed	Daglig maksimal 8-timersmiddelværdi (1)	120 µg/m^3	må ikke overskrides i over 18 dage pr. kalenderår, målt som gennemsnit over 3 år (2)
Miljøbeskyttelse	Maj til juli	AOT40 (beregnet ud fra 1-timesværdier)	18 000 µg/m^3 × t., målt som gennemsnit over 5 år (2)

(1) Den maksimale daglige 8-timers-gennemsnitskoncentrationen udvælges ved, at et gennemsnit på 8 timer i sammenhæng, som udregnes på grundlag af data indsamlet og ajourført hver time, undersøges. Hvert 8-timers-gennemsnit, der er udregnet på denne måde, anføres for den dag, udregningen slutter, dvs. at den første udregningsperiode for en hvilken som helst dag bliver perioden fra kl. 17.00 den foregående dag til kl. 01.00 den pågældende dag; og den sidste beregningsperiode for en hvilken som helst dag vil være perioden kl. 16.00-24.00 den pågældende dag.

(2) Hvis 3- eller 5-årsgennemsnittene ikke kan bestemmes på grundlag af et komplet og konsekutivt sæt af årlige data, kræves der mindst følgende årlige data til kontrol med overensstemmelsen med målværdierne:
— for målværdien for beskyttelse af menneskers sundhed: kvalitetssikrede data for 1 år
— for målværdien for beskyttelse af plantevæksten: kvalitetssikrede data for 3 år

C. Langsigtede målsætninger for ozon (O_3)

Mål	**Midlingstid**	**Langsigtede målsætninger**	
Beskyttelse af menneskers sundhed	Daglig maksimal 8-timersmiddelværdi inden for 1 kalenderår	100 µg/m^3 (1)	
Beskyttelse af plantevæksten	Maj til juli	AOT40 (beregnet ud fra 1-timesværdier)	6 000 µg/m^3 × t.

(1) 99. percentil (dvs. 3 dages overskridelse pr. år).

AFDELING 3 — KRITISKE NIVEAUER FOR BESKYTTELSE AF PLANTEVÆKSTEN OG NATURLIGE ØKOSYSTEMER

Midlingstid	**Kritisk niveau**
Svovldioxid (SO_2)	
Kalenderår og vinter (1. oktober til 31. marts)	20 µg/m^3
Nitrogenoxider (NO_x)	
Kalenderår	30 µg/m^3 NO_x

AFDELING 4 — INFORMATIONS- OG VARSLINGSTÆRSKELVÆRDIER

A. Varslingstærskler for andre stoffer end ozon

Måles over tre på hinanden følgende timer for svovldioxid og nitrogendioxid og over tre på hinanden følgende dage for PM_{10} og $PM_{2.5}$ på steder, der er repræsentative for luftkvaliteten på mindst 100 km^2 eller et helt område, alt efter hvilken der er mindst.

Forurenende stof	**Varslingstærskel**
Svovldioxid (SO_2)	500 µg/m^3
Nitrogendioxid (NO_2)	400 µg/m^3
$PM_{2,5}$	50 µg/m^3
PM_{10}	90 µg/m^3

B. Informations- og varslingstærskelværdier for ozon

Formål	**Midlingstid**	**Tærskel**
Oplysninger	1 time	180 µg/m^3
Varsling	1 time (1)	240 µg/m^3

(1) Med henblik på gennemførelse af artikel 20 skal overskridelse af tærskelværdien måles eller forudsiges i tre på hinanden følgende timer.

AFDELING 5 — FORPLIGTELSE TIL REDUKTION AF DEN GENNEMSNITLIGE EKSPONERING FOR $PM_{2.5}$ OG NO_2

A. Indikatoren for gennemsnitlig eksponering

Indikatoren for gennemsnitlig eksponering i $\mu g/m^3$ (AEI) ansættes på grundlag af målinger af bybaggrunden i regionale regioner på NUTS 1-niveau på hele medlemsstatens område. Indikatoren er for det pågældende forurenende stof den årlige middelkoncentration over 3 rullende kalenderår taget som gennemsnit for alle prøvetagningssteder etableret i overensstemmelse med bilag III, punkt B, i hver regional enhed på NUTS 1-niveau. AEI for et bestemt år er middelkoncentrationen i samme år og de foregående to år.

Hvis medlemsstaterne konstaterer overskridelser, der kan tilskrives naturlige kilder, fratrækkes bidrag fra naturlige kilder før beregningen af AEI.

AEI anvendes til at undersøge, om forpligtelsen til reduktion af den gennemsnitlige eksponering er opfyldt.

B. Forpligtelser til reduktion af den gennemsnitlige eksponering

Fra 2030 må AEI ikke overstige et niveau, der:

- for $PM_{2.5}$ er 25 % lavere, end AEI var ti år tidligere, medmindre det ikke er højere end målet for den gennemsnitlige eksponeringskoncentration for $PM_{2.5}$ som fastsat i afdeling C
- for NO_2 er 25 % lavere, end AEI var ti år tidligere, medmindre det ikke er højere end målet for den gennemsnitlige eksponeringskoncentration for NO_2 som fastsat i afdeling C.

C. Mål for gennemsnitlig eksponeringskoncentration

Målet for den gennemsnitlige eksponeringskoncentration er følgende AEI-niveau.

Forurenende stof	**Mål for gennemsnitlig eksponeringskoncentration**
$PM_{2,5}$	AEI = 5 $\mu g/m^3$
NO_2	AEI = 10 $\mu g/m^3$

BILAG II

VURDERINGSTÆRSKLER

AFDELING 1 — VURDERINGSTÆRSKLER MED HENBLIK PÅ SUNDHEDSBESKYTTELSE

Forurenende stof	**Vurderingstærskel (årlig middelværdi, medmindre andet er angivet)**
$PM_{2,5}$	5 µg/m^3
PM_{10}	15 µg/m^3
Nitrogendioxid (NO_2)	10 µg/m^3
Svovldioxid (SO_2)	40 µg/m³ (24-timersmiddelværdi)(1)
Benzen	1,7 µg/m^3
Carbonmonoxid (CO)	4 mg/m³ (24-timersmiddelværdi)(1)
Bly (Pb)	0,25 µg/m^3
Arsen (As)	3,0 ng/m^3
Cadmium (Cd)	2,5 ng/m^3
Nikkel (Ni)	10 ng/m^3
Benzo[a]pyren	0,12 ng/m^3
Ozon (O_3)	100 µg/m^3 (maksimale 8-timersmiddelværdi)(1)
(1) 99. percentil (dvs. 3 dages overskridelse pr. år).	

AFDELING 2 — VURDERINGSTÆRSKLER FOR BESKYTTELSE AF PLANTEVÆKSTEN OG NATURLIGE ØKOSYSTEMER

Forurenende stof	**Vurderingstærskel (årlig middelværdi, medmindre andet er angivet)**
Svovldioxid (SO_2)	8 µg/m^3 (gennemsnit mellem 1. oktober og 31. marts)
Nitrogenoxider (NOx)	19,5 µg/m^3

BILAG III

MINDSTE ANTAL PRØVETAGNINGSSTEDER TIL FASTE MÅLINGER

A. Det mindste antal prøvetagningssteder for faste målinger til vurdering af overholdelsen af grænseværdier til beskyttelse af menneskers sundhed, målværdier for ozon, langsigtede målsætninger og informations- og varslingstærskelværdier

1. Diffuse kilder

Tabel 1 — Mindste antal prøvetagningssteder for faste målinger til vurdering af overholdelsen af grænseværdier til beskyttelse af menneskers sundhed og varslingstærskelværdier i områder, hvor faste målinger er den eneste informationskilde (alle forurenende stoffer undtagen ozon)

Befolkning i området (1 000)	**Mindste antal prøvetagningssteder, hvis koncentrationerne overstiger vurderingstærsklen**					
	NO_2, SO_2, CO, benzen	**I alt PM (1)**	**Minimum PM_{10}**	**Minimum $PM_{2,5}$**	**Pb, Cd, As, Ni i PM_{10}**	**Benzo[a] pyren i PM_{10}**
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) Antallet af prøvetagningssteder for $PM_{2.5}$ og NO_2 i bybaggrundsstationer i bymæssige områder må ikke overstige kravene i punkt B.

Tabel 2 — Mindste antal prøvetagningssteder til faste målinger til vurdering af overholdelsen af målværdier for ozon, langsigtede målsætninger og informations- og varslingstærskelværdier, hvor sådanne målinger er den eneste informationskilde (kun ozon)

Befolkning (1 000)	**Mindste antal prøvetagningssteder, hvis antallet af prøvetagningssteder reduceres med op til 50 % (1)**
< 250	1
< 500	2
< 1 000	2
< 1 500	3
< 2 000	4
< 2 750	5
< 3 750	6
≥ 3 750	1 yderligere prøvetagningssted pr. 2 mio. indbyggere

(1) Mindst ét prøvetagningssted i områder, hvor befolkningen må forventes at blive eksponeret for de højeste koncentrationer af ozon. I bymæssige områder skal mindst 50 % af prøvetagningsstederne ligge i forstæderne.

Tabel 3 — Mindste antal prøvetagningssteder for faste målinger til vurdering af overholdelsen af grænseværdier til beskyttelse af menneskers sundhed og varslingstærskelværdier i områder, hvor der gælder en reduktion på 50 % af sådanne målinger (alle forurenende stoffer undtagen ozon)

Befolkning i området (1 000)	**Mindste antal prøvetagningssteder, hvis antallet af prøvetagningssteder reduceres med op til 50 %**					
	NO_2, SO_2, CO, benzen	**I alt PM (1)**	**Minimum PM_{10}**	**Minimum $PM_{2,5}$**	**Pb, Cd, As, Ni i PM_{10}**	**Benzo[a]pyren i 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) Antallet af prøvetagningssteder for $PM_{2.5}$ og NO_2 i bybaggrundsstationer i bymæssige områder må ikke overstige kravene i punkt B.

Tabel 4 — Mindste antal prøvetagningssteder for fast måling med henblik på vurdering af overholdelsen af målværdier for ozon, langsigtede målsætninger og informations- og varslingstærskelværdier, hvor der gælder en reduktion på 50 % af sådanne målinger (kun ozon)

Befolkning i området (1 000)	**Mindste antal prøvetagningssteder, hvis antallet af prøvetagningssteder reduceres med op til 50 % (1)**
< 250	1
< 500	1
< 1 000	1
< 1 500	2
< 2 000	2
< 2 750	3
< 3 750	3
≥ 3 750	1 yderligere prøvetagningssted pr. 4 mio. indbyggere

(1) Mindst ét prøvetagningssted i områder, hvor befolkningen må forventes at blive eksponeret for de højeste koncentrationer af ozon. I bymæssige områder skal mindst 50 % af prøvetagningsstederne ligge i forstæderne.

For hvert område skal det mindste antal prøvetagningssteder for faste målinger, der er fastsat i tabellerne i dette punkt, omfatte mindst 1 baggrundsprøvetagningssted og et prøvetagningssted i området med de højeste koncentrationer i henhold til bilag IV, punkt B, forudsat at dette ikke øger antallet af prøvetagningssteder. For nitrogendioxid, partikler, benzen og carbonmonoxid skal dette omfatte mindst ét prøvetagningssteder med fokus på måling af bidrag fra transportemissioner. I de tilfælde, hvor der kun kræves ét prøvetagningssted, skal dette dog ligge i det område med de højeste koncentrationer, som befolkningen sandsynligvis vil blive direkte eller indirekte eksponeret for.

For hvert område må det samlede antal prøvetagningssteder i bybaggrundsstationer og det samlede antal prøvetagningssteder i de områder, hvor de højeste koncentrationer forekommer, for nitrogendioxid, partikler, benzen og carbonmonoxid ikke afvige med en faktor på mere end 2. Antallet af prøvetagningssteder i bybaggrundsstationer for $PM_{2.5}$ og nitrogendioxid må ikke overstige kravene i punkt B.

2. Punktkilder

Til vurdering af forurening i nærheden af punktkilder beregnes antallet af prøvetagningssteder for fast måling under hensyntagen til emissionstætheder, de sandsynlige spredningsmønstre for luftforurening og befolkningens potentielle eksponering. Prøvetagningsstederne skal placeres således, at anvendelsen af BAT (bedste tilgængelige teknik) som defineret i direktiv 2010/75/EU kan overvåges.

B. Mindste antal prøvetagningssteder til fast måling med henblik på vurdering af opfyldelsen af forpligtelser til reduktion af den gennemsnitlige eksponering for PM_{25} og NO til beskyttelse af menneskers sundhed

Til dette formål indrettes for både $PM_{2.5}$ og for NO_2 ét prøvetagningssted pr. NUTS 1-region som beskrevet i forordning (EF) nr. 1059/2003 og mindst ét prøvetagningssted pr. million indbyggere for bymæssige områder med mere end 100 000 indbyggere. Disse prøvetagningssteder kan være sammenfaldende med prøvetagningsstederne i punkt A.

C. Mindste antal prøvetagningssteder for fast måling med henblik på vurdering af overholdelsen af kritiske niveauer og langsigtede målsætninger for ozon

1. Kritiske niveauer for beskyttelse af plantevæksten og naturlige økosystemer

Hvis de maksimale koncentrationer overstiger de kritiske niveauer	1 prøvetagningssted pr. 20 000 km^2
Hvis de maksimale koncentrationer overskrider vurderingstærsklen	1 prøvetagningssted pr. 40 000 km^2

I ø-zoner beregnes antallet af prøvetagningssteder til faste målinger under hensyntagen til de sandsynlige spredningsmønstre for luftforurening og plantevækstens potentielle eksponering.

2. Langsigtet målsætning om beskyttelse af menneskers sundhed og miljøet for ozon

For baggrundsmålinger i landområder sikrer medlemsstaterne mindst ét prøvetagningssted pr. 50 000 km^2 gennemsnitligt over alle zoner pr. land. I komplekst terræn anbefales ét prøvetagningssted pr. 25 000 km^2.

D. Mindste antal prøvetagningssteder til fast måling af ultrafine partikler i tilfælde af høje koncentrationer

Ultrafine partikler skal ud over andre luftforurenende stoffer overvåges på udvalgte steder. Prøvetagningssteder til overvågning af ultrafine partikler skal, hvor det er relevant, falde sammen med prøvetagningssteder for partikler eller nitrogendioxid som omhandlet i punkt A og placeres i overensstemmelse med bilag VII, punkt 3. Til dette formål skal der etableres mindst ét prøvetagningssted pr. 5 millioner indbyggere på et sted, hvor der er sandsynlighed for høje koncentrationer af UFP. Medlemsstater med under 5 millioner indbyggere skal etablere mindst ét fast prøvetagningssted på et sted, hvor der er sandsynlighed for høje koncentrationer af UFP.

Overvågning af supersteder ved by- eller landbaggrundsstationer, der er oprettet i overensstemmelse med artikel 10, medtages ikke med henblik på at opfylde de krav til minimumsantallet af prøvetagningssteder for UFP, der er fastsat her.

BILAG IV

VURDERING AF LUFTKVALITETEN OG PLACERING AF PRØVETAGNINGSSTEDER

A. Generelt

Luftkvaliteten vurderes i alle zoner som følger:

1. Luftkvaliteten vurderes på alle steder med undtagelse af dem, der er anført i punkt 2.

   Punkt B og C finder anvendelse på prøvetagningsstedernes placering. Principperne i punkt B og C finder også anvendelse, i det omfang de tjener til at udpege de specifikke steder, for hvilke koncentrationerne af de relevante forurenende stoffer fastsættes, og hvor luftkvaliteten vurderes ved hjælp af indikative målinger eller modellering.

2. På følgende lokaliteter skal det ikke vurderes, om grænseværdierne med henblik på beskyttelse af menneskers sundhed er overholdt:

   a) enhver lokalitet inden for et område, som offentligheden ikke har adgang til, og hvor der ikke er nogen permanent beboelse

   b) i overensstemmelse med artikel 4, stk. 1, på fabriks- eller industriområder, som alle relevante forskrifter om sundhed og sikkerhed på arbejdspladsen finder anvendelse på

   c) kørebaner samt midterrabatter, undtagen hvor fodgængere normalt har adgang til midterrabatten.

B. Overordnet placering af prøvetagningssteder

1. Oplysninger

Ved placeringen af prøvetagningssteder tages der hensyn til nationale kvadratnetsaggregerede data for emissioner, der er indberettet i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2016/2284[1], og emissionsdata, der er indberettet i det europæiske register over udledning og overførsel af forurenende stoffer.

2. Beskyttelse af menneskers sundhed

a) Prøvetagningssteder med sundhedsbeskyttelsesformål anbringes således, at der kan opnås oplysninger om følgende:

i) koncentrationsniveauerne i områder i zoner, hvor befolkningen antages at blive direkte eller indirekte udsat for de største koncentrationer i løbet af et tidsrum, som er signifikant i forhold til grænseværdiens (-værdiernes) midlingstid

ii) koncentrationsniveauer i andre områder i zoner, som er repræsentative for den eksponering, befolkningen udsættes for

[1] Europa-Parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2016/2284 af 14. december 2016 om nedbringelse af nationale emissioner af visse luftforurenende stoffer, om ændring af direktiv 2003/35/EF og om ophævelse af direktiv 2001/81/EF (EUT L 344 af 17.12.2016, s. 1).

iii) for arsen, cadmium, kviksølv, nikkel og polycykliske aromatiske kulbrinter den deposition, der repræsenterer befolkningens indirekte eksponering gennem fødekæden

b) prøvetagningssteder placeres generelt således, at det undgås at måle mikromiljøer i umiddelbare nærhed af prøvetagningsstedet, hvilket indebærer, at et prøvetagningssted, når det er muligt, skal placeres således, at prøverne er repræsentative for luftkvaliteten i et gadesegment med en længde på mindst 100 m på steder, hvor bidraget fra vejtrafikken måles, og på mindst 250 m × 250 m på steder, hvor bidraget fra industriområder eller andre kilder såsom havne eller lufthavne måles

c) bybaggrundsstationer placeres således, at forureningsniveauet omfatter det samlede bidrag fra alle kilder, som prøvetagningsstedet er placeret i vindretningen af. Forureningsniveauet må ikke være domineret af en enkelt større forureningskilde, medmindre denne situation er typisk for et større bymæssigt område. Prøvetagningssteder skal normalt være repræsentative for adskillige kvadratkilometer.

d) hvis formålet er at måle bidrag fra boligopvarmning, etableres mindst ét prøvetagningssted i den fremherskende vindretning af disse kilder

e) hvis formålet er at vurdere baggrundsniveauet i et landområde, må prøvetagningsstedet ikke være påvirket af by- eller industriområder i nærheden, dvs. områder mindre end fem km væk

f) hvis der vurderes bidrag fra industrikilder, havne eller lufthavne, placeres mindst ét prøvetagningssted i det nærmeste boligområde i vindretningen af kilden. Hvis baggrundskoncentrationen ikke er kendt, placeres endnu et prøvetagningssted i den fremherskende vindretning. Prøvetagningsstederne placeres, således at anvendelsen af BAT kan overvåges.

g) prøvetagningssteder skal så vidt muligt også være repræsentative for tilsvarende steder, som ikke ligger i umiddelbar nærhed af prøvetagningsstederne. I de zoner, hvor niveauet af luftforurenende stoffer ligger over vurderingstærsklen, skal det område, som hvert prøvetagningssted er repræsentativt for, være klart defineret. Hele zonen skal være dækket af de forskellige repræsentativitetsområder, der er fastlagt for hvert prøvetagningssted

h) der tages hensyn til, at der kan være behov for at placere prøvetagningssteder på øer, hvis dette er nødvendigt for at beskytte menneskers sundhed

i) prøvetagningssteder, der måler arsen, cadmium, kviksølv, nikkel og polycykliske aromatiske kulbrinter, skal så vidt muligt placeres sammen med prøvetagningssteder for PM_{10}.

Ved fastlæggelsen af det geografiske repræsentationsområde tages følgende tilknyttede karakteristika i betragtning:

a) det geografiske område kan omfatte områder, der ikke støder op til hinanden, men skal i sin udstrækning være begrænset af grænserne for den pågældende luftkvalitetszone

b) hvis der vurderes ved hjælp af modellering, anvendes et egnet modelleringssystem og modellerede koncentrationer på stationsstedet for at forhindre, at systematiske skævheder i modelmålingerne forvrider vurderingen

c) andre parametre end absolutte koncentrationer kan tages i betragtning (f.eks. percentiler)

d) toleranceniveauerne og eventuelle afskæringer for de forskellige forurenende stoffer variere afhængigt af stationens karakteristika

e) det årlige gennemsnit af den observerede koncentration af forurenende stoffer anvendes som luftkvalitetsparameter for et bestemt år.

3. Beskyttelse af plantevæksten og naturlige økosystemer

Prøvetagningssteder til beskyttelse af plantevæksten og naturlige økosystemer skal placeres mere end 20 km fra byområder og mere end 5 km fra andre bebyggede områder, industriområder eller motorveje eller større veje med trafiktællinger på over 50 000 køretøjer om dagen, hvilket indebærer, at prøvetagningsstederne skal placeres således, at luftprøverne er repræsentative for luftkvaliteten i et omgivende areal på mindst 1 000 km^2. Medlemsstaterne kan under hensyn til de geografiske forhold eller mulighederne for at beskytte særligt sårbare områder placere prøvetagningssteder inden for en kortere afstand eller regne dem for repræsentative for luftkvaliteten i et mindre udbredt område.

Der skal tages hensyn til behovet for at vurdere luftkvaliteten på øer.

4. Yderligere kriterier for prøvetagningssteder for ozon

Følgende gælder for faste og indikative målinger:

Type af prøvetagningssted	**Formål med målingen**	**Repræsentativitet (1)**	**Kriterier for placering på makroplan**
Bybaggrundsstationer til vurdering af ozon	Beskyttelse af menneskers sundhed: at vurdere bybefolkningens eksponering for ozon, dvs. dér hvor befolkningstætheden og ozonkoncentrationen er relativt høj og repræsentativ for den eksponering, som hele befolkningen udsættes for	1 til 10 km^2	Fjernt fra påvirkning fra lokale emissioner, som f.eks. trafik, tankstationer osv. Uafskærmede steder, hvor koncentrationerne er stærkt blandede. Steder som f.eks. bolig- og forretningsområder i byer, parker (ikke i nærheden af træer), brede gader eller pladser med meget begrænset eller ingen trafik, åbne områder, som f.eks. uddannelsessteder, sports- eller rekreationsanlæg.
Forstadssteder til vurdering af ozon	Beskyttelse af menneskers sundhed og af plantevæksten: at vurdere de højeste ozonniveauer, som	10 til 100 km^2	I en vis afstand fra områder med de største emissioner, i den (de) fremherskende vindretning(er) under forhold, der er gunstige for ozondannelse

	befolkningen og plantevæksten i byområdets yderkanter antages at blive direkte eller indirekte eksponeret for.		hvor befolkningen, følsomme afgrøder eller naturlige økosystemer i et bymæssigt områdes yderkanter er eksponeret for høje ozonniveauer om nødvendigt også prøvetagningssteder i forstadsområder i vindretningen fra området med de største emissioner til bestemmelse af de regionale baggrundsniveauer for ozon.
Steder i landområder til vurdering af ozon	Beskyttelse af menneskers sundhed og af plantevæksten: for at vurdere befolkningens, afgrøders og de naturlige økosystemers eksponering for ozonkoncentrationer i subregional målestok.	Subregionale niveauer (100 til 1 000 km^2)	Prøvetagningsstederne kan placeres i små beboelser og/eller områder med naturlige økosystemer, skove eller afgrøder der er repræsentative for ozonkoncentrationen, uden påvirkning fra nærliggende lokale emissioner som f.eks. industriområder og veje i åbne områder, men ikke på toppen af højere bjerge.
Landbaggrundsstationer til vurdering af ozon	Beskyttelse af menneskers sundhed og af plantevæksten: for at vurdere afgrøders og naturlige økosystemers eksponering for ozonkoncentrationer i regional målestok så vel som befolkningens eksponering.	Regionalt/nationalt/ kontinentalt niveau (1 000 til 10 000 km^2)	Prøvetagningssteder placeret i områder med lavere befolkningstæthed, f.eks. med naturlige økosystemer og skove, i en afstand på mindst 20 km fra by- og industriområder og langt fra lokale emissioner undgåelse af lokaliteter med lokalt forstærket skabelse af jordnære inversionsbetingelser, også høje bjergtoppe kystområder med stærke lokale døgnvariationer i vindforholdene anbefales ikke.

(1) Prøvetagningssteder skal så vidt muligt være repræsentative for tilsvarende steder, som ikke ligger i umiddelbar nærhed af prøvetagningsstederne.

Placeringen af prøvetagningssteder for landområder og landbaggrundsstationer til vurdering af ozon koordineres, hvis det er relevant, med overvågningskravene i Kommissionens forordning (EF) nr. 1737/2006[2].

C. Individuel placering af prøvetagningssteder

Følgende skal så vidt muligt opfyldes:

a) strømningen omkring prøvetagningsstedets indtag skal være fri (almindeligvis i en bue på mindst 270° eller for prøvetagningssteder ved bygningslinjen mindst 180°) uden hindringer, der påvirker luftstrømmen i nærheden af indtaget (mindst 1,5 m fra bygninger, balkoner, træer og andre hindringer og for prøvetagningssteder for luftkvaliteten ved bygningslinjen mindst 0,5 m fra den nærmeste bygning)

b) generelt skal prøvetagningsstedets indtag være mellem 0,5 m (indåndingszonen) og 4 m over jorden. En højere placering (op til 8 m) kan være hensigtsmæssig, hvis prøvetagningsstedet er repræsentativt for et stort område (en baggrundsstation), eller under andre særlige omstændigheder; eventuelle undtagelser skal dokumenteres fuldt ud

c) prøvetagerens indtag må ikke være placeret i umiddelbar nærhed af kilder, således at direkte indtag af emissioner, der ikke er blandet med luften, og som offentligheden ikke antages at være eksponeret for, undgås

d) prøvetagerens udledning skal være placeret således, at genindtag af udledningsluften undgås

e) ved måling af alle forurenende stoffer skal prøvetagningsindtag være mindst 25 m fra udkanten af større kryds og højst 10 m fra kantstenen; i dette litra forstås ved "kantsten" den linje, der adskiller motoriseret trafik fra andre områder, og ved "større kryds" et kryds, der afbryder trafikstrømmen og medfører fluktuerende emissioner (stop&go) i forhold til resten af vejen

f) for depositionsmålinger på landbaggrundsstationer finder EMEP's retningslinjer og kriterier anvendelse, så vidt det er praktisk muligt

g) for ozonmåling sikrer medlemsstaterne, at prøvetagningsstedet er placeret langt væk fra kilder såsom industriovne og forbrændingsanlæg og mere end 10 m fra den nærmeste vej, idet afstanden øges efter trafikintensiteten.

Følgende faktorer kan ligeledes tages i betragtning:

a) interfererende kilder

b) sikkerhed

c) adgang

d) adgang til elkraft og telefonforbindelser

e) stedets synlighed i forhold til omgivelserne

[2] Kommissionens forordning (EF) nr. 1737/2006 af 7. november 2006 om gennemførelsesbestemmelser til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 2152/2003 om overvågning af skovene og af miljøvekselvirkninger i Fællesskabet (EUT L 334 af 30.11.2006, s. 1).

f) offentlighedens og operatørernes sikkerhed

g) ønsket om at have samme prøvetagningssted for forskellige forurenende stoffer

h) plankrav.

D. Valg af sted, gennemgang og dokumentation

1. De kompetente myndigheder, der er ansvarlige for vurdering af luftkvaliteten i alle zoner, dokumenterer placeringsprocedurerne på fyldestgørende vis og registrerer oplysninger til støtte for nettets udformning og valget af alle overvågningssteder. Overvågningsnettets udformning skal som minimum understøttes af enten modellering eller indikative målinger.
2. Dokumentationen skal omfatte placeringen af prøvetagningsstederne i form af geografiske koordinater og detaljerede kort og skal indeholde oplysninger om den geografiske repræsentativitet af alle prøvetagningssteder.
3. Dokumentationen skal omfatte enhver afvigelse fra kriterierne for individuel placering, de underliggende årsager hertil og den sandsynlige indvirkning på de målte niveauer.
4. Hvis der anvendes indikative målinger, modellering, objektiv estimering eller en kombination heraf i en zone, skal dokumentationen indeholde nærmere oplysninger om disse metoder og oplysninger om, hvordan kriterierne i artikel 9, stk. 3, er opfyldt.
5. Hvis der anvendes indikative målinger, modellering eller objektiv estimering, anvender de kompetente myndigheder kvadratnetsaggregerede data, der er indberettet i henhold til direktiv (EU) 2016/2284, og emissionsoplysninger, der er indberettet i henhold til direktiv 2010/75/EU.
6. For ozonmåling undersøger og fortolker medlemsstaterne overvågningsdataene på behørig vis på baggrund af de meteorologiske og fotokemiske processer, der påvirker de ozonkoncentrationer, som måles ved en given målestation.
7. Hvis det er relevant, skal listen over ozonprækursorer, det med målingen tilstræbte mål og de metoder, der anvendes til at udtage og måle prøver, indgå i dokumentationen.
8. Hvis det er relevant, skal oplysninger om de målemetoder, der er anvendt til måling af den kemiske sammensætning af $PM_{2,5}$, også indgå i dokumentationen.
9. Mindst hvert femte år tages udvælgelseskriterierne, netudformningen og de overvågningssteder, der er fastlagt af de kompetente myndigheder i lyset af kravene i dette bilag, op til revision for at sikre, at de fortsat er gyldige og optimale. Revisionen skal som minimum understøttes af enten modellering eller indikative målinger.
10. Dokumentationen ajourføres efter hver revision og andre relevante ændringer af overvågningsnettet og offentliggøres via passende kommunikationskanaler.

BILAG V

DATAKVALITETSMÅL

A. Usikkerhed i forbindelse med målinger og modeller til vurdering af luftkvaliteten

1. Usikkerhed i forbindelse med måling og modellering af langsigtede middelkoncentrationer (årlig middelværdi)

Luftforurenende stof	**Maksimal usikkerhed i forbindelse med faste målinger**		**Maksimal usikkerhed i forbindelse med indikative målinger (1)**		**Maksimalt forhold mellem usikkerheden i forbindelse med modellering og objektiv estimering og usikkerheden i forbindelse med faste målinger**
	Absolut værdi	**Relativ værdi**	**Absolut værdi**	**Relativ værdi**	**Maksimalt forhold**
$PM_{2,5}$	3,0 µg/m^3	30 %	4,0 µg/m^3	40 %	1,7
PM_{10}	4,0 µg/m^3	20 %	6,0 µg/m^3	30 %	1,3
NO_2 / 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
Bly	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
Cadmium	2,0 ng/m^3	40 %	2,5 ng/m^3	50 %	1,1
Nikkel	8,0 ng/m^3	40 %	10,0 ng/m^3	50 %	1,1
Benzo[a]pyren	0,5 ng/m^3	50 %	0,6 ng/m^3	60 %	1,1

(1) Når der anvendes indikative målinger til andre formål end overensstemmelsesvurdering, f.eks., men ikke kun, udformning eller revision af overvågningsnettet eller modelkalibrering eller -validering, kan usikkerheden være den for modelleringsprogammer fastsatte.

2. Usikkerhed i forbindelse med måling og modellering af kortsigtede middelkoncentrationer

Luftforurenende stof	**Maksimal usikkerhed i forbindelse med faste målinger**		**Maksimal usikkerhed i forbindelse med indikative målinger (1)**		**Maksimalt forhold mellem usikkerheden i forbindelse med modellering og objektiv estimering og usikkerheden i forbindelse med faste målinger**
	Absolut værdi	**Relativ værdi**	**Absolut værdi**	**Relativ værdi**	**Maksimalt forhold**
$PM_{2,5}$ (24-timerværdi)	6,3 µg/m^3	25 %	8,8 µg/m^3	35 %	2,5
PM_{10} (24-timerværdi)	11,3 µg/m^3	25 %	22,5 µg/m^3	50 %	2,2
NO_2 (dagsværdi)	7,5 µg/m^3	15 %	12,5 µg/m^3	25 %	3,2
NO_2 (timeværdi)	30 µg/m^3	15 %	50 µg/m^3	25 %	3,2
SO_2 (dagsværdi)	7,5 µg/m^3	15 %	12,5 µg/m^3	25 %	3,2
SO_2 (timeværdi)	52,5 µg/m^3	15 %	87,5 µg/m^3	25 %	3,2
CO (24-timersværdi)	0,6 mg/m^3	15 %	1,0 mg/m^3	25 %	3,2
CO (8-timersværdi)	1,0 mg/m^3	10 %	2,0 mg/m^3	20 %	4,9
Ozon (spidsbelastningsperiode): usikkerhed ved 8-timersværdier	10,5 µg/m^3	15 %	17,5 µg/m^3	25 %	1,7
Ozon (8-timersmiddelværdi)	18 µg/m^3	15 %	30 µg/m^3	25 %	2,2

(1) Når der anvendes indikative målinger til andre formål end overensstemmelsesvurdering, f.eks., men ikke kun, udformning eller revision af overvågningsnettet eller modelkalibrering eller -validering, kan usikkerheden være den for modelleringsprogammer fastsatte.

Usikkerheden i forbindelse med vurderingsmetodernes målinger (udtrykt ved en pålidelighedsmargen på 95 %) beregnes i overensstemmelse med den respektive EN-standard for hvert forurenende stof. For metoder, hvor der ikke findes nogen standard, vurderes metodens usikkerhed i overensstemmelse med principperne fra Joint Committee

for Guidance in Metrology (JCGM) 100:2008 "Evaluation of Measurement data — Guide to the Expression of Uness in Measurement" og metoden i ISO 5725:1998, del 5. For indikative målinger beregnes usikkerheden i overensstemmelse med retningslinjerne for påvisning af ækvivalens, jf. bilag VI, punkt B.

Procentsatserne for usikkerhed i tabellerne i denne afdeling gælder for alle grænseværdier (og målværdien for ozon), der beregnes ved simpel gennemsnitsberegning af individuelle målinger såsom middelværdier på time-, dags- eller årsbasis uden hensyntagen til den yderligere usikkerhed i forbindelse med beregningen af antallet af overskridelser. Usikkerheden fortolkes som gældende i området med den relevante grænseværdi (eller målværdi ved ozon). Usikkerhedsberegningen finder ikke anvendelse på AOT40 og værdier, der dækker mere end ét år, mere end en station (f.eks. AEI) eller mere end én komponent. Den finder heller ikke anvendelse på informationstærskelværdier, varslingstærskelværdier og kritiske niveauer for beskyttelse af plantevæksten og naturlige økosystemer.

Usikkerheden i de måledata, der anvendes til vurdering af luftkvaliteten, må ikke overstige den absolutte værdi eller den relative værdi udtrykt i denne afdeling.

Den maksimale usikkerhed i forbindelse med modellering fastsættes som usikkerheden i forbindelse med faste målinger ganget med det relevante maksimumforhold. Kvalitetsmålet for modellering (dvs. en modelleringskvalitetsindikator, der er mindre end eller lig med 1) verificeres på mindst 90 % af de tilgængelige overvågningspunkter i hele det pågældende vurderingsområde og hele den betragtede periode. Ved et givet overvågningspunkt beregnes modelleringskvalitetsindikatoren som forholdet mellem middelkvadratafvigelsen(-erne) mellem modelleringsresultaterne og målingerne over kvadratroden af den eller de kvadratiske summer af modellerings- og måleusikkerhederne i en hel vurderingsperiode. Det bemærkes, at summen falder til en enkelt værdi, når årsmiddelværdierne tages i betragtning. Alle faste målinger, der opfylder datakvalitetsmålsætningerne (dvs. usikkerhed i forbindelse med måling og målingernes datadækning som specificeret i henholdsvis afdeling A og B i dette bilag), og som foretages i modelleringsvurderingsområdet, anvendes til at vurdere usikkerheden i forbindelse med modellering. Det bemærkes, at det maksimale forhold fortolkes som gældende for hele koncentrationsområdet.

For kortsigtede middelkoncentrationer er den maksimale usikkerhed i de måledata, der anvendes til at vurdere modelleringskvalitetsmålet, den absolutte usikkerhed, der er beregnet ved hjælp af den relative værdi anført i denne afdeling, og som ligger over grænseværdien, og denne falder lineært fra den absolutte værdi ved grænseværdien til en tærskel ved nulkoncentration[3]. Både kortsigtede og langsigtede modelleringskvalitetsmålsætninger skal opfyldes.

Til modellering af årlige gennemsnitskoncentrationer af benzen, bly, arsen, cadmium, nikkel og benzo[a]pyren må den maksimale usikkerhed af de måledata, der anvendes til vurdering af kvalitetsmålet for modellering, ikke overstige den relative værdi udtrykt i dette afsnit.

Til modellering af årlige middelkoncentrationer af $PM_{2,5}$, PM_{10} og nitrogendioxid må den maksimale usikkerhed af de måledata, der anvendes til vurdering af kvalitetsmålet for

[3] Tærsklen fastsættes til 4, 3, 10, 3 og 5 ug/m^3 for henholdsvis PM_{10}, $PM_{2,5}$, O_3, NO_2 og SO_2 og 0,5 mg/m^3 for CO. Disse værdier repræsenterer den seneste viden og skal ajourføres regelmæssigt for at afspejle den seneste udvikling, mindst hver femte år.

modellering, ikke overstige den absolutte værdi eller den relative værdi udtrykt i denne afdeling.

Hvis der benyttes en luftkvalitetsmodel til vurdering, skal der anføres referencer til beskrivelser af modellen og oplysninger om beregningen af modelleringskvalitetsmålsætningerne.

Usikkerheden i forbindelse med objektiv estimering må ikke overstige usikkerheden ved indikative målinger med mere end det gældende maksimum og må ikke overstige 85 %. Usikkerheden i forbindelse med objektiv estimering defineres som de målte og beregnede koncentrationsniveauers maksimale afvigelse i den pågældende periode i forhold til grænseværdien (eller målværdien for ozon) uden hensyn til tidsforløb.

B. Datadækning i forbindelse med måling med henblik på vurdering af luftkvaliteten

"Datadækning" henviser til den andel af måleperioden, for hvilken der foreligger gyldige måledata, udtrykt i procent.

Luftforurenende stof	Mindste datadækning			
	Faste målinger		Indikative målinger	
	Årlige middelværdier	1-timers-, 8-timers- eller 24-timers-middelværdier (1)	Årlige middelværdier	1-timers-, 8-timers- eller 24-timers-middelværdier (1)
SO_2, NO_2/NOx, CO og O_3	85 % (2)	75 % (3)	13 %	50 % (4)
PM_{10} og $PM_{2,5}$	85 %	75 %	13 %	50 %
Benzen	85 %	—	13 %	—
Benzo[a] pyren, polycykliske aromatiske kulbrinter (PAH) og kviksølv på dampform i alt	30 %	—	13 %	—
As, Cd, Ni og Pb	45 %	—	13 %	—
BC, ammoniak (NH_3), UFP og partikelstørrelse og antalsmæssig fordeling af UFP	80 %	—	13 %	—
Samlet deposition	—	—	30 %	—

(1) For O_3 og CO kræver beregningen af "den maksimale daglige 8-timersmiddelværdi" for en given dag mindst 75 % af de løbende 8-timersgennemsnitsværdier (dvs. 18 ottetimersgennemsnitsværdier pr. dag).

(2) For O_3 skal mindstekravene til datadækning opfyldes både for hele kalenderåret og for perioderne april-september og oktober-marts.

Vurderingen af AOT40 for mindstekrav til datadækning for ozon skal opfyldes i den periode, der er fastsat for beregning af AOT40-værdien.

(3) Medlemsstaterne kan til vurderingen af årlige middelværdier gøre brug af stikprøvemålinger i stedet for kontinuerlige målinger, hvis de over for Kommissionen kan godtgøre, at usikkerheden, inklusive den usikkerhed, der skyldes stikprøvemålingsmetoden, opfylder kvalitetsmålene i tabellen, og at tidsdækningen er større end mindstetidsdækningen for indikative målinger. Prøvetagninger, der foretages i form af stikprøver, skal være jævnt fordelt over hele året for at undgå skævvridning af resultaterne. Den usikkerhed, der skyldes stikprøvemåling, kan bestemmes ved hjælp af proceduren i ISO 11222 (2002) "Air Quality — Determination of the Uncertainty of the Time Average of Air Quality Measurements".

(4) For O_3 gælder minimumsdatadækningen for perioden april-september (der kræves ingen kriterier for minimumsdatadækning i vinterperioden).

Faste målinger af SO_2, NO_2, CO, O_3, PM_{10} og $PM_{2,5}$ og benzen foretages kontinuerligt i hele kalenderåret.

I de øvrige tilfælde fordeles målingerne jævnt over kalenderåret (eller over perioden april-september for indikative målinger af O_3). For at opfylde disse krav og sikre, at eventuelle tab af data ikke skævvrider resultaterne, skal mindstekravene til datadækning opfyldes for bestemte perioder (kvartal, måned, hverdag) i hele året, afhængigt af det forurenende stof og målemetoden/-hyppigheden.

Medlemsstaterne kan til vurderingen af årlige middelværdier ved hjælp af indikative målinger gøre brug af stikprøvemålinger i stedet for kontinuerlige målinger, hvis de kan godtgøre, at usikkerheden, inklusive den usikkerhed, der skyldes stikprøvemålingsmetoden, opfylder de krævede kvalitetsmål og mindstetidsdækningen for indikative målinger. Sådanne stikprøver skal være jævnt fordelt over hele året for at undgå skævvridning af resultaterne. Den usikkerhed, der skyldes stikprøvemåling, kan bestemmes ved hjælp af proceduren i ISO 11222 (2002) "Air Quality — Determination of the Uncertainty of the Time Average of Air Quality Measurements".

Kravene til mindste datadækning omfatter ikke datatab, som skyldes regelmæssig justering eller normal vedligeholdelse af måleudstyret. En sådan vedligeholdelse må ikke finde sted i spidsbelastningsperioder for forurening.

Til måling af benzo[a]pyren og andre polycykliske aromatiske kulbrinter kræves der prøveudtagning over 24 timer. Individuelle prøver, der er udtaget over en periode på op til en måned, kan kombineres og analyseres som en sammensat prøve, hvis metoden sikrer, at prøverne er stabile for den pågældende periode. De tre congener benzo[b]fluoranthen, benzo[j]fluoranthen og benzo[k]fluoranthen kan være vanskelige at opløse analytisk. I sådanne tilfælde kan de indberettes samlet. Prøveudtagningen skal være ligeligt fordelt over ugedagene og over hele året. Til måling af depositionen anbefales månedlige eller ugentlige prøver over hele året.

Bestemmelserne om individuelle prøvetagninger gælder ligeledes for arsen, cadmium, nikkel og kviksølv på dampform i alt. Desuden er delstikprøveudvælgelse på PM_{10}-filtre af metaller med henblik på senere analyse tilladt, når det godtgøres, at delstikprøven er repræsentativ, og detektionsfølsomheden ikke kompromitteres i forhold til de relevante datakvalitetsmålsætninger. Som et alternativ til daglig prøvetagning tillades ugentlig prøvetagning af metaller i PM_{10}, forudsat at dataindsamlingens karakteristika ikke kompromitteres.

Medlemsstaterne må anvende våd prøveudtagning alene i stedet for bulkprøveudtagning, hvis de kan godtgøre, at forskellen mellem dem er under 10 %. Depositionen angives generelt i $\mu g/m^2$ pr. dag.

C. Metoder til vurdering af overholdelsen af statistiske parametre og estimering af samme for at tage højde for lav datadækning eller betydelige datatab

Der foretages en vurdering af overholdelsen af den relevante grænseværdi og målværdi for ozon, uanset om datakvalitetsmålene er nået, forudsat at de foreliggende data giver mulighed for en endelig vurdering. I tilfælde, der vedrører kortsigtede grænseværdier og målværdier for ozon, kan målinger, der kun dækker en brøkdel af kalenderåret, og som ikke har leveret tilstrækkelige gyldige data som krævet i punkt B, stadig udgøre manglende overholdelse. Hvis dette er tilfældet, og der ikke er klare grunde til at betvivle kvaliteten af de indhentede gyldige data, betragtes dette som en overskridelse af grænse- eller målværdien og indberettes som sådan.

D. Resultater af luftkvalitetsvurdering

Følgende oplysninger skal indsamles for zoner, hvor der anvendes luftkvalitetsmodellering eller objektiv estimering:

(a) en beskrivelse af vurderingsaktiviteterne

(b) de anvendte metoder, med henvisninger til metodebeskrivelser

(c) data- og oplysningskilder

(d) en beskrivelse af resultaterne, herunder deres usikkerhed, og navnlig en beskrivelse af udstrækningen af alle områder eller, hvis det er relevant, alle vejlængder i en zone, hvor koncentrationerne overstiger en grænseværdi, en målværdi for ozon eller en langsigtet målsætning, og af alle områder, hvor koncentrationerne overstiger vurderingstærsklen

(e) befolkningsgrupper, som potentielt udsættes for koncentrationer, som overskrider en grænseværdi for beskyttelse af menneskers sundhed.

E. Kvalitetssikring af luftkvalitetsvurderinger: datavalidering

1. For at sikre nøjagtige målinger og overholdelse af de datakvalitetsmålsætninger, som er beskrevet i punkt A, sørger de relevante kompetente myndigheder og organer, som er udpeget i henhold til artikel 5, for at sikre, at:

(a) alle målinger foretaget i forbindelse med vurdering af luftkvalitet i henhold til artikel 8 kan spores i overensstemmelse med kravene i den harmoniserede standard for prøvnings- og kalibreringslaboratorier

(b) institutioner, som driver prøvetagningsnet og individuelle prøvetagningssteder, har et anerkendt kvalitetssikrings- og kvalitetskontrolsystem, som omfatter regelmæssig vedligeholdelse, der løbende garanterer måleudstyrets nøjagtighed. Det pågældende nationale referencelaboratorium reviderer kvalitetsstyringssystemet efter behov og mindst hvert femte år

(c) der etableres en procedure for kvalitetssikring/kvalitetskontrol af indsamling og indberetning af data, og at de organisationer, som er udpeget til at varetage denne opgave, aktivt deltager i tilsvarende kvalitetssikringsprogrammer for Unionen

(d) de nationale referencelaboratorier udpeges af relevante kompetente myndigheder eller organer udpeget i henhold til dette direktivs artikel 5 og akkrediteres for så vidt angår de referencemetoder, der henvises til i dette direktivs bilag VI — som minimum for forurenende stoffer, hvis koncentration overstiger vurderingstærsklen — i henhold til den relevante harmoniserede standard for prøvnings- og kalibreringslaboratorier, for hvilken en henvisning er offentliggjort i *Den Europæiske Unions Tidende* i henhold til artikel 2, nr. 9), i Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 765/2008[4] vedrørende kravene til akkreditering og markedsovervågning. Disse laboratorier står

[4] Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 765/2008 af 9. juli 2008 om kravene til akkreditering og markedsovervågning i forbindelse med markedsføring af produkter og om ophævelse af Rådets forordning (EØF) nr. 339/93 (EUT L 218 af 13.8.2008, s. 30).

også for samordningen på det nationale område af de kvalitetssikringsprogrammer for Unionen, som tilrettelægges af Kommissionens Fælles Forskningscenter, og de står desuden for samordningen på nationalt plan af anvendelsen af referencemetoder og ækvivalenspåvisning for andre metoder end referencemetoder. Nationale referencelaboratorier, der tilrettelægger indbyrdes sammenlignende undersøgelser på nationalt plan, akkrediteres i henhold til den relevante harmoniserede standard for præstationsprøvninger.

(e) de nationale referencelaboratorier mindst hvert tredje år deltager i de EU-dækkende kvalitetssikringsprogrammer, der tilrettelægges af Det Fælles Forskningscenter, som minimum for så vidt angår de forurenende stoffer, for hvilke koncentrationerne ligger over vurderingstærsklen. Deltagelse for så vidt angår andre forurenende stoffer anbefales. Giver denne deltagelse utilfredsstillende resultater, godtgør det nationale laboratorium ved næste deltagelse i de indbyrdes sammenlignende undersøgelser, at der er truffet passende afhjælpende foranstaltninger, og forelægger en rapport for Det Fælles Forskningscenter herom

(f) de nationale referencelaboratorier støtter arbejdet, der udføres af det europæiske netværk af nationale referencelaboratorier, der er oprettet af Kommissionens Fælles Forskningscenter

(g) det europæiske netværk af nationale referencelaboratorier er ansvarligt for den regelmæssige revision, mindst hvert femte år, af de måleusikkerheder, der er anført i de to første kolonner i tabel 1 og 2 i dette bilag, og efterfølgende forslag til eventuelle nødvendige ændringer til Kommissionen.

2. Alle data, der indberettes i henhold til artikel 23, anses for at være validerede, undtagen data, der er mærket som midlertidige.

F. Fremme af harmoniserede tilgange til luftkvalitetsmodellering

1. For at fremme og støtte de kompetente myndigheders harmoniserede anvendelse af videnskabeligt baserede tilgange til luftkvalitetsmodellering med vægt på modelleringsprogrammer sikrer de relevante kompetente myndigheder og organer, der er udpeget i henhold til artikel 5, følgende:

a) at de udpegede referenceinstitutioner deltager i det europæiske luftkvalitetsmodelleringsnetværk, der er oprettet af Kommissionens Fælles Forskningscenter

b) at bedste praksis inden for luftkvalitetsmodellering, som udpeget af netværket ved videnskabelig konsensus, medtages i relevante luftkvalitetsmodelleringsprogrammer med henblik på at opfylde retlige krav i henhold til EU-lovgivningen, uden at dette berører modeltilpasninger, der er nødvendige af særlige omstændigheder

c) at kvaliteten af de relevante luftkvalitetsmodelleringsprogrammer regelmæssigt kontrolleres og forbedres gennem sammenlignende undersøgelser, der tilrettelægges af Kommissionens Fælles Forskningscenter

d) at det europæiske luftkvalitetsmodelleringsnetværk er ansvarligt for den regelmæssige revision, mindst hvert femte år, af det måleusikkerhedsforhold, der er anført i de to første kolonner i tabel 1 og 2 i dette bilag, og efterfølgende forslag til eventuelle nødvendige ændringer til Kommissionen.

BILAG VI

REFERENCEMETODER TIL VURDERING AF KONCENTRATIONER I LUFTEN OG DEPOSITIONEN

A. Referencemetoder til vurdering af koncentrationerne af svovldioxid, nitrogendioxid og nitrogenoxider, partikler (PM_{10} og $PM_{2,5}$), bly, benzen, carbonmonoxid, arsen, cadmium, kviksølv, nikkel, polycykliske aromatiske kulbrinter, ozon og andre forurenende stoffer i luften og depositionerne heraf

1. Referencemetode til måling af svovldioxid i luften

Referencemetoden til måling af svovldioxid er den, der er beskrevet i EN 14212:2012 "Ambient air — Standard method for the measurement of the concentration of sulphur dioxide by ultraviolet fluorescence".

2. Referencemetode til måling af nitrogendioxid og nitrogenoxider i luften

Referencemetoden til måling af nitrogendioxid og nitrogenoxider er den, der er beskrevet i EN 14211:2012 "Ambient air — Standard method for the measurement of the concentration of nitrogen dioxide and nitrogen monoxide by chemiluminescence".

3. Referencemetode til prøvetagning og måling af PM_{10} i luften

Referencemetoden til prøvetagning og måling af PM_{10} er den metode, der er beskrevet i EN 12341:2014 "Ambient Air — Standard gravimetric measurement method for the determination of the PM_{10} or $PM_{2.5}$ mass concentration of suspended particulate matter".

4. Referencemetode til prøvetagning og måling af $PM_{2,5}$ i luften

Referencemetoden til prøvetagning og måling af $PM_{2,5}$ er den metode, der er beskrevet i EN 12341:2014 "Ambient Air — Standard gravimetric measurement method for the determination of the PM_{10} or $PM_{2.5}$ mass concentration of suspended particulate matter".

5. Referencemetode til prøvetagning og måling af bly, arsen, cadmium og nikkel i luften

Referencemetoden til prøvetagning af bly, arsen, cadmium og nikkel er den metode, der er beskrevet i EN 12341:2014 "Ambient Air — Standard gravimetric measurement method for the determination of the PM_{10} or $PM_{2.5}$ mass concentration of suspended particulate matter". Referencemetoden til måling af bly, arsen, cadmium og nikkel er den metode, der er beskrevet i EN 14902:2005 "Standard method for measurement of Pb/Cd/As/Ni in the PM_{10} fraction of suspended particulate matter".

6. Referencemetode til prøvetagning og måling af benzen i luften

Referencemetoden til prøvetagning og måling af benzen er den metode, der er beskrevet i EN 14662:2005, del 1 (2005), 2 (2005) og 3 (2016) "Ambient air quality — Standard method for measurement of benzene concentrations".

7. Referencemetode til måling af carbonmonoxid i luften

Referencemetoden til måling af carbonmonoxid er den metode, der er beskrevet i EN 14626:2012 "Ambient air — Standard method for the measurement of the concentration of carbon monoxide by non-dispersive infrared spectroscopy".

8. Referencemetode til prøvetagning og måling af polycykliske aromatiske kulbrinter i luften

Referencemetoden til prøvetagning af polycykliske aromatiske kulbrinter er den metode, der er beskrevet i EN 12341:2014 "Ambient Air — Standard gravimetric measurement method for the determination of the PM_{10} or $PM_{2.5}$ mass concentration of suspended particulate matter". Referencemetoden til måling af benzo[a]pyren i luften er den metode, der er beskrevet i EN 15549:2008 "Air quality — Standard method for the measurement of concentration of benzo[a]pyrene in ambient air". Så længe der ikke foreligger en CEN-standardmetode for de øvrige polycykliske aromatiske kulbrinter, der er nævnt i artikel 8, stk. 6, kan medlemsstaterne benytte nationale standardmetoder eller ISO-metoder som f.eks. ISO-standard 12884.

9. Referencemetode til prøvetagning og måling af kviksølv i luften

Referencemetoden til måling af koncentrationen af kviksølv på dampform i alt i luften er den metode, der er beskrevet i EN 15852:2010 "Ambient air quality — Standard method for the determination of total gaseous mercury".

10. Referencemetode for prøvetagning og analyse af depositionen af arsen, cadmium, kviksølv, nikkel og polycykliske aromatiske kulbrinter

Referencemetoden til bestemmelse af depositionen af arsen, cadmium og nikkel er den metode, der er beskrevet i EN 15841:2009 "Ambient air quality — Standard method for determination of arsenic, cadmium, lead and nickel in atmospheric deposition".

Referencemetoden til bestemmelse af depositionen af kviksølv er den metode, der er beskrevet i EN 15853:2010 "Ambient air quality — Standard method for determination of mercury deposition".

Referencemetoden til bestemmelse af depositionen af benzo[a]pyren og de øvrige polycykliske kulbrinter, der er nævnt i artikel 8, stk. 6, er den metode, der er beskrevet i EN 15980:2011 "Air quality - Determination of the deposition of benz[a]anthracene, benzo[b]fluoranthene, benzo[j]fluoranthene, benzo[k]fluoranthene, benzo[a]pyrene, dibenz[a,h]anthracene and indeno[1,2,3-cd]pyrene".

11. Referencemetode til måling af ozon i luften

Referencemetoden til måling af ozon er den metode, der er beskrevet i EN 14625:2012 "Ambient air — Standard method for the measurement of the concentration of ozone by ultraviolet photometry".

12. Referencemetode til prøvetagning og måling af flygtige organiske forbindelser, der er ozonprækursorer, i luften

I mangel af en standardmetode fra Den Europæiske Standardiseringsorganisation (CEN) til prøvetagning og måling af flygtige organiske forbindelser, der er ozonprækursorer i luften, bortset fra benzen, kan medlemsstaterne vælge de prøveudtagnings- og målemetoder, de anvender, i overensstemmelse med bilag V og under hensyntagen til de målemål, der er fastsat i bilag VII, afsnit 2, punkt A.

13. Referencemetode til prøvetagning og måling af elementært kulstof og organisk kulstof i luften

Referencemetoden til prøvetagning af elementært kulstof og organisk kulstof er den metode, der er beskrevet i EN 12341:2014 "Ambient Air — Standard gravimetric measurement method for the determination of the PM_{10} or $PM_{2.5}$ mass concentration of suspended particulate matter". Referencemetoden til måling af elementært kulstof og

organisk kulstof i luften er den metode, der er beskrevet i EN 16909:2017 "Ambient air — Measurement of elemental carbon (EC) and organic carbon (OC) collected on filters".

14. Referencemetode til prøvetagning og måling af NO_3^-, SO_4^{2-}, Cl^-, NH_4^+, Na^+, K^+, Mg^{2+}, Ca^{2+} i $PM_{2,5}$ i luften

Referencemetoden til prøvetagning af elementært kulstof og organisk kulstof er den metode, der er beskrevet i EN 12341:2014 "Ambient Air — Standard gravimetric measurement method for the determination of the PM_{10} or $PM_{2.5}$ mass concentration of suspended particulate matter". Referencemetoden for måling af NO_3^-, SO_4^{2-}, Cl^-, NH_4^+, Na^+, K^+, Mg^{2+}, Ca^{2+} i $PM_{2,5}$ i luften er den metoden, der er beskrevet i EN 16913:2017 "Ambient air — Standard method for measurement of NO_3^-, SO_4^{2-}, Cl^-, NH_4^+, Na^+, K^+, Mg^{2+}, Ca^{2+} in $PM_{2.5}$ as deposited on filters'".

B. Påvisning af ækvivalens

1. Medlemsstaterne kan anvende enhver anden metode, som den pågældende medlemsstat kan påvise, vil give resultater, der svarer til metoderne nævnt i punkt A, eller, for så vidt angår partikler, enhver anden metode, som den pågældende medlemsstat kan påvise, står i et konsistent forhold til referencemetoden. I så fald skal de resultater, der er opnået ved denne anden metode, korrigeres, så der opnås resultater, der svarer til dem, der ville være opnået ved anvendelse af referencemetoden.

2. Kommissionen kan pålægge medlemsstaterne at udarbejde og forelægge en rapport om ækvivalenspåvisningen, jf. punkt 1.

3. Ved vurdering af, om rapporten i punkt 2 kan godtages, henviser Kommissionen til sine retningslinjer for ækvivalenspåvisning. Hvis medlemsstaterne har anvendt midlertidige faktorer med henblik på en tilnærmet ækvivalens, skal denne ækvivalens bekræftes eller ændres med henvisning til disse retningslinjer.

4. Medlemsstaterne sikrer, hvis det er hensigtsmæssigt, at korrektionen også anvendes med tilbagevirkende kraft på tidligere målinger, så der sikres en bedre datasammenlignelighed.

C. Standardisering

Gasformige forurenende stoffer skal standardiseres ved en temperatur på 293 K og et atmosfærisk tryk på 101,3 kPa. For partikler og stoffer, som skal analyseres i partikler (herunder bly, arsen, cadmium og benzo[a]pyren), henviser prøvetagningsvolumen til de omgivende forhold for så vidt angår temperatur og atmosfærisk tryk på målingsdatoen.

Ved godtgørelsen af, at udstyr opfylder præstationskravene i de referencemetoder, der er nævnt i punkt A i dette bilag, skal de kompetente myndigheder og organer, der er udpeget i henhold til artikel 5, acceptere afprøvningsrapporter udstedt i andre medlemsstater, forudsat at prøvningslaboratorierne er akkrediteret for så vidt angår den relevante harmoniserede standard for prøvnings- og kalibreringslaboratorier.

Udførlige afprøvningsrapporter og alle resultaterne af prøvningen skal stilles til rådighed for andre kompetente myndigheder eller deres udpegede organer. Afprøvningsrapporter skal godtgøre, at udstyret opfylder alle de præstationskrav, som udstyret er allerede blevet afprøvet og typegodkendt til i en anden medlemsstat, også i tilfælde hvor visse miljømæssige og lokale betingelser er specifikke for en medlemsstat og ligger uden for disse betingelser.

D. Gensidig anerkendelse af data

Ved godtgørelsen af, at udstyr opfylder præstationskravene i de referencemetoder, der er nævnt i punkt A i dette bilag, skal de kompetente myndigheder og organer, der er udpeget i henhold til artikel 5, acceptere afprøvningsrapporter udstedt i andre medlemsstater, forudsat at prøvningslaboratorierne er akkrediteret for så vidt angår den relevante harmoniserede standard for prøvnings- og kalibreringslaboratorier.

Udførlige afprøvningsrapporter og alle resultaterne af prøvningen skal stilles til rådighed for andre kompetente myndigheder eller deres udpegede organer. Afprøvningsrapporter skal godtgøre, at udstyret opfylder alle de præstationskrav, som udstyret er allerede blevet afprøvet og typegodkendt til i en anden medlemsstat, også i tilfælde hvor visse miljømæssige og lokale betingelser er specifikke for en medlemsstat og ligger uden for disse betingelser.

E. Referencemodelleringsprogrammer for luftkvalitet

Hvis der ikke forefindes en CEN-standard for modellering af kvalitetsmålsætninger, kan medlemsstaterne vælge, hvilket modelleringsprogram de anvender, i overensstemmelse med bilag V, afdeling F.

BILAG VII

OVERVÅGNING AF MASSEKONCENTRATIONEN OG DEN KEMISKE SAMMENSÆTNING AF $PM_{2,5}$, OZONPRÆKURSORER OG ULTRAFINE PARTIKLER

AFDELING 1 — MÅLING AF MASSEKONCENTRATIONEN OG DEN KEMISKE SAMMENSÆTNING AF $PM_{2,5}$

A. Formål

Det vigtigste formål med disse målinger er at tilvejebringe tilstrækkelige oplysninger om baggrundskoncentrationer i by- og landbaggrundsstationer. Disse oplysninger er væsentlige i forbindelse med bedømmelse af de højere koncentrationsniveauer i mere forurenede områder (f.eks. bybaggrund, industriområder, trafikerede områder), vurdering af et eventuelt bidrag fra forurenende stoffer, som transporteres over lange afstande, som støtte til kildedifferentieringsanalyser, og i forbindelse med viden om specifikke forurenende stoffer som f.eks. partikler. Det er desuden væsentligt i forbindelse med den hyppige brug af modelberegninger også for byområder.

B. Stoffer

Målinger af $PM_{2.5}$ skal mindst omfatte den samlede massekoncentration og koncentrationer af passende forbindelser, som beskriver den kemiske sammensætning. Som minimum skal de kemiske stoffer på nedenstående liste være medtaget.

SO_4^{2-}	Na^+	NH_4^+	Ca^{2+}	elementært kulstof
NO_3^-	K^+	Cl^-	Mg^{2+}	organisk kulstof

C. Placering af målestationer

Der gennemføres målinger i by- og landbaggrundsstationer i overensstemmelse med bilag IV.

AFDELING 2 — MÅLING AF OZONPRÆKURSORER

A. Formål

Hovedformålet med målinger af ozonprækursorer er at analysere deres udvikling, kontrollere, om emissionsreduktionsstrategierne er effektive, og om emissionsopgørelserne er korrekte, styrke forståelsen af, hvordan ozon dannes, og prækursorerne spredes, og hvordan fotokemiske modeller anvendes, samt afdække emissionskilderne til den observerede forurening.

B. Stoffer

Måling af ozonprækursorer skal mindst omfatte nitrogenoxider (NO and NO_2) og relevante flygtige organiske forbindelser (VOC). Udvælgelsen af de specifikke forbindelser, der skal måles, suppleret med andre relevante forbindelser, afhænger af det tilstræbte mål.

a) Medlemsstaterne kan anvende den metode, som de anser for egnet til det tilstræbte mål

b) referencemetoden i bilag VI gælder for nitrogendioxid og nitrogenoxider

c) der anvendes af CEN standardiserede metoder, hvis sådanne foreligger.

Nedenfor findes en liste over flygtige organiske forbindelser, der anbefales målt:

Kemisk familie	**Stof**			
	Trivialnavn	**IUPAC-navn**	**Formel**	**CAS-nr.**
Alkoholer	Methanol	Methanol	CH_4O	67-56-1
	Ethanol	Ethanol	C_2H_6O	64-17-5
Aldehyd	Formaldehyd	Methanal	CH_2O	50-00-0
	Acetaldehyd	Ethanal	C_2H_4O	75-07-0
	Methacrolein	2-methylprop-2-enal	C_4H_6O	78-85-3
Alkyner	Acetylen	Ethyn	C_2H_2	74-86-2
Alkaner	Ethan	Ethan	C_2H_6	74-84-0
	Propan	Propan	C_3H_8	74-98-6
	n-Butan	Butan	C_4H_{10}	106-97-8
	i-Butan	2-methylpropan	C_4H_{10}	75-28-5
	n-Pentan	Pentan	C_5H_{12}	109-66-0
	i-Pentan	2-methylbutan	C_5H_{12}	78-78-4
	n-Hexan	Hexan	C_6H_{14}	110-54-3
	i-Hexan	2-methylpentan	C_6H_{14}	107-83-5
	n-Heptan	Heptan	C_7H_{16}	142-82-5
	n-Octan	Octan	C_8H_{18}	111-65-9
	i-Octan	2,2,4-trimethylpentan	C_8H_{18}	540-84-1
Alkener	Ethylen	Ethen	C_2H_4	75-21-8
	Propen/propylen	Propen	C_3H_6	115-07-1
	1,3-Butadien	Buta-1,3-dien	C_4H_6	106-99-0
	1-Buten	But-1-en	C_4H_8	106-98-9
	trans-2-Buten	(E)-but-2-en	C_4H_8	624-64-6

	cis-2-Buten	(Z)-but-2-en	C_4H_8	590-18-1
	1-Penten	Pent-1-en	C_5H_{10}	109-67-1
	2-Penten	(Z)-Pent-2-en	C_5H_{10}	627-20-3 (cis-2 penten)
		(E)-Pent-2-e		646-04-8 (trans-2 penten)
Aromatiske kulbrinter	Benzen	Benzen	C_6H_6	71-43-2
	Toluen/methylbenzen	Toluen	C_7H_8	108-88-3
	Ethylbenzen	Ethylbenzen	C_8H_{10}	100-41-4
	m + p-Xylen	1,3-dimethylbenzen (m-Xylen)	C_8H_{10}	108-38-3 (m-Xylen)
		1,4-dimethylbenzen (p-Xylen)		106-42-3 (p-Xylen)
	o-Xilen	1,2-dimethylbenzen (o-Xylen)	C_8H_{10}	95-47-6
	1,2,4-trimethylbenzen	1,2,4-trimethylbenzen	C_9H_{12}	95-63-6
	1,2,3-trimethylbenzen	1,2,3-trimethylbenzen	C_9H_{12}	526-73-8
	1,3,5-trimethylbenzen	1,3,5-trimethylbenzen	C_9H_{12}	108-67-8
Ketoner	Aceton	Propan-2-on	C_3H_6O	67-64-1
	Methylethylketon	Butan-2-on	C_4H_8O	78-93-3
	Methylvinylketon	3-buten-2-on	C_4H_6O	78-94-4
Terpener	Isopren	2-methylbut-1,3-dien	C_5H_8	78-79-5
	p-Cymen	1-methyl-4-(1-methylethyl)benzen	$C_{10}H_{14}$	99-87-6
	Limonen	1-methyl-4-(1-methylethenyl)-cyclohexen	$C_{10}H_{16}$	138-86-3
	β-Myrcen	7-methyl-3-methylen-1,6-octadien	$C_{10}H_{16}$	123-35-3
	α-Pinen	2,6,6-trimethyl-bicyclo[3.1.1]hept-2-en	$C_{10}H_{16}$	80-56-8
	β-Pinen	6,6-dimethyl-2-methyl-enebicyclo[3.1.1]heptan	$C_{10}H_{16}$	127-91-3
	Camphen	2,2-dimethyl-3-methyl-enebicyclo[2.2.1]heptan	$C_{10}H_{16}$	79-92-5

	Δ^3-Caren	3,7,7-trimethyl-bicyclo[4.1.0]hept-3-en	$C_{10}H_{16}$	13466-78-9
	1,8-cineol	1,3,3-trimethyl2-thiabicyclo[2.2.2]octan	$C_{10}H_{18}O$	470-82-6

C. Placering af målestationer

Der gennemføres målinger ved prøvetagningssteder, der er etableret i overensstemmelse med kravene i dette direktiv, og som betragtes som hensigtsmæssige med hensyn til overvågningsmålsætningerne i denne afdeling, punkt A.

AFDELING 3 — MÅLING AF ULTRAFINE PARTIKLER (UFP)

A. Formål

Formålet med disse målinger er at tilvejebringe tilstrækkelige oplysninger på steder, hvor der forekommer høje koncentrationer af UFP, som hovedsagelig påvirkes af kilder fra luft-, vand- eller vejtransport (f.eks. lufthavne, havne og veje), industrianlæg eller boligopvarmning. Oplysningerne skal være egnede til, at forhøjede niveauer af UFP-koncentrationer fra disse kilder kan vurderes.

B. Stoffer

UFP.

C. Placering af målestationer

Prøvetagningssteder etableres i overensstemmelse med bilag IV og V på et sted, hvor der er sandsynlighed for høje UFP-koncentrationer, og i hovedvindretningen.

BILAG VIII

OPLYSNINGER, SOM SKAL VÆRE OMFATTET AF LUFTKVALITETSPLANER TIL FORBEDRING AF LUFTKVALITETEN

A. Oplysninger, som skal gives i henhold til artikel 19, stk. 5

1. Geografisk område, hvor overskridelsen fandt sted

   (a) region

   (b) by (kort)

   (c) prøvetagningssted(er) (kort og geografiske koordinater).

2. Generelle oplysninger

   (a) zonetype (by-, industri- eller landområde) eller karakteristika for den regionale enhed på NUTS 1-niveau (herunder by-, industri- eller landområde)

   (b) estimeret forurenet areal (i km^2) og eksponeret befolkning

   (c) koncentrationer eller indikator for gennemsnitlig eksponering for det relevante forurenende stof observeret mindst fem år forud for overskridelsen

3. Ansvarlige myndigheder

   Navne og adresser på de kompetente myndigheder, der er ansvarlige for udarbejdelse og gennemførelse af luftkvalitetsplaner.

4. Forureningens oprindelse under hensyntagen til rapporteringen i henhold til direktiv (EU) 2016/2284 og oplysningerne i det nationale program for bekæmpelse af luftforurening

   (a) liste over væsentligste kilder til forureningsemissionen

   (b) samlet mængde emissioner fra disse kilder (ton/år)

   (c) vurdering af emissionsniveauet (f.eks. byniveau, regionalt niveau eller nationalt plan og grænseoverskridende bidrag)

   (d) kildefordeling efter relevante sektorer, der bidrager til overskridelsen, i det nationale program for bekæmpelse af luftforurening.

5. Forventede virkninger af foranstaltninger til opnåelse af overensstemmelse senest 3 år efter vedtagelsen af luftkvalitetsplanen

   (a) forventet kvantitativ koncentrationsreduktion (i $\mu g/m^3$) på hvert prøvetagningssted, der overskrider grænseværdierne, målværdien for ozon eller den gennemsnitlige eksponeringsindikator i tilfælde af en overskridelse af forpligtelsen til at reducere den gennemsnitlige eksponering, som følge af de foranstaltninger, der er omhandlet i punkt 6

   (b) anslået overholdelsesår pr. luftforurenende stof, der er omfattet af luftkvalitetsplanen, under hensyntagen til de foranstaltninger, der er omhandlet i punkt 6.

6. Bilag 1: Nærmere oplysninger om foranstaltninger til reduktion af luftforureningen, jf. punkt 5

(a) en liste over og en beskrivelse af alle foranstaltninger, der er fastsat i luftkvalitetsplanen, herunder angivelse af den kompetente myndighed, der er ansvarlig for gennemførelsen

(b) en kvantificering af emissionsreduktionen (i ton/år) for hver foranstaltning, jf. litra a)

(c) en tidsplan for gennemførelsen af hver foranstaltning og de ansvarlige aktører

(d) et estimat over koncentrationsreduktionen som følge af hver enkelt luftkvalitetsforanstaltning i forhold til den pågældende overskridelse

(e) en liste over oplysninger (herunder modellerings- og vurderingsresultater af foranstaltningerne) med henblik på at opfylde den pågældende luftkvalitetsnorm i overensstemmelse med bilag I.

7. Bilag 2: Yderligere baggrundsinformation

(a) relevante klimadata

(b) topografiske data

(c) oplysninger om typer af målgrupper, som gør det nødvendigt at beskytte området (hvis relevant)

(d) en liste over og en beskrivelse af alle yderligere foranstaltninger, som får fuld indvirkning på koncentrationerne af forurenende stoffer i luften om tre år eller mere.

8. Bilag 3: Evaluering af foranstaltninger (i tilfælde af ajourføring af en luftkvalitetsplan)

(a) en vurdering af tidsplanen for foranstaltninger fra den tidligere luftkvalitetsplan

(b) et estimat af indvirkningen af foranstaltninger fra den tidligere luftkvalitetsplan på emissionsreduktionen og koncentrationerne af forurenende stoffer.

B. Vejledende liste over foranstaltninger til modvirkning af luftforurening

1. Oplysninger om status for gennemførelsen af de direktiver, der er omhandlet i artikel 14, stk. 3, litra b), i direktiv (EU) 2016/2284.

2. Oplysninger om alle foranstaltninger til bekæmpelse af luftforureningen, som er overvejet på lokalt, regionalt eller nationalt plan for at opfylde luftkvalitetsmålsætningerne, herunder:

(a) nedbringelse af emissioner fra stationære kilder ved at sikre, at forurenende små og mellemstore stationære forbrændingskilder (herunder til biomasse) forsynes med emissionsbegrænsende udstyr eller udskiftes, og at bygningers energieffektivitet forbedres

(b) nedbringelse af emissioner fra køretøjer ved hjælp af montering af emissionsfrie drivaggregater og emissionsbegrænsende udstyr. Økonomiske incitamenter til at fremskynde udbredelsen skal tages i betragtning

(c) offentlige myndigheders indkøb, i tråd med håndbogen om grønnere offentlige indkøb, af nulemissionskøretøjer, -brændstof og -forbrændingsudstyr, med henblik på at mindske emissionerne

(d) foranstaltninger til begrænsning af emissionerne fra transport ved hjælp af trafikplanlægning og -styring (herunder højere takster i myldretiden, differentierede parkeringsafgifter eller andre økonomiske incitamenter samt indførelse af adgangsbegrænsningsordninger for køretøjer i byer, herunder lavemissionszoner)

(e) foranstaltninger til fremme af overgangen til mindre forurenende former for transport

(f) foranstaltninger til fremme af overgangen til nulemissionskøretøjer og -ikkevejgående maskineri til både private og erhvervsmæssige formål

(g) foranstaltninger til at sikre lavemissionsbrændstof fortrinsret i små, mellemstore og store stationære og mobile kilder

(h) foranstaltninger til reduktion af luftforureningen fra industrielle kilder i henhold til direktiv 2010/75/EU og gennem anvendelse af økonomiske instrumenter såsom skatter, afgifter og emissionshandel, samtidig med at der tages hensyn til særlige forhold for SMV'er

(i) foranstaltninger til beskyttelse af børns eller andre sårbare befolkningsgruppers sundhed.

BILAG IX

OPLYSNINGER TIL BORGERNE

1. Medlemsstaterne skal som minimum forelægge følgende oplysninger:

   (a) opdaterede timedata pr. prøvetagningssted for svovldioxid, nitrogendioxid, partikler (PM_{10} og $PM_{2,5}$), carbonmonoxid og ozon. Dette gælder for oplysninger fra alle prøvetagningssteder, som der foreligger opdaterede oplysninger fra, og som minimum for oplysninger fra minimumsantallet af prøvetagningssteder, jf. bilag III. Opdaterede oplysninger på baggrund af modellering skal også forelægges, hvis sådanne forefindes

   (b) målte koncentrationer af alle forurenende stoffer efter de relevante perioder som fastsat i bilag I

   (c) oplysninger om konstaterede overskridelser af enhver grænseværdi, eller målværdi for ozon og manglende overholdelse af forpligtelsen til reduktion af den gennemsnitlige eksponering, herunder som minimum:

      i) sted eller område for overskridelsen

      ii) begyndelsestidspunkt for og varighed af overskridelsen

      iii) i tilfælde af manglende overholdelse af forpligtelsen til reduktion af den gennemsnitlige eksponering den målte koncentration sammenholdt med luftkvalitetsnormerne eller indikatoren for gennemsnitlig eksponering

   (d) oplysninger om sundhed og plantevækst, herunder som minimum:

      i) luftforureningens indvirkning på befolkningens sundhed

      ii) luftforureningens indvirkning på sårbare gruppers sundhed

      iii) beskrivelse af sandsynlige symptomer

      iv) anbefalede forholdsregler

      v) angivelse af, hvor der kan findes yderligere oplysninger

   (e) oplysninger om forebyggende foranstaltninger til nedbringelse af forureningen og/eller eksponering for den; angivelse af sektorer med de vigtigste kilder, anbefalede forholdsregler til at nedbringe emissionerne

   (f) oplysninger om målekampagner eller lignende aktiviteter og deres resultater, hvis de gennemføres.

2. Medlemsstaterne sørger for, at offentligheden får rettidige oplysninger om faktiske eller forudsagte overskridelser af varslingstærskler eller informationstærskler. Oplysningerne skal mindst omfatte:

   a) oplysninger om observerede overskridelser:

      – sted eller område for overskridelsen

      – type tærskelværdi, der er overskredet (for underretning eller varsling)

      – begyndelsestidspunkt for overskridelsen og dennes varighed

– højeste 1-timeskoncentration og desuden højeste 8-timersmiddelkoncentration, hvis der er tale om ozon

b) prognose for den følgende eftermiddag/dag(e):

– geografisk område for de forventede overskridelser af informationstærskelværdien og/eller varslingstærskelværdien

– forventede ændringer i forureningen (forbedring, stabilisering eller forværring) samt årsagerne til ændringerne

c) oplysninger om den berørte befolkningsgruppe, mulige sundhedsvirkninger og anbefalet adfærd

– oplysninger om risikoudsatte befolkningsgrupper

– beskrivelse af sandsynlige symptomer

– anbefalede forholdsregler, den berørte befolkning bør træffe

– angivelse af, hvor der kan fås yderligere oplysninger

d) oplysninger om forebyggende foranstaltninger til nedbringelse af forureningen og/eller eksponering for den, angivelse af sektorer med de vigtigste kilder, anbefalede forholdsregler til at nedbringe emissionerne

e) i forbindelse med forudsagte overskridelser tager medlemsstaterne skridt til at sikre, at der offentliggøres så nøjagtige oplysninger, som det er praktisk muligt.

3. Hvis der forekommer en overskridelse, eller hvis der er risiko for overskridelse af grænseværdier, målværdier for ozon, forpligtelser til reduktion af den gennemsnitlige eksponering, varslingstærskelværdier eller informationstærskelværdier, sikrer medlemsstaterne, at de oplysninger, der er omhandlet i dette bilag, også formidles til offentligheden.

BILAG X

Del A

Ophævede direktiver med oversigter over ændringer (jf. artikel 30)

Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2004/107/EF (EUT L 23 af 26.1.2005, s. 3)	
Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 219/2009 (EUT L 87 af 31.3.2009, s. 109)	kun bilagets punkt 3.8
Kommissionens direktiv (EU) 2015/1480 (EUT L 226 af 29.8.2015, s. 4)	kun artikel 1
Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2008/50/EF (EUT L 152 af 11.6.2008, s. 1)	
Kommissionens direktiv (EU) 2015/1480 (EUT L 226 af 29.8.2015, s. 4)	kun artikel 2

Del B

Frister for gennemførelse i national ret (jf. artikel 30)

Direktiv	Gennemførelsesfrist
2004/107/EF	15. februar 2007
2008/50/EF	11. juni 2010
(EU) 2015/1480	31. december 2016

BILAG XI

SAMMENLIGNINGSTABEL

Dette direktiv	Direktiv 2008/50/EF	Direktiv 2004/107/EF
Artikel 1	—	—
Artikel 2	Artikel 1	Artikel 1
Artikel 3	Artikel 32	Artikel 8
Artikel 4	Artikel 2	Artikel 2
Artikel 5	Artikel 3	—
Artikel 6	Artikel 4	Artikel 4, stk. 1
Artikel 7	Artikel 5 og artikel 9, stk. 2	Artikel 4, stk. 2, 3 og 6
Artikel 8	Artikel 6 og artikel 9, stk. 1	Artikel 4, stk. 1-5, 8 og 10
Artikel 9	Artikel 7 og 10	Artikel 4, stk. 7 og 11
Artikel 10	—	Artikel 4, stk. 9
Artikel 11	Artikel 8 og 11	Artikel 4, stk. 12 og 13
Artikel 12	Artikel 12, artikel 17, stk. 1 og 3, og artikel 18	Artikel 3, stk. 2
Artikel 13	Artikel 13, 15 og artikel 17, stk. 1	Artikel 3, stk. 1 og 3
Artikel 14	Artikel 14	—
Artikel 15	Artikel 19	—
Artikel 16	Artikel 20	—
Artikel 17	Artikel 21	—
Artikel 18	Artikel 22	
Artikel 19	Artikel 17, stk. 2, og artikel 23	Artikel 3, stk. 3
Artikel 20	Artikel 24	—
Artikel 21	Artikel 25	—

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

↓ 2004/107

~~BILAG IV~~

~~Datakvalitetsmål og krav til luftkvalitetsmodeller~~

~~I. DATAKVALITETSMÅL~~

~~Følgende datakvalitetsmål er givet som vejledning til kvalitetssikring.~~

↓ 2015/1480, artikel 1 og bilag I, punkt 1), litra a)

	~~benzo[a]pyren~~	~~Arsen, cadmium og nikkel~~	~~Andre polycykliske aromatiske kulbrinter end benzo[a]pyren, kviksølv på dampform i alt~~	~~Samlet deposition~~
~~— Usikkerhed~~				
~~Faste og indikative målinger~~	~~50 %~~	~~40 %~~	~~50 %~~	~~70 %~~

Modellering	60 %	60 %	60 %	60 %
— Mindste dataregistrering	90 %	90 %	90 %	90 %
— Mindste tidsdækning				
Faste målinger[5]	33 %	50 %		
Indikative målinger[6][7]	14 %	14 %	14 %	33 %

↓ 2004/107/EF
→1 2015/1480, artikel 1 og bilag I, punkt 1), litra b)

Usikkerheden (udtrykt ved et konfidensniveau på 95 %) ved de metoder, der benyttes til vurdering af koncentrationer i luften, vurderes i overensstemmelse med principperne i CEN's »Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement« (ENV 13005-1999), ISO 5725-metoden (1994) og retningslinjerne i »CEN Report Air Quality — Approach to uncertainty estimation for ambient air reference measurement methods (CR 14377:2002E)«. Usikkerhedsprocenterne er angivet for individuelle målinger, som er beregnet som et gennemsnit over typiske prøveudtagningstidsrum for et 95 %-konfidensinterval. Usikkerheden i forbindelse med målingerne bør fortolkes som gældende i området omkring den relevante målværdi. Faste og indikative målinger skal fordeles jævnt over året for at undgå fordrejede resultater.

Kravene til mindste dataregistrering og tidsdækning omfatter ikke datatab, der skyldes regelmæssig kalibrering eller normal vedligeholdelse af apparaturet. Til måling af benzo[a]pyren og andre polycykliske aromatiske kulbrinter kræves der prøveudtagning over et helt døgn. Individuelle prøver, der er udtaget over en periode på op til en måned, kan med omhu kombineres og analyseres som en sammensat prøve, hvis metoden sikrer, at prøverne er stabile for den pågældende periode. De tre congener benzo[b]fluoranthen, benzo[j]fluoranthen og benzo[k]fluoranthen kan være vanskelige at opløse analytisk. I sådanne tilfælde kan de indberettes samlet.→1 --- ← Prøveudtagningen skal være ligeligt fordelt over ugedagene og over hele året. Til måling af depositionen anbefales månedlige eller ugentlige prøver over hele året.

5 Fordelt over året for at være repræsentativt for forskellige klimaforhold og menneskeskabt aktivitet.
6 Fordelt over året for at være repræsentativt for forskellige klimaforhold og menneskeskabt aktivitet.
7 Indikative målinger er målinger, der foretages med nedsat frekvens, men som opfylder de andre datakvalitetsmål.

↓ 2015/1480, artikel 1 og bilag I, punkt 1), litra c)

~~Bestemmelserne om individuelle prøver i det foregående afsnit gælder ligeledes for arsen, cadmium, nikkel og kviksølv på dampform i alt. Desuden er delstikprøveudvælgelse på PM_{10}-filtre af metaller med henblik på senere analyse tilladt, når det godtgøres, at delstikprøven er repræsentativ, og detektionsfølsomheden ikke kompromitteres i forhold til de relevante datakvalitetsmålsætninger. Som et alternativ til daglig prøvetagning tillades ugentlig prøvetagning af metaller i PM_{10}, forudsat at dataindsamlingens karakteristika ikke kompromitteres.~~

↓ 2004/107/EF

~~Medlemsstaterne må anvende våd prøveudtagning alene i stedet for bulkprøveudtagning, hvis de kan godtgøre, at forskellen mellem dem er under 10 %. Depositionen bør generelt angives i $\mu g/m^2$ pr. dag.~~

~~Medlemsstaterne kan anvende en lavere mindste tidsdækning end den, der er angivet i tabellen, dog ikke lavere end 14 % for faste målinger og 6 % for indikative målinger, hvis de kan godtgøre, at den udvidede usikkerhed på 95 % for det årlige gennemsnit, beregnet ud fra datakvalitetsmålsætningerne i tabellen i henhold til ISO 11222:2002 — »Determination of the uncertainty of the time average of air quality measurements«, opfyldes.~~

~~II. KRAV TIL LUFTKVALITETSMODELLER~~

~~Hvis der benyttes en luftkvalitetsmodel til vurdering, skal der anføres referencer til beskrivelser af modellen og oplysninger om usikkerheden. Usikkerheden for modellering defineres som den maksimale afvigelse mellem de målte og de beregnede koncentrationsniveauer over et helt år uden hensyntagen til, hvornår måleresultaterne er registreret.~~

~~III. KRAV TIL OBJEKTIV ESTIMERING~~

~~Når der anvendes objektiv estimering, må usikkerheden ikke være større end 100 %.~~

~~IV. STANDARDISERING~~

~~For stoffer, der skal analyseres i PM_{10}-fraktionen, refererer prøveudtagningsmængden til omgivelsesbetingelserne.~~

↓ 2004/107

BILAG V

Referencemetoder til vurdering af koncentrationer i luften og depositionen

↓ 2015/1480, artikel 1 og bilag I, punkt 2)

I. ***REFERENCEMETODE TIL PRØVETAGNING OG ANALYSE AF ARSEN, CADMIUM OG NIKKEL I LUFTEN***

Referencemetoden til prøvetagning af arsen, cadmium og nikkel i luften er beskrevet i EN 12341:2014. Referencemetoden til måling af arsen, cadmium og nikkel er beskrevet i EN 14902:2005 »Luftkvalitet i udeluft — Standardmetode til måling af Pb, Cd, As og Ni i PM10-fraktionen i svævestøv«.

Medlemsstaterne kan også benytte andre metoder, hvis de kan påvise, at disse giver resultater, som svarer til den ovennævnte metode.

II. ***REFERENCEMETODE TIL PRØVETAGNING OG ANALYSE AF POLYCYKLISKE AROMATISKE KULBRINTER I LUFTEN***

Referencemetoden til prøvetagning af polycykliske aromatiske kulbrinter i udeluft er beskrevet i EN 12341:2014. Referencemetoden til måling af ozon er beskrevet i EN 15549:2008 »Luftundersøgelse — Standardmetode til måling af koncentrationen af benzo[a]pyren i udeluft«. Så længe der ikke foreligger en CEN-standardmetode for de øvrige polycykliske aromatiske kulbrinter, der er nævnt i artikel 4, stk. 8, kan medlemsstaterne benytte nationale standardmetoder eller ISO-metoder som f.eks. ISO-standard 12884.

Medlemsstaterne kan også benytte en anden metode, hvis de kan påvise, at denne giver resultater, som svarer til den ovennævnte metode.

III. ***REFERENCEMETODE TIL PRØVETAGNING OG ANALYSE AF KVIKSØLV I LUFTEN***

Referencemetoden til måling af koncentrationen af kviksølv på dampform i alt i udeluft er beskrevet i EN 15852:2010 »Luftkvalitet — Standardmetode til bestemmelse af totalt gasformigt kviksølv«.

Medlemsstaterne kan også benytte en anden metode, hvis de kan påvise, at denne giver resultater, som svarer til den ovennævnte metode.

IV. ***REFERENCEMETODE FOR PRØVETAGNING OG ANALYSE AF DEPOSITIONEN AF ARSEN, CADMIUM, KVIKSØLV, NIKKEL OG POLYCYKLISKE AROMATISKE KULBRINTER***

Referencemetoden til bestemmelse af depositionen af arsen, cadmium og nikkel er beskrevet i EN 15841:2009 »Luftkvalitet — Standardmetode til bestemmelse af arsen, cadmium, bly og nikkel i atmosfærisk deposition«.

Referencemetoden til bestemmelse af depositionen af kviksølv er beskrevet i EN 15853:2010 »Luftkvalitet — Standardmetode til bestemmelse af deposition af kviksølv«.

~~Referencemetoden til bestemmelse af depositionen af benzo[a]pyren og de øvrige polycykliske kulbrinter, der er nævnt i artikel 4, stk. 8, er beskrevet i EN 15980:2011 »Luftkvalitet. Bestemmelse af depositionen af benz[a]anthracen, benzo[b]fluoranthen, benzo[j]fluoranthen, benzo[k]fluoranthen, benzo[a]pyren, dibenz[a,h]anthracen og indeno[1,2,3-cd]pyren«.~~

↓ 219/2009, artikel 1 og bilaget, punkt 3.8

~~V.~~ ~~REFERENCEMODELLERINGSTEKNIKKER FOR LUFTKVALITET~~

~~Referencemodelleringsteknikker for luftkvalitet kan ikke angives på nuværende tidspunkt. Kommissionen kan foretage ændringer for at tilpasse dette punkt til den videnskabelige og tekniske udvikling. Disse foranstaltninger, der har til formål at ændre ikke-væsentlige bestemmelser i dette direktiv, vedtages efter forskriftsproceduren med kontrol i artikel 6, stk. 3.~~

↓ 2008/50

BILAG I

DATAKVALITETSMÅLSÆTNINGER

A. DATAKVALITETSMÅLSÆTNINGER FOR VURDERING AF LUFTKVALITET

	Svovldioxid, nitrogendioxid, nitrogenoxider og carbonmonoxid	Benzen	Partikler (PM_{10}/$PM_{2,5}$) og bly	Ozon og dermed forbundet NO og NO_2
Faste målinger[8]				
Usikkerhed	15 %	25 %	25 %	15 %
Mindste dataregistrering	90 %	90 %	90 %	90 % i sommermånederne 75 % i vintermånederne
Mindste tidsdækning:				
— bybaggrund og trafikerede områder	—	35 %[9]	—	—
— industriområder	—	90 %	—	—
Indikative målinger				

[8] Medlemsstaterne kan gøre brug af stikprøvemålinger i stedet for kontinuerlige målinger for benzen, bly og partikler, hvis de over for Kommissionen kan godtgøre, at usikkerheden, inklusive den usikkerhed, der skyldes stikprøvemålingsmetoden, opfylder kvalitetsmålet på 25 %, og at tidsdækningen er større end mindstetidsdækningen for vejledende målinger. Prøvetagninger, der foretages i form af stikprøver, skal være jævnt fordelt over hele året for at undgå skævvridning af resultaterne. Den usikkerhed, der skyldes stikprøvemåling, kan bestemmes ved hjælp af proceduren i ISO 11222 (2002) »Air Quality — Determination of the Uncertainty of the Time Average of Air Quality Measurements«. Hvis der bruges stikprøvemålinger til at vurdere kravene til grænseværdien for PM_{10}, bør 90,4-percentilen (som skal være mindre end eller lig med 50 µg/m^3) vurderes i stedet for antallet af overskridelser, som er yderst afhængigt af datadækningen.

[9] Fordelt over året for at være repræsentativt for forskellige klima- og trafikforhold.

Usikkerhed	25 %	30 %	50 %	30 %
Mindste dataregistrering	90 %	90 %	90 %	90 %
Mindste tidsdækning	14 %[10]	14 %[11]	14 %[12]	≥ 10 % i sommermånederne
Modelberegningsusikkerhed:				
Timegennemsnit	50 %	—	—	50 %
8-timers-gennemsnit	50 %	—	—	50 %
Dagligt gennemsnit	50 %	—	endnu ikke fastlagt	—
Årligt gennemsnit	30 %	50 %	50 %	—
Objektiv estimering				
Usikkerhed	75 %	100 %	100 %	75 %

Vurderingsmetodernes usikkerhed (udtrykt ved en pålidelighedsmargen på 95 %) evalueres i overensstemmelse med principperne i CEN's »Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement« (ENV 13005-1999), ISO 5725-metoden (1994) og retningslinjerne i CEN-rapporten »Air Quality — Approach to Uncertainty Estimation for Ambient Air Reference Measurement Methods« (CR 14377:2002E). Procentsatserne for usikkerheden i ovenstående skema gælder individuelle målinger beregnet som gennemsnit i det pågældende tidsrum i forhold til grænseværdien (eller målværdien ved ozon) med en pålidelighedsmargen på 95 %. Usikkerheden i forbindelse med de faste målinger bør fortolkes som gældende i området omkring den relevante grænseværdi (eller målværdi ved ozon).

Usikkerheden i forbindelse med modelberegning defineres som de målte og beregnede koncentrationsniveauers maksimale afvigelse for 90 % af de individuelle overvågningspunkter i den pågældende periode i forhold til grænseværdien (eller målværdien ved ozon) uden hensyn til tidsforløb. Usikkerheden i forbindelse med modelberegning fortolkes som gældende i forbindelse med den relevante grænseværdi (eller målværdi ved ozon). De faste målinger, der skal vælges til sammenligning med resultaterne af modelberegningen, skal være repræsentative for den målestok, der anvendes ved modelberegningen.

10 En vilkårlig måling om ugen jævnt fordelt over et år, eller 8 uger jævnt fordelt over et år.
11 Måling en vilkårlig dag om ugen, jævnt fordelt over et år, eller 8 uger jævnt fordelt over et år.
12 En vilkårlig måling om ugen jævnt fordelt over et år, eller 8 uger jævnt fordelt over et år.

~~Usikkerheden i forbindelse med objektiv estimering defineres som de målte og beregnede koncentrationsniveauers maksimale afvigelse i den pågældende periode i forhold til grænseværdien (eller målværdien ved ozon) uden hensyn til tidsforløb.~~

~~Kravene til mindste dataregistrering og mindste tidsdækning omfatter ikke datatab, som skyldes regelmæssig justering eller normal vedligeholdelse af måleudstyret.~~

~~B.~~ **~~RESULTATER AF LUFTKVALITETSVURDERING~~**

~~Følgende oplysninger indsamles for zoner og bymæssige områder, hvor der benyttes andre kilder end måling, for at supplere måleresultater eller som eneste middel til luftkvalitetsvurdering:~~

~~– en beskrivelse af vurderingsaktiviteterne~~

~~– de anvendte metoder, med henvisninger til metodebeskrivelser~~

~~– data- og oplysningskilder~~

~~– en beskrivelse af resultaterne, herunder deres usikkerhed, og navnlig en beskrivelse af udstrækningen af alle områder eller, hvis det er relevant, alle vejlængder i en zone eller et bymæssigt område, hvor koncentrationerne overstiger en grænseværdi, en målværdi eller en langsigtet målsætning plus eventuelt gældende tolerancemargen, og af alle områder, hvor koncentrationerne overstiger den øvre eller den nedre vurderingstærskel~~

~~– befolkningsgrupper, som potentielt udsættes for koncentrationer, som overskrider en grænseværdi for beskyttelse af menneskers sundhed.~~

↓ 2015/1480, artikel 2 og bilag II, punkt 1)

~~C.~~ **~~KVALITETSSIKRING AF LUFTKVALITETSVURDERINGER: DATAVALIDERING~~**

~~1. For at sikre nøjagtige målinger og overholdelse af de datakvalitetsmålsætninger, som er beskrevet i del A, sørger de relevante kompetente myndigheder og organer, som er udpeget i henhold til artikel 3, for at sikre, at:~~

~~i) alle målinger foretaget i forbindelse med vurdering af luftkvalitet i henhold til artikel 6 og 9 kan spores i overensstemmelse med kravene i den harmoniserede standard for prøvnings- og kalibreringslaboratorier~~

~~ii) institutioner, som driver prøvetagningsnet og individuelle prøvetagningsstationer, har et anerkendt kvalitetssikrings- og kvalitetskontrolsystem, som omfatter regelmæssig vedligeholdelse, der løbende garanterer måleudstyrets nøjagtighed. Det pågældende nationale referencelaboratorium reviderer kvalitetsstyringssystemet efter behov og mindst hvert femte år~~

~~iii) der etableres en procedure for kvalitetssikring/kvalitetskontrol af indsamling og indberetning af data, og at de institutioner, som er udpeget til at varetage denne opgave, aktivt deltager i tilsvarende kvalitetssikringsprogrammer for Unionen~~

~~iv) de nationale referencelaboratorier udpeges af relevante kompetente myndigheder eller organer udpeget i henhold til artikel 3 og akkrediteres for så vidt angår de referencemetoder, der henvises til i bilag VI — som minimum for forurenende stoffer, hvis koncentration overstiger den nedre vurderingstærskel — i~~

~~henhold til den relevante harmoniserede standard for prøvnings- og kalibreringslaboratorier, for hvilken en henvisning er offentliggjort i *Den Europæiske Unions Tidende* i henhold til artikel 2, nr. 9), i forordning (EF) nr. 765/2008 vedrørende kravene til akkreditering og markedsovervågning. Disse laboratorier står også for samordningen på det nationale område af de kvalitetssikringsprogrammer for Unionen, som tilrettelægges af Kommissionens Fælles Forskningscenter, og de står desuden for samordningen på nationalt plan af anvendelsen af referencemetoder og ækvivalenspåvisning for andre metoder end referencemetoder. Nationale referencelaboratorier, der tilrettelægger indbyrdes sammenlignende undersøgelser på nationalt plan, bør også kunne akkrediteres i henhold til den relevante harmoniserede standard for præstationsprøvninger.~~

~~v) de nationale referencelaboratorier mindst hvert tredje år deltager i de kvalitetssikringsprogrammer for Unionen, som tilrettelægges af Kommissionens Fælles Forskningscenter. Giver denne deltagelse utilfredsstillende resultater, bør det nationale laboratorium ved næste deltagelse i de indbyrdes sammenlignende undersøgelser godtgøre, at der er truffet passende afhjælpende foranstaltninger, og forelægge en rapport for Det Fælles Forskningscenter herom.~~

~~vi) de nationale referencelaboratorier støtter arbejdet, der udføres af det europæiske netværk af nationale referencelaboratorier, der er oprettet af Kommissionen.~~

~~2. Alle data, der indberettes i henhold til artikel 27, anses for at være validerede, undtagen data, der er mærket som midlertidige.~~

↓ 2008/50/EF

BILAG II

Bestemmelse af krav til vurdering af koncentrationerne i luften af svovldioxid, nitrogendioxid og nitrogenoxider, partikler (PM_{10} og $PM_{2,5}$), bly, benzen og carbonmonoxid i en zone eller et bymæssigt område

A. ØVRE OG NEDRE VURDERINGSTÆRSKEL

Der anvendes følgende øvre og nedre tærskler:

1. Svovldioxid

	Sundhedsbeskyttelse	Beskyttelse af plantevæksten
Øvre vurderingstærskel	60 % af døgngrænseværdien (75 µg/m³, må ikke overskrides mere end 3 gange pr. kalenderår)	60 % af det kritiske vinterniveau (12 µg/m³)
Nedre vurderingstærskel	40 % af døgngrænseværdien (50 µg/m³, må ikke overskrides mere end 3 gange pr. kalenderår)	40 % af det kritiske vinterniveau (8 µg/m³)

2. Nitrogendioxid og nitrogenoxider

	Timegrænseværdi for sundhedsbeskyttelse (NO_2)	Årsgrænseværdi for sundhedsbeskyttelse (NO_2)	Det kritiske årsniveau for beskyttelse af plantevæksten og naturlige økosystemer (NO_x)
Øvre vurderingstærskel	70 % af grænseværdien (140 µg/m³, må ikke overskrides mere end 18 gange pr. kalenderår)	80 % af grænseværdien (32 µg/m³)	80 % af det kritiske niveau (24 µg/m³)
Nedre vurderingstærskel	70 % af grænseværdien (100 µg/m³, må ikke overskrides mere end 18 gange pr. kalenderår)	65 % af grænseværdien (26 µg/m³)	65 % af det kritiske niveau (19,5 µg/m³)

3. Partikler (PM_{10}/$PM_{2,5}$)

	Døgngennemsnit PM_{10}	Årsgennemsnit PM_{10}	Årsgennemsnit $PM_{2,5}$[13]
Øvre vurderingstærskel	70 % af grænseværdien (35 µg/m³; må ikke overskrides mere end 35 gange pr. kalenderår)	70 % af grænseværdien (28 µg/m³)	70 % af grænseværdien (17 µg/m³)
Nedre vurderingstærskel	70 % af grænseværdien (25 µg/m³; må ikke overskrides mere end 35 gange pr. kalenderår)	50 % af grænseværdien (20 µg/m³)	50 % af grænseværdien (12 µg/m³)

4. Bly

	Årsgennemsnit
Øvre vurderingstærskel	70 % af grænseværdien (0,35 µg/m³)
Nedre vurderingstærskel	50 % af grænseværdien (0,25 µg/m³)

5. Benzen

	Årsgennemsnit
Øvre vurderingstærskel	70 % af grænseværdien (3,5 µg/m³)
Nedre vurderingstærskel	40 % af grænseværdien (2 µg/m³)

6. Carbonmonoxid

	8-timers-gennemsnit
Øvre vurderingstærskel	70 % af grænseværdien (7 mg/m³)
Nedre vurderingstærskel	50 % af grænseværdien (5 mg/m³)

[13] Den øvre vurderingstærskel og den nedre vurderingstærskel for $PM_{2,5}$ gælder ikke for de målinger, der tjener til vurdering af, om målet for reduktion af eksponering for $PM_{2,5}$ med henblik på sundhedsbeskyttelse er opfyldt.

↓ 2008/50/EF

BILAG III

Vurdering af luftkvaliteten og placering af prøvetagningssteder til måling af svovldioxid, nitrogendioxid og nitrogenoxider, partikler (PM_{10} og $PM_{2,5}$), bly, benzen og carbonmonoxid i luften

A. GENERELT

Luftkvaliteten vurderes i alle zoner og bymæssige områder efter følgende kriterier:

1. Luftkvaliteten vurderes på alle lokaliteter undtagen dem, der er opført i punkt 2, efter kriterierne i del B og C med henblik på at udpege prøvetagningssteder til faste målinger. Principperne i del B og C finder også anvendelse, for så vidt de tjener til at udpege de specifikke lokaliteter, hvor koncentrationen af de relevante forurenende stoffer fastsættes, og hvor luftkvaliteten vurderes ved hjælp af indikative målinger eller modelberegning.

2. På følgende lokaliteter skal det ikke vurderes, om grænseværdierne med henblik på beskyttelse af menneskers sundhed er overholdt:

   a) enhver lokalitet inden for et område, som offentligheden ikke har adgang til, og hvor der ikke er nogen permanent beboelse

   b) i overensstemmelse med artikel 2, stk. 1, på fabriksområder eller i industrianlæg, som alle relevante forskrifter om sundhed og sikkerhed på arbejdspladsen finder anvendelse på

   c) kørebaner samt midterrabatter, undtagen hvor fodgængere normalt har adgang til midterrabatten.

B. OVERORDNET PLACERING AF PRØVETAGNINGSSTEDER

1. Beskyttelse af menneskers sundhed

   a) Prøvetagningssteder med sundhedsbeskyttelsesformål anbringes således, at der kan opnås oplysninger om følgende:

   – de steder i zoner eller bymæssige områder, hvor befolkningen antages at blive direkte eller indirekte eksponeret for de største koncentrationer i løbet af et tidsrum, som er signifikant i forhold til grænseværdiernes midlingstid

   – niveauer i andre områder i zoner og bymæssige områder, som er repræsentative for den eksponering, befolkningen udsættes for.

   b) Prøvetagningssteder placeres således, at det undgås at måle meget små mikromiljøer i deres umiddelbare nærhed, hvilket indebærer, at et prøvetagningssted skal placeres således, at prøverne er repræsentative for luftkvaliteten i et gadesegment med en længde på mindst 100 m på trafikerede steder, og på mindst 250 m × 250 m i industriområder, når det er muligt.

   c) Bybaggrundsstationer placeres således, at forureningsniveauet omfatter det samlede bidrag fra alle kilder, som stationen er placeret i vindretningen af. Forureningsniveauet bør ikke være domineret af en enkelt større forureningskilde, medmindre denne situation er typisk for et større bymæssigt område. Prøvetagningssteder skal normalt være repræsentative for adskillige kvadratkilometer.

d) Hvor formålet er at vurdere baggrundsniveauet i et landområde, må prøvetagningsstedet ikke være påvirket af bymæssige områder eller industriområder i nærheden, dvs. områder mindre end fem km væk.

e) Hvor bidrag fra industrikilder skal vurderes, placeres der mindst ét prøvetagningssted i det nærmeste boligområde i vindretningen i forhold til kilden. Hvor baggrundskoncentrationen ikke er kendt, placeres der endnu et prøvetagningssted i den mest almindelige vindretning.

f) Prøvetagningssteder skal så vidt muligt også være repræsentative for tilsvarende lokaliteter, som ikke ligger i deres umiddelbare nærhed.

g) Der tages hensyn til, at det kan være nødvendigt at anbringe prøvetagningssteder på øer, hvor dette er nødvendigt for sundhedsbeskyttelsen.

2. Beskyttelse af plantevæksten og naturlige økosystemer

Prøvetagningssteder til beskyttelse af plantevæksten og naturlige økosystemer skal placeres mere end 20 km fra bymæssige områder og mere end 5 km fra andre bebyggede områder, industrianlæg eller motorveje eller større veje med trafiktællinger på over 50000 køretøjer om dagen, hvilket indebærer, at prøvetagningsstederne skal placeres således, at luftprøverne er repræsentative for luftkvaliteten i et omgivende areal på mindst 1000 km^2. Medlemsstaterne kan under hensyn til de geografiske forhold eller mulighederne for at beskytte særligt sårbare områder placere prøvetagningssteder inden for en kortere afstand eller regne dem for repræsentative for luftkvaliteten i et mindre udbredt område.

Der skal tages hensyn til behovet for at vurdere luftkvaliteten på øer.

C. INDIVIDUEL PLACERING AF PRØVETAGNINGSSTEDER

Følgende skal så vidt muligt opfyldes:

↓ 2015/1480, artikel 2 og bilag II, punkt 2), litra a)

– strømningen omkring prøvetagningsindtaget skal være fri (almindeligvis i en bue på mindst 270° eller 180° for prøvetagningssteder ved bygningslinjen) uden hindringer, der påvirker luftstrømmen i nærheden af indtaget (normalt nogle meter fra bygninger, balkoner, træer og andre hindringer og mindst 0,5 m fra den nærmeste bygning i tilfælde af prøvetagningssteder, der repræsenterer luftkvaliteten ved bygningslinjen).

– generelt skal indtaget for prøvetagningsstedet være mellem 1,5 m (indåndingszonen) og 4 m over jorden. En højere placering kan også være hensigtsmæssig, hvis målestedet er repræsentativt for et stort område, og eventuelle fravigelser bør dokumenteres på fyldestgørende vis

---

↓ 2008/50/EF

– prøvetagerens indtag må ikke være placeret i umiddelbar nærhed af kilder for at undgå direkte indtag af emissioner, der ikke er blandet med luften

– prøvetagerens udledning skal være placeret således, at genindtag af udledningsluften undgås

↓ 2015/1480, artikel 2 og bilag II, punkt 2), litra a)

– ved måling af alle forurenende stoffer skal trafikorienterede prøvetagningsindtag befinde sig mindst 25 m fra udkanten af større kryds, og højst 10 m fra fortovskanten. Et »større kryds« i denne forbindelse er et kryds, der afbryder trafikstrømmen og medfører fluktuerende emissioner (stop&go) i forhold til resten af vejen.

↓ 2008/50/EF

Følgende faktorer kan ligeledes tages i betragtning:

– forstyrrende kilder

– sikkerhed

– adgangsforhold

– adgang til elkraft og telefonforbindelser

– stedets synlighed i forhold til omgivelserne

– offentlighedens og operatørernes sikkerhed

– ønsket om at have samme prøvetagningssted for forskellige forurenende stoffer

– plankrav.

↓ 2015/1480, artikel 2 og bilag II, punkt 2), litra a)

Enhver fravigelse af kriterierne i dette punkt dokumenteres fyldestgørende gennem procedurerne i del D.

↓ 2015/1480, artikel 2 og bilag II, punkt 2), litra b)

D. DOKUMENTATION FOR OG GENOVERVEJELSE AF DEN VALGTE PLACERING

De kompetente myndigheder, der er ansvarlige for vurdering af luftkvalitet i alle zoner og byområder, dokumenterer placeringsprocedurerne på fyldestgørende vis og registrerer oplysninger til støtte for nettets udformning og valgt placering af alle overvågningsstationer. Dokumentationen skal omfatte retningsvisende fotografier af omgivelserne omkring overvågningsstationer og detaljerede kort. Anvendes supplerende metoder i en zone eller et bymæssigt område, skal dokumentationen indeholde nærmere oplysninger om disse metoder og oplysninger om, hvordan kriterierne i artikel 7, stk. 3, er opfyldt. Dokumentationen skal ajourføres efter behov og gennemgås mindst hvert 5. år for at sikre, at udvælgelseskriterierne, nettets udformning og placeringen af overvågningsstationer forbliver gyldige og optimal i tidens løb. Dokumentationen skal forelægges Kommissionen senest 3 måneder, efter at der er anmodet herom.

↓ 2008/50

BILAG IV

MÅLINGER PÅ BAGGRUNDSSTATIONER I LANDOMRÅDER UDEN HENSYN TIL KONCENTRATION

A. Formål

Det vigtigste formål med sådanne målinger er at sikre, at der er tilstrækkelige oplysninger til rådighed om baggrundskoncentrationer. Disse oplysninger er væsentlige i forbindelse med bedømmelse af de højere koncentrationsniveauer i mere forurenede områder (f.eks. bybaggrund, industriområder, trafikerede områder), vurdering af et eventuelt bidrag fra luftforurenende stoffer, som transporteres over lange afstande, som støtte til kildedifferentieringsanalyser, og i forbindelse med viden om specifikke forurenende stoffer som f.eks. partikler. Det er desuden væsentligt i forbindelse med den hyppige brug af modelberegninger også for byområder.

B. Stoffer

Målinger af $PM_{2,5}$ skal mindst omfatte den samlede massekoncentration og koncentrationer af passende forbindelser, som beskriver den kemiske sammensætning. Som minimum skal de kemiske stoffer på nedenstående liste være medtaget.

SO_4^{2-}	Na^+	NH_4^+	Ca^{2+}	elementært kulstof
NO_3^-	K^+	Cl^-	Mg^{2+}	organisk kulstof

C. Placering af målestationer

Der bør navnlig gennemføres målinger i landdistrikters baggrundsområder i overensstemmelse med bilag III, del A, B og C.

↓ 2008/50

BILAG V

Kriterier for fastsættelse af mindste antal prøvetagningssteder til fast måling af koncentrationerne i luften af svovldioxid, nitrogendioxid og nitrogenoxider, partikler (PM_{10} og $PM_{2,5}$), bly, benzen og carbonmonoxid

A. Mindste antal prøvetagningssteder for fast måling med henblik på at vurdere overholdelse af grænseværdier til beskyttelse af menneskers sundhed og tærskelværdier for forureningsvarsling i zoner og bymæssige områder, hvor fast måling er den eneste informationskilde

1. Diffuse kilder

Befolkning i det bymæssige område eller zonen (1 000)	Hvis de største koncentrationer overskrider den øvre vurderingstærskel[14]		Hvis de største koncentrationer ligger mellem den øvre og den nedre vurderingstærskel	
	Forurenende stoffer undtagen PM	PM[15] (summen af PM_{10} og $PM_{2,5}$)	Forurenende stoffer undtagen PM	PM[16] (summen af PM_{10} og $PM_{2,5}$)
0-249	1	2	1	1
250-499	2	3	1	2
500-749	2	3	1	2
750-999	3	4	1	2
1000-1499	4	6	2	3
1500-1999	5	7	2	3

14 For nitrogendioxid, partikler, benzen og carbonmonoxid: Der skal være mindst en station til måling af bybaggrund og en trafikorienteret station, forudsat at dette ikke øger antallet af prøvetagningssteder. For disse forurenende stoffer må forskellen mellem det samlede antal bybaggrundsstationer og det samlede antal trafikorienterede stationer i en medlemsstat, der kræves i medfør af del A, punkt 1, ikke være mere end faktor 2. Prøvetagningssteder, hvor grænseværdien for PM_{10} er blevet overskredet inden for de sidste tre år, opretholdes, medmindre det er nødvendigt at flytte dem på grund af særlige omstændigheder, navnlig fysisk planlægning og udvikling.

15 Hvis $PM_{2,5}$ og PM_{10} måles i overensstemmelse med artikel 8 på samme overvågningsstation, formodes målingerne at være foretaget på to særskilte prøvetagningssteder. Forskellen mellem det samlede antal prøvetagningssteder for $PM_{2,5}$ og PM_{10} i en medlemsstat, der kræves i medfør af del A, punkt 1, må ikke være mere end faktor 2, og antallet af prøvetagningssteder for $PM_{2,5}$ i bymæssige områders bybaggrund og bebyggede byområder skal opfylde kravene i bilag V, del B.

16 Hvis $PM_{2,5}$ og PM_{10} måles i overensstemmelse med artikel 8 på samme overvågningsstation, formodes målingerne at være foretaget på to særskilte prøvetagningssteder. Forskellen mellem det samlede antal prøvetagningssteder for $PM_{2,5}$ og PM_{10} i en medlemsstat, der kræves i medfør af del A, punkt 1, må ikke være mere end faktor 2, og antallet af prøvetagningssteder for $PM_{2,5}$ i bymæssige områders bybaggrund og bebyggede byområder skal opfylde kravene i bilag V, del B.

2000-2749	6	8	3	4
2750-3749	7	10	3	4
3750-4749	8	11	3	6
4750-5999	9	13	4	6
≥ 6 000	10	15	4	7

2. Punktkilder

Til vurdering af forurening i nærheden af punktkilder beregnes antallet af prøvetagningssteder for fast måling under hensyntagen til emissionstætheder, de sandsynlige spredningsmønstre for luftforurening og befolkningens potentielle eksponering.

B. Mindste antal prøvetagningssteder til fast måling med henblik på at vurdere opfyldelse af målet for reduktion af eksponering for $PM_{2,5}$ til beskyttelse af menneskers sundhed

Til dette formål indrettes ét prøvetagningssted pr. million indbyggere for bymæssige områder og andre byområder med mere end 100000 indbyggere. Disse prøvetagningssteder kan være sammenfaldende med prøvetagningsstederne i del A.

C. Mindste antal prøvetagningssteder for fast måling med henblik på at vurdere overholdelse af kritiske niveauer for beskyttelse af plantevæksten i zoner, der ikke er bymæssige områder

Hvis de største koncentrationer overskrider den øvre vurderingstærskel	Hvis de største koncentrationer ligger mellem den øvre og den nedre vurderingstærskel
1 station for hver 20 000 km^2	1 station for hver 40 000 km^2

I ø-zoner beregnes antallet af prøvetagningssteder til faste målinger under hensyntagen til de sandsynlige spredningsmønstre for luftforurening og plantevækstens potentielle eksponering.

↓ 2008/50/EF

BILAG VI

Referencemetoder til vurdering af koncentrationerne af svovldioxid, nitrogendioxid og nitrogenoxider, partikler (PM_{10} og $PM_{2,5}$), bly, benzen, carbonmonoxid og ozon

↓ 2015/1480, artikel 2 og bilag II, punkt 3), litra a)

A. REFERENCEMETODER TIL VURDERING AF KONCENTRATIONERNE AF SVOVLDIOXID, NITROGENDIOXID OG NITROGENOXIDER, PARTIKLER (PM_{10} OG $PM_{2,5}$), BLY, BENZEN, CARBONMONOXID OG OZON

1. Referencemetode til måling af svovldioxid

Referencemetoden til måling af svovldioxid er den, der er beskrevet i EN 14212:2012 »Luftkvalitet i udeluft — Standardmetode til måling af koncentration af svovldioxid ved UV-fluorescens«.

2. Referencemetode til måling af nitrogendioxid og nitrogenoxider

Referencemetoden til måling af nitrogendioxid og nitrogenoxider er den, der er beskrevet i EN 14211:2012 »Luftkvalitet i udeluft — Standardmetode til måling af koncentration af nitrogendioxid og nitrogenmonoxid ved kemiluminescens«.

↓ 2015/1480, artikel 2 og bilag II, punkt 3), litra a), ændret ved berigtigelse, EUT L 072 af 14.3.2019, s. 141

3. Referencemetode til prøvetagning og måling af bly

Referencemetoden til prøvetagning af bly er den, der er beskrevet i dette bilags del A, punkt 4. Referencemetoden til måling af bly er beskrevet i EN 14902:2005 »Standard method for measurement of Pb/Cd/As/Ni in the PM_{10} fraction of suspended particulate matter«.

↓ 2015/1480, artikel 2 og bilag II, punkt 3), litra a)

4. Referencemetode til prøvetagning og måling af PM_{10}

Referencemetoden til prøvetagning og måling af PM_{10} er den, der er beskrevet i EN 12341:2014 »Luftkvalitet — Gravimetrisk standardmålemetode til bestemmelse af PM_{10} eller $PM_{2,5}$ massekoncentrationen i svævestøv«.

5. Referencemetode til prøvetagning og måling af $PM_{2,5}$

Referencemetoden til prøvetagning og måling af $_{2,5}$ er den, der er beskrevet i EN 12341:2014 »Luftkvalitet — Gravimetrisk standardmålemetode til bestemmelse af PM_{10} eller $PM_{2,5}$ massekoncentrationen i svævestøv«.

↓ 2015/1480, artikel 2 og bilag II, punkt 3), litra a), ændret ved berigtigelse, EUT L 072 af 14.3.2019, s. 141

6. Referencemetode til prøvetagning og måling af benzen

Referencemetoden til måling af benzen er den, der er beskrevet i EN 14662:2005, del 1, 2 og 3 »Ambient air quality — Standard method for measurement of benzene concentrations«.

↓ 2015/1480, artikel 2 og bilag II, punkt 3), litra a)

7. Referencemetode til måling af carbonmonoxid

Referencemetoden til måling af carbonmonoxid er den, der er beskrevet i EN 14626:2012 »Luftkvalitet — Standardmetode til måling af koncentrationen af kulilte ved ikke-spredende infrarød spektroskopi«.

8. Referencemetode til måling af ozon

Referencemetoden til måling af ozon er den, der er beskrevet i EN 14625:2012 »Luftkvalitet i udeluft — Standardmetode til måling af koncentration af ozon ved ultraviolet fotometri«.

↓ 2008/50/EF

B. PÅVISNING AF ÆKVIVALENS

1. Medlemsstaterne kan anvende enhver anden metode, som den pågældende medlemsstat kan påvise vil give resultater, der svarer til metoderne nævnt under del A, eller, for så vidt angår partikler, enhver anden metode, som den pågældende medlemsstat kan påvise står i et konsistent forhold til referencemetoden. I så fald skal de resultater, der er opnået ved denne metode, korrigeres, så den giver resultater, som svarer til dem, der ville være opnået ved anvendelse af referencemetoden.

2. Kommissionen kan pålægge medlemsstaterne at udarbejde og forelægge en rapport om ækvivalenspåvisningen i henhold til punkt 1.

3. Ved vurdering af, om den i punkt 2 nævnte rapport kan godtages, refererer Kommissionen til sin vejledning for ækvivalenspåvisning (offentliggøres). Hvis medlemsstaterne har anvendt midlertidige faktorer med henblik på en tilnærmet ækvivalens, skal disse faktorer bekræftes og/eller ændres med henvisning til Kommissionens vejledning.

4. Medlemsstaterne bør, hvor det er hensigtsmæssigt, sikre, at korrektionen også anvendes med tilbagevirkende kraft på tidligere målinger, så der sikres en bedre datasammenligneligheđ.

C. STANDARDISERING

Gasformige forurenende stoffer skal standardiseres ved en temperatur på 293 K og et atmosfærisk tryk på 101,3 kPa. For partikler og stoffer, som skal analyseres i partikler (f.eks. bly), henviser prøvetagningsvolumen til de omgivende forhold for så vidt angår temperatur og atmosfærisk tryk på målingsdatoen.

~~**E.** **GENSIDIG ANERKENDELSE AF DATA**~~

↓ 2015/1480, artikel 2 og bilag II, punkt 3), litra c)

~~Ved godtgørelsen af, at udstyr opfylder præstationskravene i de referencemetoder, der er nævnt i del A i dette bilag, skal de kompetente myndigheder og organer, der er udpeget i henhold til artikel 3, acceptere afprøvningsrapporter udstedt i andre medlemsstater, forudsat at prøvningslaboratorierne er akkrediteret for så vidt angår den relevante harmoniserede standard for prøvnings- og kalibreringslaboratorier.~~

~~Udførlige afprøvningsrapporter og alle resultaterne af prøvningen skal stilles til rådighed for andre kompetente myndigheder eller deres udpegede organer. Afprøvningsrapporter skal godtgøre, at udstyret opfylder alle de præstationskrav, som udstyret er allerede blevet afprøvet og typegodkendt til i en anden medlemsstat, også i tilfælde hvor visse miljømæssige og lokale betingelser er specifikke for en medlemsstat og ligger uden for disse betingelser.~~

↓ 2008/50/EF

BILAG VII

MÅLVÆRDIER OG LANGSIGTEDE MÅLSÆTNINGER FOR OZON

A. DEFINITIONER OG KRITERIER

1. Definitioner

Med AOT40 (udtrykt i µg/m³ · h) menes summen af forskellen mellem 1-timeskoncentrationer over 80 µg/m³ (40 milliardtedele (ppb)) og 80 µg/m³ i et givet tidsrum, alene på basis af 1-timesværdier målt dagligt mellem kl. 8 og 20 CET (centraleuropæisk tid).

2. Kriterier

Følgende kriterier anvendes til kontrol af dataenes validitet i forbindelse med sammenfatning af data og beregning af statistiske parametre:

Parameter	Krævet andel af gyldige data
1-timesværdier	75 % (dvs. 45 minutter)
8-timersværdier	75 % af værdierne (dvs. 6 timer)
Daglig maksimal 8-timersmiddelværdi ud fra 1-timesbaserede rullende 8-timersværdier	75 % af de 1-timesbaserede rullende 8-timersmiddelværdier (dvs. 18 middelværdier a 8 timer/dag)
AOT40	90 % af 1-timesværdierne over det tidsrum, der er fastsat i forbindelse med beregningen af værdien for AOT40[17]
Årsgennemsnit	75 % af 1-timesværdierne i sommermånederne (april til september) og 75 % i vintermånederne (januar til marts, oktober til december), hver for sig
Antal overskridelser og maksimale værdier pr. måned	90 % af de daglige maksimale 8-timersmiddelværdier (27 disponible daglige værdier pr. måned) 90 % af 1-timesværdierne mellem kl. 8:00 og 20:00 CET

[17] Hvis ikke samtlige målte data er tilgængelige, anvendes følgende faktor til beregning af AOT40-værdierne:

$AOT40_{vurderet} = AOT40_{målt} \times$	størst muligt antal timer (*)
	antal målte 1-timesværdier

(*) Antal timer inden for den tidsperiode, som gælder efter AOT40-definitionen (dvs. kl. 08:00-20:00 CET hvert år i tidsrummet 1. maj til 31. juli for beskyttelse af plantevækst og hvert år i tidsrummet 1. april til 30. september for beskyttelse af skove).

Antal overskridelser og maksimale værdier pr. år	5 ud af 6 måneder i sommerhalvåret (april-september)

B. MÅLVÆRDIER

Mål	Midlingstid	Målværdi	Frist for overholdelse af målværdien[18]
Beskyttelse af menneskers sundhed	Daglig maksimal 8-timersmiddelværdi[19]	120 µg/m^3 må ikke overskrides i over 25 dage pr. kalenderår, målt som gennemsnit over 3 år[20]	1.1.2010
Beskyttelse af plantevæksten	Maj til juli	AOT40 (beregnet ud fra 1-timesværdier) 18000 µg/m^3 · h, målt som gennemsnit over 5 år[21]	1.1.2010

C. LANGSIGTEDE MÅLSÆTNINGER

Mål	Midlingstid	Langsigtet mål	Frist for overholdelse af det

[18] Overensstemmelsen med målværdierne vil blive vurderet på denne dato, dvs. at 2010 bliver det første år, hvor dataene anvendes til at beregne overensstemmelsen i de følgende 3 eller 5 år, hvis det er hensigtsmæssigt.

[19] Den daglige maksimale 8-timers koncentrationsmiddelværdi udvælges på grundlag af rullende 8-timers gennemsnit, som beregnes ud fra timedata og ajourføres en gang i timen. Hvert 8-timers gennemsnit, der er beregnet på denne måde, anføres for den dag, beregningen slutter, dvs. at den første beregningsperiode for en hvilken som helst dag vil være perioden fra kl. 17.00 den foregående dag til kl. 01.00 den pågældende dag, og den sidste beregningsperiode for en hvilken som helst dag vil være perioden kl. 16:00-24:00 den pågældende dag.

[20] Hvis 3- eller 5-årsgennemsnittene ikke kan bestemmes på grundlag af et komplet og konsekutivt sæt af årlige data, kræves der mindst følgende årlige data til kontrol med overensstemmelsen med målværdierne:

– for målværdien for beskyttelse af menneskers sundhed: kvalitetssikrede data for 1 år

– for målværdien for beskyttelse af plantevæksten: kvalitetssikrede data for 3 år.

–

[21] Hvis 3- eller 5-årsgennemsnittene ikke kan bestemmes på grundlag af et komplet og konsekutivt sæt af årlige data, kræves der mindst følgende årlige data til kontrol med overensstemmelsen med målværdierne:

– for målværdien for beskyttelse af menneskers sundhed: kvalitetssikrede data for 1 år

– for målværdien for beskyttelse af plantevæksten: kvalitetssikrede data for 3 år.

–

			~~langsigtede mål~~
~~Beskyttelse af menneskers sundhed~~	~~Daglig maksimal 8-timersmiddelværdi inden for 1 kalenderår~~	~~120 µg/m³~~	~~ikke fastlagt~~
~~Beskyttelse af plantevæksten~~	~~Maj til juli~~	~~AOT40 (beregnet ud fra 1-timesværdier) 6 000 µg/m³ · h~~	~~ikke fastlagt~~

↓ 2008/50

BILAG VIII

Kriterier for klassificering og placering af prøvetagningssteder til vurdering af ozonkoncentrationen

Følgende betingelser gælder for faste målinger:

A. OVERORDNEDE PLACERINGSKRITERIER

Type station	Formål med målingen	Repræsentativitet[22]	Generelle placeringskriterier
By	Beskyttelse af menneskers sundhed: at vurdere bybefolkningens eksponering for ozon, dvs. dér hvor befolkningstætheden og ozonkoncentrationen er relativt høj og repræsentativ for den eksponering, som hele befolkningen udsættes for	Nogle få km^2	Fjernt fra påvirkning fra lokale emissioner, som f.eks. trafik, tankstationer osv. Uafskærmede steder, hvor koncentrationerne er stærkt blandede. Steder som f.eks. bolig- og forretningsområder i byer, parker (ikke i nærheden af træer), brede gader eller pladser med meget begrænset eller ingen trafik, åbne områder, som f.eks. uddannelsessteder, sports- eller rekreationsanlæg.
Forstad	Beskyttelse af menneskers sundhed og af plantevæksten: at vurdere befolkningens og plantevækstens eksponering i det bymæssige områdes yderkanter, hvor der forekommer de højeste	Et tocifret antal km^2	I en vis afstand fra områder med de største emissioner, i den (de) fremherskende vindretning(er) under forhold, der er gunstige for ozondannelse. Dér, hvor befolkning, følsomme afgrøder eller naturlige økosystemer i et bymæssigt områdes yderkanter er eksponeret for høje ozonniveauer.

[22] Prøvetagningsstederne bør så vidt muligt være repræsentative for lignende steder i ikke umiddelbar nærhed.

	ozonniveauer, som befolkningen og plantevæksten må antages at kunne blive udsat for, enten indirekte eller direkte		I nødvendigt omfang: også visse forstadsstationer, som ikke placeres i vindretningen fra området med de største emissioner, til bestemmelse af de regionale baggrundsniveauer for ozon.
Landdistrikt	Beskyttelse af menneskers sundhed og af plantevæksten: at vurdere befolkningens, afgrødernes og de naturlige økosystemers eksponering for ozonkoncentrationer i subregional målestok	Subregionale niveauer (nogle hundrede km^2)	Stationerne kan placeres i små beboelser og/eller områder med naturlige økosystemer, skove eller afgrøder. Repræsentative for ozonkoncentrationen, uden påvirkning fra nærliggende lokale emissioner som f.eks. industrianlæg og veje. I åbne områder, men ikke på toppen af højere bjerge
Baggrund landdistrikt	Beskyttelse af plantevæksten og menneskers sundhed: at vurdere afgrøders og naturlige økosystemers eksponering for ozonkoncentrationer i regional målestok så vel som befolkningens eksponering.	Regionalt/nationalt/ kontinentalt niveau (1 000 til 10 000 km^2)	Station placeret i områder med lavere befolkningstæthed, f.eks. med naturlige økosystemer, skove, i en afstand på mindst 20 km fra by- og industriområder og langt fra lokale emissioner. Undgå lokaliteter med lokalt forstærket skabelse af jordnære inversionsbetingelser, også høje bjergtoppe. Kystområder med stærke lokale døgnvariationer i vindforholdene anbefales ikke.

For stationer i landdistrikter og for baggrundskoncentrationen i landdistrikter skal der i givet fald overvejes en samordning med overvågningskravene i Kommissionens forordning (EF)

nr. 1737/2006 af 7. november 2006 om gennemførelsesbestemmelser til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 2152/2003 om overvågning af skovene og af miljøvekselvirkninger i Fællesskabet[23].

B. INDIVIDUEL PLACERING

Så vidt muligt følges den procedure for individuel placering, der er fastlagt i bilag III, del C, og det sikres også, at prøvetagerens indtag er placeret fjernt fra kilder som f.eks. røgemissioner fra industriovne og forbrændingsanlæg og over 10 m fra den nærmeste vej, jo fjernere, jo tættere trafikken er.

C. DOKUMENTATION FOR OG GENOVERVEJELSE AF DEN VALGTE PLACERING

Proceduren i bilag III, del D, følges, idet overvågningsdataene undersøges og fortolkes korrekt på baggrund af de meteorologiske og fotokemiske processer, der påvirker de ozonkoncentrationer, som måles ved en given målestation.

[23] EUT L 334 af 30.11.2006, s. 1.

↓ 2008/50/EF

BILAG IX

Kriterier for fastsættelse af mindste antal prøvetagningssteder til fast måling af ozonkoncentrationen

↓ 2015/1480, artikel 2 og bilag II, punkt 4)

A. MINDSTE ANTAL PRØVETAGNINGSSTEDER TIL FASTE MÅLINGER AF OZONKONCENTRATIONEN

Mindste antal prøvetagningssteder til faste kontinuerlige målinger til vurdering af luftkvalitetens overensstemmelse med målværdier, langsigtede målsætninger og informations- og varslingstærskelværdier, hvor sådanne målinger er eneste informationskilde.

Befolkning (× 1000)	Bymæssigt område[24]	Andre zoner[25]	Baggrund landdistrikt
< 250		1	1 station pr. 50 000 km² gennemsnitligt over alle zoner pr. land[26]
< 500	1	2	
< 1000	2	2	
< 1500	3	3	
< 2000	3	4	
< 2750	4	5	
< 3750	5	6	
≥ 3 750	1 yderligere station pr. 2 mio. indbyggere	1 yderligere station pr. 2 mio. indbyggere	

[24] Mindst 1 station i områder, hvor befolkningen må forventes at blive eksponeret for de højeste koncentrationer af ozon. I bymæssige områder bør mindst 50 % af stationerne befinde sig i forstæderne.

[25] Mindst 1 station i områder, hvor befolkningen må forventes at blive eksponeret for de højeste koncentrationer af ozon. I bymæssige områder bør mindst 50 % af stationerne befinde sig i forstæderne.

[26] Der anbefales 1 station pr. 25 000 km² i komplekst terræn.

↓ 2008/50/EF

B. MINDSTE ANTAL PRØVETAGNINGSSTEDER TIL FASTE MÅLINGER I ZONER OG BYMÆSSIGE OMRÅDER, DER OPFYLDER DE LANGSIGTEDE MÅLSÆTNINGER

Antallet af prøvetagningssteder for ozon skal, kombineret med andre midler til supplerende vurdering, som f.eks. modelberegning af luftkvaliteten og sideløbende nitrogendioxidmålinger, være tilstrækkeligt stort til, at udviklingstendensen i ozonforureningen kan undersøges og overholdelsen af de langsigtede målsætninger kontrolleres. Antallet af stationer placeret i bymæssige områder eller andre zoner kan reduceres til én tredjedel af det antal, der er angivet i del A. Hvor oplysninger fra stationære målestationer er den eneste informationskilde, bør der bevares mindst 1 overvågningsstation. Hvis dette i zoner, hvor der foretages supplerende vurdering, resulterer i, at der i en zone ikke længere er nogen målestation, skal man gennem samordning med antallet af stationer i nabozoner sikre passende måling af ozonkoncentrationerne i forhold til de langsigtede målsætninger. Antallet af stationer til måling af baggrundskoncentrationer i landdistrikter bør være 1 pr. 100 000 km^2.

↓ 2008/50

~~BILAG X~~

~~MÅLINGER AF OZONPRÆKURSORER~~

~~A. FORMÅL~~

~~Hovedformålet med sådanne målinger er at analysere udviklingstendensen i ozonprækursorerne, at kontrollere, om emissionsreduktionsstrategierne er effektive og om emissionsopgørelserne er korrekte, og at identificere emissionskilderne til observeret forurening.~~

~~Et yderligere formål er at forbedre forståelsen af processerne for ozondannelse og spredningen af prækursorer såvel som at fremme anvendelsen af fotokemiske modeller.~~

~~B. STOFFER~~

~~Måling af ozonprækursorer skal mindst omfatte nitrogenoxider (NO and NO_2) og relevante flygtige organiske forbindelser (VOC). Nedenfor findes en liste over flygtige organiske forbindelser, der anbefales målt:~~

~~Ethan~~	~~1-Buten~~	~~Isopren~~	~~Ethylbenzen~~
~~Ethylen~~	~~trans-2-Buten~~	~~n-Hexan~~	~~m + p-Xylen~~
~~Acetylen~~	~~cis-2-Buten~~	~~i-Hexan~~	~~o-Xilen~~
~~Propan~~	~~1,3-Butadien~~	~~n-Heptan~~	~~1,2,4-trimethylbenzen~~
~~Propen~~	~~n-Pentan~~	~~n-Octan~~	~~1,2,3-trimethylbenzen~~
~~n-Butan~~	~~i-Pentan~~	~~i-Octan~~	~~1,3,5-trimethylbenzen~~
~~i-Butan~~	~~1-Penten~~	~~Benzen~~	~~Formaldehyd~~
	~~2-Penten~~	~~Toluen~~	~~Hydrocarboner i alt, bortset fra methan~~

~~C. PLACERING AF MÅLESTATIONER~~

~~Der gennemføres navnlig målinger i by- eller forstadsområder ved overvågningsstationer, der er etableret i overensstemmelse med kravene i nærværende direktiv, og som betragtes som hensigtsmæssige i forhold til overvågningsmålsætningerne i del A.~~

↓ 2008/50

BILAG XI

GRÆNSEVÆRDIER MED HENBLIK PÅ BESKYTTELSE AF MENNESKERS SUNDHED

A. KRITERIER

Med forbehold af bilag I anvendes følgende kriterier til kontrol af dataenes validitet i forbindelse med sammenfatning af data og beregning af statistiske parametre:

Parameter	Krævet andel af gyldige data
1-timesværdier	75 % (dvs. 45 minutter)
8-timersværdier	75 % af værdierne (dvs. 6 timer)
Daglig maksimal 8-timersmiddelværdi	75 % af de 1-timesbaserede rullende 8-timersmiddelværdier (dvs. 18 middelværdier a 8 timer/dag)
24-timersværdier	75 % af timemiddelværdierne (dvs. mindst 18 timersværdier)
Årsgennemsnit	90 % af 1-timesværdierne eller (hvis ikke tilgængelige) 24-timersværdier over et år[27]

B. GRÆNSEVÆRDIER

Midlingstid	Grænseværdi	Tolerancemargen	Frist for overholdelse af grænseværdi
Svovldioxid			
1 time	350 µg/m^3, må ikke overskrides mere end 24 gange pr. kalenderår	150 µg/m^3 (43 %)	—[28]
1 døgn	125 µg/m^3, må ikke overskrides mere end 3 gange pr. kalenderår	Ingen	—[29]

[27] Kravene til beregningen af årsgennemsnit omfatter ikke datatab, som skyldes regelmæssig justering eller normal vedligeholdelse af måleudstyret.

[28] Allerede gældende fra 1. januar 2005.

[29] Allerede gældende fra 1. januar 2005.

Nitrogendioxid			
1 time	200 µg/m³, må ikke overskrides mere end 18 gange pr. kalenderår	50 % pr. 19. juli 1999, som lineært reduceres med lige store procentsatser, første gang den 1. januar 2001 og derefter hver 12. måned, så margenen er 0 % den 1. januar 2010	1. januar 2010
Kalenderår	40 µg/m³	50 % pr. 19. juli 1999, som lineært reduceres med lige store procentsatser, første gang den 1. januar 2001 og derefter hver 12. måned, så margenen er 0 % den 1. januar 2010	1. januar 2010
Benzen			
Kalenderår	5 µg/m³	5 µg/m³ (100 %) pr. 13. december 2000, som den 1. januar 2006 og derefter hver 12. måned reduceres med 1 µg/m³; så margen er 0 % den 1. januar 2010	1. januar 2010
Carbonmonoxid			
Daglig maksimal 8-timersmiddelværdi[30]	10 mg/m³	60 %	—[31]
Bly			
Kalenderår	0,5 µg/m³[32]	100 %	—[33]

[30] Den daglige maksimale 8-timers koncentrationsmiddelværdi udvælges på grundlag af rullende 8-timersgennemsnit, som beregnes ud fra timedata og ajourføres en gang i timen. Hvert 8-timers gennemsnit, der er beregnet på denne måde, anføres for den dag, beregningen slutter, dvs. at den første beregningsperiode for en hvilken som helst dag vil være perioden fra kl. 17.00 den foregående dag til kl. 01.00 den pågældende dag, og den sidste beregningsperiode for en hvilken som helst dag vil være perioden kl. 16.00-24.00 den pågældende dag.

[31] Allerede gældende fra 1. januar 2005.

[32] Allerede gældende fra 1. januar 2005. Grænseværdien skal først nås inden den 1. januar 2010 i umiddelbar nærhed af specifikke industrikilder, der er beliggende på steder, der er forurenet af årtiers industrielle aktiviteter. I sådanne tilfælde vil grænseværdien indtil 1. januar 2010 være 1,0 µg/m³. Det område, hvor der gælder højere grænseværdier, skal ikke gå ud over 1000 m fra specifikke kilder.

[33] Allerede gældende fra 1. januar 2005. Grænseværdien skal først nås inden den 1. januar 2010 i umiddelbar nærhed af specifikke industrikilder, der er beliggende på steder, der er forurenet af årtiers

~~PM_{10}~~			
~~1 døgn~~	~~50 µg/m^3, må ikke overskrides mere end 35 gange pr. kalenderår~~	~~50 %~~	~~—[34]~~
~~Kalenderår~~	~~40 µg/m^3~~	~~20 %~~	~~—[35]~~

~~industrielle aktiviteter. I sådanne tilfælde vil grænseværdien indtil 1. januar 2010 være 1,0 µg/m^3. Det område, hvor der gælder højere grænseværdier, skal ikke gå ud over 1000 m fra specifikke kilder.~~

[34] ~~Allerede gældende fra 1. januar 2005.~~

[35] ~~Allerede gældende fra 1. januar 2005.~~

↓ 2008/50/EF

BILAG XII

INFORMATIONS- OG VARSLINGSTÆRSKELVÆRDIER

A. VARSLINGSTÆRSKLER FOR ANDRE STOFFER END OZON

Måles over tre på hinanden følgende timer på steder, der er repræsentative for luftkvaliteten over mindst 100 km² eller en hel zone eller et helt bymæssigt område, idet det mindste anvendes.

Forurenende stof	Varslingstærske[1]
Svovldioxid	500 µg/m³
Nitrogendioxid	400 µg/m³

B. INFORMATIONS- OG VARSLINGSTÆRSKELVÆRDIER FOR OZON

Formål	Midlingstid	Tærskel
Oplysninger	1 time	180 µg/m³
Varsling	1 time[36]	240 µg/m³

[36] Med henblik på gennemførelse af artikel 24 skal overskridelse af tærskelværdien måles eller forudsiges i tre på hinanden følgende timer.

↓ 2008/50

~~BILAG XIII~~

~~KRITISKE NIVEAUER FOR BESKYTTELSE AF PLANTEVÆKSTEN~~

~~Midlingstid~~	~~Kritisk niveau~~	~~Tolerancemargen~~
~~Svovldioxid~~		
~~Kalenderår og vinter (1. oktober til 31. marts)~~	~~20 µg/m^3~~	~~Ingen~~
~~Nitrogenoxider~~		
~~Kalenderår~~	~~30 µg/m^3 NO_x~~	~~Ingen~~

↓ 2008/50/EF

BILAG XIV

NATIONALT MÅL FOR REDUKTION AF EKSPONERING, MÅLVÆRDI OG GRÆNSEVÆRDI FOR $PM_{2,5}$

A. INDIKATOREN FOR GENNEMSNITLIG EKSPONERING

Indikatoren for gennemsnitlig eksponering i µg/m³ (AEI) ansættes på grundlag af målinger af bybaggrund i zoner og bymæssige områder på hele medlemsstatens område. Indikatoren bør være den årlige middelkoncentration over 3 rullende kalenderår taget som gennemsnit for alle prøvetagningssteder, der etableres jf. bilag V, del B. AEI for referenceåret 2010 er middelkoncentrationen for årene 2008, 2009 og 2010.

Såfremt der ikke foreligger data for 2008, kan medlemsstaterne dog anvende middelkoncentrationen for årene 2009 og 2010 eller middelkoncentrationen for årene 2009, 2010 og 2011. Medlemsstater, der gør brug af disse muligheder, meddeler deres beslutninger til Kommissionen senest den 11. september 2008.

AEI skal for 2020 være den årlige middelkoncentration over tre rullende år taget som gennemsnit for alle disse prøvetagningssteder i årene 2018, 2019 og 2020. AEI anvendes til at undersøge, om målet for den nationale reduktion af eksponering er nået.

AEI skal for 2015 være den årlige middelkoncentration over tre rullende år taget som gennemsnit for alle disse prøvetagningssteder i årene 2013, 2014 og 2015. AEI anvendes til at undersøge, om målet for den nationale reduktion af eksponering er nået.

B. NATIONALT MÅL FOR REDUKTION AF EKSPONERING

Mål for reduktion af eksponering i forhold til AEI 2010		Frist for overholdelse af målet for reduktion af eksponering
Udgangskoncentration i µg/m³	Reduktionsmål i procent	2020
≤ 8,5	0 %	
> 8,5 < 13	10 %	
= 13 < 18	15 %	
= 18 < 22	20 %	
≥ 22	Alle passende foranstaltninger for at opnå 18 µg/m³	

Hvis AEI i referenceåret er 8,5 µg/m³ eller derunder, sættes målet for reduktion af eksponering til nul. Målet for reduktion sættes også til nul i de tilfælde, hvor AEI når et niveau på 8,5 g/m³ på et hvilket som helst tidspunkt mellem 2010 og 2020 og bevares på eller under dette niveau.

C. FORPLIGTELSE VEDRØRENDE EKSPONERINGSKONCENTRATION

Forpligtelse vedrørende eksponeringskoncentration	Frist for overholdelse af forpligtelsesværdien
20 µg/m³	2015

D. MÅLVÆRDI

Midlingstid	Målværdi	Frist for overholdelse af målværdien
Kalenderår	25 µg/m³	1. januar 2010

E. GRÆNSEVÆRDI

Midlingstid	Grænseværdi	Tolerancemargen	Frist for overholdelse af grænseværdi
FASE 1			
Kalenderår	25 µg/m³	20 % den 11. juni 2008, som reduceres med lige store årlige procentsatser, første gang den næstfølgende 1. januar og derefter hver 12. måned, så margenen er 0 % den 1. januar 2015	1. januar 2015
FASE 2[37]			
Kalenderår	20 µg/m³		1. januar 2020

[37] Fase 2 — den vejledende grænseværdi revideres af Kommissionen i 2013 på grundlag af yderligere oplysninger om sundheds- og miljøvirkninger, teknisk gennemførlighed og erfaringer med målværdien i medlemsstaterne.

↓ 2008/50

BILAG XV

Oplysninger, som skal være omfattet af de lokale, regionale eller nationale luftkvalitetsplaner til forbedring af luftkvaliteten

A. OPLYSNINGER, SOM SKAL GIVES I HENHOLD TIL ARTIKEL 23 (LUFTKVALITETSPLANER)

1. Geografisk område, hvor overskridelsen fandt sted

a) region

b) by (kort)

c) målestation (kort, geografiske koordinater).

2. Generelle oplysninger

a) zonens art (by, industriområde eller landdistrikt)

b) skønnet forurenet areal (km^2) og eksponeret befolkning

c) relevante klimadata

d) relevante topografiske data

e) tilstrækkelige oplysninger om typer af målgrupper, som gør det nødvendigt at beskytte området.

3. Ansvarlige myndigheder

Navne og adresser på personer, som er ansvarlige for udarbejdelse og gennemførelse af planer til forbedring af luftkvaliteten.

4. Forureningens art og vurdering af forureningen

a) koncentrationer, som er iagttaget tidligere år (inden afhjælpende foranstaltninger er iværksat)

b) koncentrationer, der er målt siden projektets start

c) teknikker, der er anvendt til vurderingen.

5. Forureningens oprindelse

a) liste over væsentligste kilder til forureningsemissionen (kort)

b) samlet mængde emissioner fra disse kilder (tons/år)

c) oplysninger om forurening importeret fra andre områder.

6. Analyse af situationen

a) udførlige oplysninger om faktorer, som bidrager til overskridelsen (f.eks. transport, herunder grænseoverskridende transport, dannelse af sekundære forurenende stoffer i atmosfæren)

b) udførlige oplysninger om mulige foranstaltninger til forbedring af luftkvaliteten.

7. Oplysninger om foranstaltninger eller projekter til forbedring af luftkvaliteten, som fandtes inden den 11. juni 2008, dvs.:

a) lokale, regionale, nationale, internationale foranstaltninger

b) virkninger, som er iagttaget i forbindelse med foranstaltningerne.

8. Oplysninger om foranstaltninger eller projekter, som er vedtaget med henblik på begrænsning af forurening efter dette direktivs ikrafttræden:

a) opregning og beskrivelse af alle foranstaltninger, som er planlagt i forbindelse med projektet

b) tidsplan for gennemførelsen

c) skøn over den planlagte forbedring af luftkvaliteten og af den tid, som skønnes at være nødvendig for at nå kvalitetsmålsætningerne.

9. Oplysninger om de foranstaltninger eller projekter, som er planlagt eller som skal gennemføres på langt sigt

10. Liste over publikationer, dokumenter og andre værker osv., som anvendes for at supplere de oplysninger, der kræves i henhold til dette bilag

B. OPLYSNINGER, SOM SKAL GIVES I HENHOLD TIL ARTIKEL 22, STK. 1

1. Alle oplysninger, som er anført i del A.

2. Oplysninger om status for gennemførelsen af følgende direktiver:

1. Rådets direktiv 70/220/EØF af 20. marts 1970 om tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om foranstaltninger mod luftforurening forårsaget af emissioner fra motorkøretøjer[38]

2. Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 94/63/EF af 20. december 1994 om forebyggelse af emissioner af flygtige organiske forbindelser (VOC) ved benzinoplagring og benzindistribution fra terminaler til servicestationer[39]

3. Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2008/1/EF af 15. januar 2008 om integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening[40]

4. Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 97/68/EF af 16. december 1997 om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om foranstaltninger mod emission af forurenende luftarter og partikler fra forbrændingsmotorer til montering i mobile ikke-vejgående maskiner[41]

5. Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 98/70/EF af 13. oktober 1998 om kvaliteten af benzin og dieselolie[42]

6. Rådets direktiv 1999/13/EF af 11. marts 1999 om begrænsning af emissionen af flygtige organiske forbindelser fra anvendelse af organiske opløsningsmidler i visse aktiviteter og anlæg[43]

38 EFT L 76 af 6.4.1970, s. 1. Senest ændret ved direktiv 2006/96/EF (EUT L 363 af 20.12.2006, s. 81).

39 EFT L 365 af 31.12.1994, s. 24. Ændret ved forordning (EF) nr. 1882/2003 (EUT L 284 af 31.10.2003, s. 1).

40 EUT L 24 af 29.1.2008, s. 8.

41 EFT L 59 af 27.2.1998, s. 1. Senest ændret ved direktiv 2006/105/EF.

42 EFT L 350 af 28.12.1998, s. 58. Senest ændret ved forordning (EF) nr. 1882/2003.

7. Rådets direktiv 1999/32/EF af 26. april 1999 om begrænsning af svovlindholdet i visse flydende brændstoffer[44]

8. Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/76/EF af 4. december 2000 om forbrænding af affald[45]

9. Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2001/80/EF af 23. oktober 2001 om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg

10. Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2001/81/EF af 23. oktober 2001 om nationale emissionslofter for visse luftforurenende stoffer

11. Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2004/42/EF af 21. april 2004 om begrænsning af emissioner af flygtige organiske forbindelser fra anvendelse af organiske opløsningsmidler i visse malinger og lakker samt produkter til autoreparationslakering[46]

12. Europa-Parlamentets og Rådet direktiv 2005/33/EF af 6. juli 2005 om ændring af direktiv 1999/32/EF med hensyn til svovlindholdet i skibsbrændstoffer[47]

13. Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2005/55/EF af 28. september 2005 om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivninger om foranstaltninger mod emission af forurenende luftarter og partikler fra motorer med kompressionstænding til fremdrift af køretøjer og emission af forurenende luftarter fra køretøjsmotorer med styret tænding, som benytter naturgas eller autogas (LPG) som brændstof[48]

14. Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2006/32/EF af 5. april 2006 om energieffektivitet i slutanvendelserne og om energitjenester[49].

3. Oplysninger om alle foranstaltninger til bekæmpelse af luftforureningen, som er overvejet på det relevante lokale, regionale eller nationale plan for at opfylde luftkvalitetsmålsætningerne, herunder:

a) nedbringelse af emissioner fra stationære kilder ved at sikre, at forurenende små og mellemstore stationære forbrændingskilder (herunder til biomasse) forsynes med emissionsbegrænsende udstyr eller udskiftes

b) nedbringelse af emissioner fra køretøjer ved hjælp af montering af emissionsbegrænsende udstyr. Det bør overvejes at anvende økonomiske incitamenter til at fremskynde udbredelsen

c) grønne indkøb hos offentlige myndigheder, i tråd med håndbogen om grønnere offentlige indkøb, i forbindelse med indkøb af køretøjer, brændstof og forbrændingsudstyr, så emissioner mindskes, herunder indkøb af:

– nye køretøjer, bl.a. køretøjer med lave emissionsværdier

– transporttjenester med mere miljøvenlige køretøjer

---

43 EFT L 85 af 29.3.1999, s. 1. Senest ændret ved Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2004/42/EF (EUT L 143 af 30.4.2004, s. 87).

44 EFT L 121 af 11.5.1999, s. 13. Senest ændret ved Europa Parlamentets og Rådets direktiv 2005/33/EF (EUT L 191 af 22.7.2005, s. 59).

45 EFT L 332 af 28.12.2000, s. 91.

46 EUT L 143 af 30.4.2004, s. 87.

47 EUT L 191 af 22.7.2005, s. 59.

48 EUT L 275 af 20.10.2005, s. 1. Senest ændret ved forordning (EF) nr. 715/2007(EUT L 171 af 29.6.2007, s. 1).

49 EUT L 114 af 27.4.2006, s. 64.

– stationære forbrændingskilder med lave emissioner

– lavemissionsbrændstof til stationære og mobile kilder

d) metoder til at begrænse emissioner fra transport ved hjælp af trafikplanlægning og -styring (herunder højere takster i myldretiden, diffentierede parkeringsafgifter eller andre økonomiske incitamenter, indførelse af »lavemissionszoner«)

e) metoder til at fremme et skifte af transportmåder til mindre forurenende måder

f) foranstaltninger for at sikre, at der anvendes lavemissionsbrændstof i små, mellemstore og store stationære og mobile kilder

g) foranstaltninger til at begrænse luftforureningen ved hjælp af godkendelsesordningen i direktiv 2008/1/EF, på grundlag af de nationale planer i henhold til direktiv 2001/80/EF og ved hjælp af økonomiske instrumenter som skatter, afgifter eller emissionshandel

h) hvor det er relevant, foranstaltninger til beskyttelse af børns eller andre sårbare befolkningsgruppers sundhed.

↓ 2008/50/EF

~~BILAG XVI~~

~~OPLYSNINGER TIL BORGERNE~~

~~1. Medlemsstaterne sørger for offentliggørelse af ajourførte oplysninger om koncentrationerne af forurenende stoffer, der er omfattet af dette direktiv.~~

~~2. Koncentrationerne i luften forelægges som gennemsnitsværdier jf. de relevante midlingstider, der er fastsat i bilag VII og bilag XI-XIV. Oplysningerne skal mindst angive de niveauer, der overskrider luftkvalitetsmålsætninger, herunder grænseværdier, målværdier, informations- og varslingstærskelværdier og langsigtede målsætninger for de regulerede forurenende stoffer. De skal også omfatte en kortfattet vurdering vedrørende luftkvalitetsmålsætningerne og passende oplysninger med hensyn til virkninger på sundheden eller, i givet fald, plantevæksten.~~

~~3. Oplysningerne om koncentrationerne i luften af svovldioxid, nitrogendioxid, partikler (i det mindste PM_{10}), ozon og carbonmonoxid opdateres mindst én gang om dagen og, hvor det er muligt, ajourføres oplysningerne hver time. Oplysninger om koncentrationerne af bly og benzen i form af en gennemsnitlig værdi for de seneste 12 måneder ajourføres hver tredje måned eller hver måned, hvor det er muligt.~~

~~4. Medlemsstaterne sørger for, at offentligheden får rettidige oplysninger om faktiske eller forudsagte overskridelser af varslingstærskler eller informationstærskler. Oplysningerne skal mindst omfatte:~~

~~a) oplysninger om observerede overskridelser:~~

~~– sted eller område for overskridelsen~~

~~– type tærskelværdi, der er overskredet (for underretning eller varsling)~~

~~– begyndelsestidspunkt for overskridelsen og dennes varighed~~

~~– højeste 1-timeskoncentration og desuden højeste 8-timersmiddelkoncentration, hvis der er tale om ozon~~

~~b) prognose for den følgende eftermiddag/dag(e):~~

~~– geografisk område for de forventede overskridelser af informationstærskelværdien og/eller varslingstærskelværdien~~

~~– forventede ændringer i forureningen (forbedring, stabilisering eller forværring) samt årsagerne til ændringerne~~

~~c) oplysninger om den berørte befolkningsgruppe, mulige sundhedsvirkninger og anbefalet adfærd~~

~~– oplysninger om risikoudsatte befolkningsgrupper~~

~~– beskrivelse af sandsynlige symptomer~~

~~– anbefalede forholdsregler, den berørte befolkning bør træffe~~

~~– angivelse af, hvor der kan fås yderligere oplysninger~~

~~d) oplysninger om forebyggende foranstaltninger til nedbringelse af forureningen og/eller eksponering for den, angivelse af sektorer med de vigtigste kilder, anbefalede forholdsregler til at nedbringe emissionerne~~

~~e) i forbindelse med forudsagte overskridelser tager medlemsstaterne skridt til at sikre, at der offentliggøres så nøjagtige oplysninger, som det er praktisk muligt.~~

↓ 2008/50 (tilpasset)

~~BILAG XVII~~

~~SAMMENLIGNINGSTABEL~~

~~Dette direktiv~~	~~Direktiv 96/62/EF~~	~~Direktiv 1999/30/EF~~	~~Direktiv 2000/69/EF~~	~~Direktiv 2002/3/EF~~
~~Artikel 1~~	~~Artikel 1~~	~~Artikel 1~~	~~Artikel 1~~	~~Artikel 1~~
~~Artikel 2, nr. 1)-5)~~	~~Artikel 2, nr. 1)-5)~~	—	—	—
~~Artikel 2, nr. 6) og 7)~~	—	—	—	—
~~Artikel 2, nr. 8)~~	~~Artikel 2, nr. 8)~~	~~Artikel 2, nr. 7)~~	—	—
~~Artikel 2, nr. 9)~~	~~Artikel 2, nr. 6)~~	—	—	~~Artikel 2, nr. 9)~~
~~Artikel 2, nr. 10)~~	~~Artikel 2, nr. 7)~~	~~Artikel 2, nr. 6)~~	—	~~Artikel 2, nr. 11)~~
~~Artikel 2, nr. 11)~~	—	—	—	~~Artikel 2, nr. 12)~~
~~Artikel 2, nr. 12) og 13)~~	—	~~Artikel 2, nr. 13) og 14)~~	~~Artikel 2, litra a) og b)~~	—
~~Artikel 2, nr. 14)~~	—	—	—	~~Artikel 2, nr. 10)~~
~~Artikel 2, nr. 15) og 16)~~	~~Artikel 2, nr. 9) og 10)~~	~~Artikel 2, nr. 8) og 9)~~	—	~~Artikel 2, nr. 7) og 8)~~
~~Artikel 2, nr. 17) og 18)~~	—	~~Artikel 2, nr. 11) og 12)~~	—	—
~~Artikel 2, nr. 19)-23)~~	—	—	—	—
~~Artikel 2, nr. 24)~~	—	~~Artikel 2, nr. 10)~~	—	—
~~Artikel 2, nr. 25) og 26)~~	~~Artikel 6, nr. 5)~~	—	—	—
~~Artikel 2, nr. 27)~~	—	—	—	~~Artikel 2, nr. 13)~~
~~Artikel 2, nr. 28)~~	—	—	—	~~Artikel 2,~~

				~~nr. 3)~~
~~Artikel 3, med undtagelse af stk. 1, litra f)~~	~~Artikel 3~~	—	—	—
~~Artikel 3, stk. 1, litra f)~~	—	—	—	—
~~Artikel 4~~	~~Artikel 2, nr. 9) og 10), artikel 6, stk. 1~~	—	—	—
~~Artikel 5~~	—	~~Artikel 7, nr. 1)~~	~~Artikel 5, nr. 1)~~	—
~~Artikel 6, stk. 1-4~~	~~Artikel 6, stk. 1-4~~	—	—	—
~~Artikel 6, nr. 5)~~	—	—	—	—
~~Artikel 7~~	—	~~Artikel 7, stk. 2 og 3, med ændringer~~	~~Artikel 5, stk. 2 og 3, med ændringer~~	—
~~Artikel 8~~	—	~~Artikel 7, nr. 5)~~	~~Artikel 5, nr. 5)~~	—
~~Artikel 9~~	—	—	—	~~Artikel 9, stk. 1, første og andet afsnit~~
~~Artikel 10~~	—	—	—	~~Artikel 9, stk. 1, 2 og 3, med ændringer~~
~~Artikel 11, nr. 1)~~	—	—	—	~~Artikel 9, nr. 4)~~
~~Artikel 11, nr. 2)~~	—	—	—	—
~~Artikel 12~~	~~Artikel 9~~	—	—	—
~~Artikel 13, nr. 1)~~	—	~~Artikel 3, stk. 1, artikel 4, stk. 1, artikel 5, stk. 1, og artikel 6~~	~~Artikel 3, stk. 1, og artikel 4~~	—
~~Artikel 13, nr. 2)~~	—	~~Artikel 3, stk. 2, og artikel 4, stk. 2~~	—	—
~~Artikel 13, nr. 3)~~	—	~~Artikel 5, nr. 5)~~	—	—
~~Artikel 14~~	—	~~Artikel 3, stk. 1,~~	—	—

		~~og artikel 4, stk. 1, med ændringer~~		
~~Artikel 15~~	~~—~~	~~—~~	~~—~~	~~—~~
~~Artikel 16~~	~~—~~	~~—~~	~~—~~	~~—~~
~~Artikel 17, nr. 1)~~	~~—~~	~~—~~	~~—~~	~~Artikel 3, stk. 1, og artikel 4, stk. 1~~
~~Artikel 17, nr. 2)~~	~~—~~	~~—~~	~~—~~	~~Artikel 3, nr. 2) og 3)~~
~~Artikel 17, nr. 3)~~	~~—~~	~~—~~	~~—~~	~~Artikel 4, nr. 2)~~
~~Artikel 18~~	~~—~~	~~—~~	~~—~~	~~Artikel 5~~
~~Artikel 19~~	~~Artikel 10 med ændringer~~	~~Artikel 8, nr. 3)~~	~~—~~	~~Artikel 6 med ændringer~~
~~Artikel 20~~	~~—~~	~~Artikel 3, stk. 4, og artikel 5, stk. 4, med ændringer~~	~~—~~	~~—~~
~~Artikel 21~~	~~—~~	~~—~~	~~—~~	~~—~~
~~Artikel 22~~	~~—~~	~~—~~	~~—~~	~~—~~
~~Artikel 23~~	~~Artikel 8, stk. 1, 2 og 4, med ændringer~~	~~—~~	~~—~~	~~—~~
~~Artikel 24~~	~~Artikel 7, stk. 3, med ændringer~~	~~—~~	~~—~~	~~Artikel 7 med ændringer~~
~~Artikel 25~~	~~Artikel 8, stk. 5, med ændringer~~	~~—~~	~~—~~	~~Artikel 8 med ændringer~~
~~Artikel 26~~	~~—~~	~~Artikel 8 med ændringer~~	~~Artikel 7 med ændringer~~	~~Artikel 6 med ændringer~~
~~Artikel 27~~	~~Artikel 11 med ændringer~~	~~Artikel 5, stk. 2, andet afsnit~~	~~—~~	~~Artikel 10 med ændringer~~
~~Artikel 28, nr. 1)~~	~~Artikel 12, stk. 1, med~~	~~—~~	~~—~~	~~—~~

	ændringer			
Artikel 28, nr. 2)	Artikel 11 med ændringer	—	—	—
Artikel 28, nr. 3)	—	—	—	—
Artikel 28, nr. 4)	—	Bilag IX med ændringer	—	—
Artikel 29	Artikel 12, nr. 2)	—	—	—
Artikel 30	—	Artikel 11	Artikel 9	Artikel 14
Artikel 31	—	—	—	—
Artikel 32	—	—	—	—
Artikel 33	Artikel 13	Artikel 12	Artikel 10	Artikel 15
Artikel 34	Artikel 14	Artikel 13	Artikel 11	Artikel 17
Artikel 35	Artikel 15	Artikel 14	Artikel 12	Artikel 18
Bilag I	—	Bilag VIII med ændringer	Bilag VI	Bilag VII
Bilag II	—	Bilag V med ændringer	Bilag III	—
Bilag III	—	Bilag VI	Bilag IV	—
Bilag IV	—	—	—	—
Bilag V	—	Bilag VII med ændringer	Bilag V	—
Bilag VI	—	Bilag IX med ændringer	Bilag VII	Bilag VIII
Bilag VII	—	—	—	Bilag I, bilag III, del II
Bilag VIII	—	—	—	Bilag IV
Bilag IX	—	—	—	Bilag V
Bilag X	—	—	—	Bilag VI
Bilag XI	—	Bilag I, del I, bilag II, del I, og bilag III (med	Bilag I, bilag II	—

		~~ændringer);~~ ~~bilag IV~~ ~~(uændret)~~		
~~Bilag XII~~	~~—~~	~~Bilag I, del II,~~ ~~bilag II, del II~~	~~—~~	~~Bilag II, del I~~
~~Bilag XIII~~	~~—~~	~~Bilag I, del I,~~ ~~bilag II, del I~~	~~—~~	~~—~~
~~Bilag XIV~~	~~—~~	~~—~~	~~—~~	~~—~~
~~Bilag XV, del A~~	~~Bilag IV~~	~~—~~	~~—~~	~~—~~
~~Bilag XV, del B~~	~~—~~	~~—~~	~~—~~	~~—~~
~~Bilag XVI~~	~~—~~	~~Artikel 8~~	~~Artikel 7~~	~~Artikel 6 med ændringer~~