DEN EUROPÆISKE UNION

EUROPA-PARLAMENTET **RÅDET**

Strasbourg, den 23. oktober 2024
(OR. en)

2022/0347(COD)
LEX 2397

PE-CONS 88/1/24
REV 1

ENV 513
ENER 226
IND 257
TRANS 229
ENT 95
SAN 278
AGRI 404
CODEC 1281

EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV OM LUFTKVALITETEN OG RENERE LUFT I EUROPA (OMARBEJDNING)

EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV (EU) 2024/…

af 23. oktober 2024

om luftkvaliteten og renere luft i Europa
(omarbejdning)

EUROPA-PARLAMENTET OG RÅDET FOR DEN EUROPÆISKE UNION HAR —

under henvisning til traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde, særlig artikel 192, stk. 1,

under henvisning til forslag fra Europa-Kommissionen,

efter fremsendelse af udkast til lovgivningsmæssig retsakt til de nationale parlamenter,

under henvisning til udtalelse fra Det Europæiske Økonomiske og Sociale Udvalg[1],

under henvisning til udtalelse fra Regionsudvalget[2],

efter den almindelige lovgivningsprocedure[3], og

ud fra følgende betragtninger:

---

1 EUT C 146 af 27.4.2023, s. 46.
2 EUT C, C/2023/251, 26.10.2023, ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2023/251/oj.
3 Europa-Parlamentets holdning af 24.4.2024 (endnu ikke offentliggjort i EUT) og Rådets afgørelse af 14.10.2024.

(1) Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2004/107/EF[4] og 2008/50/EF[5] er blevet ændret væsentligt. Da der skal foretages yderligere ændringer, bør direktiverne af klarhedshensyn omarbejdes.

(2) Kommissionen fremlagde i sin meddelelse af 11. december 2019 med titlen "Den europæiske grønne pagt" en ambitiøs køreplan for at omdanne Unionen til et retfærdigt og velstående samfund med en moderne, ressourceeffektiv og konkurrencedygtig økonomi, der har til formål at beskytte, bevare og styrke Unionens naturkapital og beskytte borgernes sundhed og trivsel mod miljørelaterede risici og virkninger. Specifikt med hensyn til ren luft forpligtede Kommissionen sig selv til at forbedre luftkvaliteten yderligere og til i højere grad at tilpasse Unionens luftkvalitetsnormer til Verdenssundhedsorganisationens (WHO's) anbefalinger. Kommissionen bebudede desuden i den europæiske grønne pagt en styrkelse af bestemmelserne om overvågning, modellering og planlægning af luftkvaliteten.

(3) I sin meddelelse af 12. maj 2021 med titlen "Vejen til en sund planet for alle – EU-handlingsplan: Mod nulforurening for vand, luft og jord" fastlagde Kommissionen en "handlingsplan for nulforurening", der bl.a. behandler forureningsaspekter af den europæiske grønne pagt og yderligere forpligter sig til senest i 2030 at reducere luftforureningens sundhedsvirkninger med mere end 55 % og økosystemer i Unionen, hvor luftforurening truer biodiversiteten, med 25 %.

---

[4] Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2004/107/EF af 15. december 2004 om arsen, cadmium, kviksølv, nikkel og polycykliske aromatiske kulbrinter i luften (EUT L 23 af 26.1.2005, s. 3).

[5] Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2008/50/EF af 21. maj 2008 om luftkvaliteten og renere luft i Europa (EUT L 152 af 11.6.2008, s. 1).

(4) Handlingsplanen for nulforurening indeholder også en vision for 2050, hvor luftforureningen er reduceret til niveauer, der ikke længere anses for at være sundhedsskadelige og skadelige for de naturlige økosystemer. Med henblik herpå bør der anvendes en trinvis tilgang til fastsættelse af nuværende og fremtidige EU-luftkvalitetsnormer, fastsættelse af luftkvalitetsnormer for 2030 og derefter og udvikling af et perspektiv for tilpasning til WHO's senest ajourførte retningslinjer for luftkvalitet senest i 2050 på grundlag af en mekanisme for regelmæssig gennemgang for at tage hensyn til den seneste videnskabelige evidens. I betragtning af sammenhængen mellem forureningsreduktion og dekarbonisering bør det langsigtede mål om at nå ambitionen om nulforurening forfølges sammen med en reduktion af drivhusgasemissioner som fastsat i Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2021/1119[6].

(5) I september 2021 ajourførte WHO sine retningslinjer for luftkvalitet på grundlag af en systematisk gennemgang af den videnskabelige evidens for de sundhedsmæssige virkninger af luftforurening. WHO's ajourførte retningslinjer for luftkvalitet fremhæver ny evidens for virkninger, der forekommer ved lave niveauer af eksponering for luftforurening, og fastsætter lavere vejledende niveauer for luftkvalitet for partikler (PM_{10} og $PM_{2,5}$) og for nitrogendioxid i forhold til tidligere retningslinjer. Dette direktiv tager hensyn til den seneste videnskabelige evidens, herunder WHO's senest ajourførte retningslinjer for luftkvalitet.

---

[6] Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2021/1119 af 30. juni 2021 om fastlæggelse af rammerne for at opnå klimaneutralitet og om ændring af forordning (EF) nr. 401/2009 og (EU) 2018/1999 ("den europæiske klimalov") (EUT L 243 af 9.7.2021, s. 1).

(6) I løbet af de seneste tre årtier har EU-lovgivningen og national lovgivning medført stadige reduktioner af skadelige luftforurenende emissioner og tilsvarende forbedringer af luftkvaliteten. De politiske løsningsmodeller, der er analyseret i den konsekvensanalyse, som ledsager dette direktiv, viser yderligere socioøkonomiske nettofordele ved at reducere luftforureningen endnu mere, og de forventede økonomiske sundheds- og miljømæssige fordele opvejer i væsentlig grad de forventede gennemførelsesomkostninger.

(7) Når medlemsstaterne, Europa-Parlamentet, Rådet og Kommissionen træffer de relevante foranstaltninger på EU-plan og nationalt plan for at nå målet om nulforurening, når det gælder luftforurening, bør de følge forsigtighedsprincippet og principperne om, at der bør træffes forebyggende foranstaltninger, at indgreb over for miljøskader fortrinsvis skal ske ved kilden, og at forureneren betaler, som fastsat i traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde (TEUF), og princippet i den europæiske grønne pagt om ikke at gøre skade og desuden anerkende menneskers ret til et rent, sundt og bæredygtigt miljø, som er anerkendt i resolution 76/300, der blev vedtaget af De Forenede Nationers (FN's) Generalforsamling den 28. juli 2022. De bør bl.a. tage hensyn til følgende elementer: den forbedrede luftkvalitets bidrag til menneskers sundhed, miljøkvaliteten og økosystemers modstandsdygtighed, borgernes trivsel, lighed og beskyttelse af følsomme befolkningsgrupper og sårbare grupper, sundhedsudgifterne, samfundets velstand, beskæftigelsen og økonomiens konkurrenceevne, energiomstillingen, øget energisikring og bekæmpelsen af energifattigdom, fødevaresikring og prisoverkommelighed, udviklingen af bæredygtige og intelligente mobilitets- og transportløsninger og dertil hørende infrastruktur, virkningen af adfærdsændringer, skatte- og afgiftspolitikkens indvirkning, retfærdighed og solidaritet mellem og internt i medlemsstaterne i lyset af deres økonomiske kapacitet, nationale forhold såsom de særlige forhold for øer og behovet for konvergens over tid, behovet for, at omstillingen bliver fair og socialt retfærdig ved hjælp af passende uddannelsesprogrammer, herunder for sundhedspersonale, den bedste tilgængelige og senest ajourførte videnskabelige evidens, navnlig de resultater, der er indberettet af WHO, behovet for at indarbejde risici forbundet med luftforurening i investerings- og planlægningsbeslutninger, omkostningseffektivitet, de bedste tilgængelige teknologiske løsninger og teknologineutralitet med hensyn til at opnå reduktioner af luftforurenende emissioner samt udviklingen over tid af den miljømæssige integritet og det miljømæssige ambitionsniveau.

(8) Dette direktiv bidrager direkte eller indirekte til at nå FN's verdensmål for bæredygtig udvikling (SDG), navnlig verdensmål 3, 7, 10, 11 og 13.

(9) Det generelle EU-miljøhandlingsprogram frem til 2030, der er fastsat i Europa-Parlamentets og Rådets afgørelse (EU) 2022/591[7] ("det 8. miljøhandlingsprogram"), fastsætter bl.a. målet om at opnå et giftfrit miljø og beskytte menneskers, dyrs og økosystemers sundhed og trivsel mod miljørelaterede risici og negative påvirkninger og fastsætter med henblik herpå bl.a., at der er behov for yderligere forbedring af overvågningsmetoderne, bedre internationalt samarbejde, bedre information til offentligheden og adgang til klage og domstolsprøvelse. Dette er retningsgivende for de mål, der er fastsat i dette direktiv.

[7] Europa-Parlamentets og Rådets afgørelse (EU) 2022/591 af 6. april 2022 om et generelt EU-miljøhandlingsprogram frem til 2030 (EUT L 114 af 12.4.2022, s. 22).

(10) Kommissionen bør regelmæssigt gennemgå den videnskabelige evidens vedrørende forurenende stoffer, deres indvirkning på menneskers sundhed og miljøet og bl.a. de direkte og indirekte omkostninger til sundhedspleje som følge af luftforurening, socioøkonomiske virkninger, miljøomkostninger samt adfærdsmæssige, skatte- og afgiftsmæssige og teknologiske udviklinger. På grundlag af sin gennemgang bør Kommissionen vurdere, om de gældende luftkvalitetsnormer stadig er egnede til at nå målene i dette direktiv. Kommissionen bør foretage den første gennemgang senest den 31. december 2030. Når Kommissionen foretager en gennemgang, bør den vurdere mulighederne og fristerne for tilpasning af luftkvalitetsnormerne til WHO's seneste retningslinjer for luftkvalitet, om det er nødvendigt at ajourføre luftkvalitetsnormerne i lyset af de seneste videnskabelige oplysninger, om yderligere luftforurenende stoffer bør være omfattet, og om bestemmelserne om udsættelse af gennemførelsesfristerne og grænseoverskridende luftforurening bør ændres. Hvis Kommissionen finder det nødvendigt som følge af sin gennemgang, bør den forelægge et forslag til revision af luftkvalitetsnormerne eller om dækning af andre luftforurenende stoffer. Hvis Kommissionen finder det nødvendigt, bør den også forelægge forslag om at indføre eller revidere relevant kildelovgivning for at bidrage til at nå de foreslåede reviderede luftkvalitetsnormer på EU-plan og foreslå yderligere tiltag, der skal træffes på EU-plan.

(11) Der bør anlægges en fælles tilgang til vurdering af luftkvalitet ved hjælp af fælles vurderingskriterier. Når luftkvaliteten vurderes, bør der tages hensyn til størrelsen af de befolkninger og økosystemer, der udsættes for luftforurening. Derfor bør hver medlemsstats område inddeles i zoner efter befolkningstæthed, og regionale enheder med gennemsnitlig eksponering.

(12) Der bør være pligt til at foretage faste målinger i zoner, hvor vurderingstærsklerne er overskredet. Foruden information fra faste målinger gør modelleringsprogrammer og indikative målinger det muligt at udlede koncentrationernes geografiske fordeling af punktdata. Anvendelsen af sådanne supplerende vurderingsteknikker bør også gøre det muligt at reducere det krævede minimumsantal af prøvetagningssteder til faste målinger i zoner, hvor grænseværdierne eller målværdierne er overholdt, men vurderingstærsklen er overskredet. I zoner, hvor grænseværdierne eller målværdierne er overskredet, bør der fra to år efter vedtagelsen af gennemførelsesretsakter om modelleringsprogrammer og om fastsættelse af prøvetagningsstedernes geografiske repræsentativitet anvendes modelleringsprogrammer eller indikative målinger i tillæg til obligatoriske faste målinger til vurdering af luftkvaliteten. Der bør også foretages yderligere overvågning af baggrundskoncentrationer og deposition af forurenende stoffer i luften med henblik på en bedre forståelse af forureningsniveauerne og spredningen.

(13) Hvor det er relevant, bør der anvendes modelleringsprogrammer, således at den geografiske fordeling af koncentrationerne af forurenende stoffer kan udledes af punktdata, hvilket kan bidrage til at opdage overtrædelser af luftkvalitetsnormer og danne grundlag for luftkvalitetsplaner, luftkvalitetskøreplaner og placeringen af prøvetagningssteder. Ud over de krav til overvågning af luftkvaliteten, der er fastsat i dette direktiv, opfordres medlemsstaterne til med henblik på overvågning at udnytte informationsprodukter og supplerende værktøjer, f.eks. regelmæssige evaluerings- og kvalitetsvurderingsrapporter eller online politikapplikationer, som leveres af jordobservationskomponenten i Unionens rumprogram, navnlig Copernicustjenesten til overvågning af atmosfæren.

(14) Det er vigtigt, at forurenende stoffer, der giver anledning til stigende bekymring, såsom ultrafine partikler, sodpartikler og elementært kulstof samt ammoniak og partikeloxidative potentiale, måles ved overvågningssupersites på både landbaggrundsstationer og bybaggrundsstationer for at understøtte den videnskabelige forståelse af deres virkninger på sundhed og miljø som anbefalet af WHO. For så vidt angår medlemsstater, hvis område er mindre end 10 000 km^2, vil måling ved overvågningssupersites på bybaggrundsstationer være tilstrækkeligt.

(15) Der bør foretages detaljerede målinger af fine partikler ($PM_{2,5}$) for bedre at forstå denne forurenings virkninger og udarbejde hensigtsmæssige foranstaltninger. Sådanne målinger bør foretages på en måde, der er i overensstemmelse med dem, der udføres som led i samarbejdsprogrammet for overvågning og vurdering af transport af luftforurenende stoffer over store afstande i Europa (EMEP), der er oprettet ved FN's økonomiske kommission for Europas (UNECE's) konvention om grænseoverskridende luftforurening over store afstande, som er godkendt ved Rådets afgørelse 81/462/EØF[8] og protokollerne hertil, herunder protokollen fra 1999 angående reduktion af forsuring, eutrofiering og ozon ved jordoverfladen, som blev revideret i 2012.

(16) For at sikre, at de indsamlede oplysninger om luftforurening er tilstrækkeligt repræsentative og sammenlignelige for hele Unionen, er det vigtigt, at der anvendes standardiserede måleteknikker og fælles kriterier for prøvetagningsstedernes antal og placering til vurdering af luftkvaliteten. Der kan anvendes andre teknikker end målinger til at vurdere luftkvaliteten, og derfor er det nødvendigt at fastlægge kriterier for sådanne teknikkers anvendelse og nødvendige nøjagtighed.

---

[8] Rådets afgørelse 81/462/EØF af 11. juni 1981 om indgåelse af konventionen om grænseoverskridende luftforurening over store afstande (EFT L 171 af 27.6.1981, s. 11).

(17) Det anerkendes, at det er vigtigt at fastlægge referencemålemetoder. Kommissionen har allerede givet mandat til udarbejdelse af EN-standarder for måling af polycyklisk aromatisk kulbrinte og for evaluering af ydeevnen for sensorsystemer til bestemmelse af koncentrationer af forurenende luftarter og partikler (PM_{10} og $PM_{2,5}$) i luften med henblik på hurtig udformning og vedtagelse. Så længe der ikke findes EN-standardmetoder, bør brugen af internationale standardreferencemålemetoder, nationale standardreferencemålemetoder eller tekniske specifikationer fra Den Europæiske Standardiseringsorganisation (CEN) tillades.

(18) For at beskytte menneskers sundhed og miljøet som helhed er det særlig vigtigt at bekæmpe emissionerne af forurenende stoffer ved kilden og identificere og gennemføre de mest effektive emissionsreducerende foranstaltninger på lokalt og nationalt plan samt på EU-plan, navnlig med hensyn til emissioner fra landbrug, industri, transport, varme- og kølingssystemer og energiproduktion. Derfor bør emissioner af skadelige luftforurenende stoffer undgås, forebygges eller reduceres, og der bør fastsættes hensigtsmæssige luftkvalitetsnormer på grundlag af bl.a. den senest ajourførte videnskabelige evidens, herunder WHO's anbefalinger.

(19) Den videnskabelige evidens viser, at svovldioxid, nitrogendioxid og nitrogenoxider, partikler (PM_{10} og $PM_{2,5}$), benzen, carbonmonoxid, arsen, cadmium, bly, nikkel, visse polycykliske aromatiske kulbrinter og ozon har mange væsentlige negative virkninger for menneskers sundhed og er knyttet til en række ikkeoverførbare sygdomme, sundhedsmæssige lidelser og forhøjet dødelighed. Virkningerne for menneskers sundhed og miljøet indtræffer via tilstedeværelsen i luften og via deposition.

(20) Selv om luftforurening er et universelt sundhedsproblem, er risiciene ikke ligeligt fordelt i befolkningen, idet følsomme befolkningsgrupper og sårbare grupper er i større risiko for at lide skade end andre. I dette direktiv anerkendes de forhøjede risici for og særlige behov i følsomme befolkningsgrupper og sårbare grupper for så vidt angår luftforurening, og der tages sigte på at informere og beskytte dem.

(21) Ifølge Det Europæiske Miljøagenturs rapport nr. 22/2018 med titlen "Unequal exposure and unequal impacts: social vulnerability to air pollution, noise and extreme temperatures in Europe" (Ulige eksponering og ulige virkninger: sårbarhed over for luftforurening, støj og ekstreme temperaturer) har sundheden blandt mennesker med lavere socioøkonomisk status tendens til at blive mere påvirket af luftforurening end sundheden blandt befolkningen som helhed, både som følge af deres større eksponering og større sårbarhed. Dette direktiv tager hensyn til de sociale aspekter af luftforurening og de socioøkonomiske virkninger af de foranstaltninger, der træffes.

(22) Virkningerne af arsen, cadmium, bly, kviksølv, nikkel og polycykliske aromatiske kulbrinter for menneskers sundhed, herunder via fødekæden, og for miljøet fremkommer også via deposition. Der bør tages hensyn til akkumuleringen af disse stoffer i jorden og til beskyttelse af grundvandet.

(23) Befolkningens gennemsnitlige eksponering for de forurenende stoffer med størst dokumenteret indvirkning på menneskers sundhed, dvs. fine partikler ($PM_{2,5}$) og nitrogendioxid, bør reduceres på grundlag af WHO's senest ajourførte anbefalinger. Med henblik herpå bør der indføres en forpligtelse til reduktion af den gennemsnitlige eksponering som en supplerende luftkvalitetsnorm ud over, men ikke som erstatning for, grænseværdier.

(24) Kvalitetskontrollen af direktiverne om luftkvalitet, som omfatter direktiv 2004/107/EF og 2008/50/EF, har vist, at grænseværdier er mere effektive med hensyn til at nedbringe koncentrationerne af forurenende stoffer end andre typer af luftkvalitetsnormer såsom målværdier. Med henblik på at minimere skadelige virkninger for menneskers sundhed – med særlig vægt på sårbare grupper og følsomme befolkningsgrupper – og for miljøet bør der fastsættes grænseværdier for koncentrationen af svovldioxid, nitrogendioxid, partikler (PM_{10} og $PM_{2,5}$), benzen, carbonmonoxid, arsen, cadmium, bly, nikkel og polycykliske aromatiske kulbrinter i luften. Benzo(a)pyren bør benyttes som markør for den kræftfremkaldende risiko ved polycykliske aromatiske kulbrinter i luften.

(25) For at give medlemsstaterne mulighed for at forberede sig på de reviderede luftkvalitetsnormer, der er fastsat i dette direktiv, og for at sikre retlig kontinuitet bør grænseværdierne og målværdierne i en overgangsperiode være de samme som dem, der er fastsat i de ophævede direktiver, indtil de nye grænseværdier finder anvendelse.

(26) Ozon er et grænseoverskridende forurenende stof, der dannes i luften fra emissioner af primære forurenende stoffer. Nogle af disse atmosfæreforurenende stoffer tackles ved hjælp af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2016/2284[9]. Ozon ved jordoverfladen påvirker ikke blot menneskers sundhed, men også vegetationen og økosystemerne negativt. Fremskridtene med hensyn til at nå målværdierne og de langsigtede mål for ozon i nærværende direktiv bør bestemmes ud fra de mål og tilsagn om emissionsreduktion, der er fastsat i direktiv (EU) 2016/2284, og ved gennemførelse af omkostningseffektive foranstaltninger, luftkvalitetskøreplaner og luftkvalitetsplaner, når det er hensigtsmæssigt.

---

[9] 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).

(27) Målværdierne for ozon og de langsigtede mål for at sikre effektiv beskyttelse mod ozonpåvirkningens skadelige virkninger for menneskers sundhed, plantevæksten og økosystemer bør opdateres i lyset af den senest ajourførte videnskabelige evidens, herunder WHO's anbefalinger.

(28) Der bør fastsættes en varslingstærskelværdi og en informationstærskelværdi for svovldioxid, nitrogendioxid, partikler (PM_{10} og $PM_{2.5}$) og ozon med henblik på beskyttelse af befolkningen i almindelighed, og navnlig følsomme befolkningsgrupper og sårbare grupper, mod korte eksponeringer for høje koncentrationer af forurenende stoffer. Disse tærskelværdier bør udløse formidling af oplysninger til offentligheden om de sundhedsmæssige risici, der er knyttet til eksponering, og, hvor det er relevant, gennemførelse af kortsigtede foranstaltninger med henblik på at reducere forureningsniveauerne, hvor varslingstærskelværdien er overskredet.

(29) I overensstemmelse med artikel 193 i TEUF kan medlemsstaterne opretholde eller indføre strengere beskyttelsesforanstaltninger, forudsat at de er forenelige med traktaten og meddeles til Kommissionen. En sådan meddelelse kan ledsages af en redegørelse for processen, hvorved disse luftkvalitetsnormer er blevet fastlagt, og hvilke videnskabelige oplysninger der er anvendt.

(30) Hvis luftkvalitetens tilstand allerede er god, bør den opretholdes eller forbedres. Hvis de i dette direktiv fastlagte luftkvalitetsnormer risikerer ikke at blive nået eller ikke er nået, bør medlemsstaterne vedtage passende foranstaltninger i overensstemmelse med de relevante frister, der er fastsat i dette direktiv, således at grænseværdierne, forpligtelserne til reduktion af den gennemsnitlige eksponering og de kritiske niveauer overholdes, og målværdierne og de langsigtede mål for ozon så vidt muligt nås.

(31) Kviksølv er et stof, der er meget farligt for menneskers sundhed og miljøet. Det forekommer overalt i miljøet og kan i formen methylkviksølv ophobes i organismer og især koncentreres i organismer højere oppe i fødekæden. Kviksølv, der udledes i atmosfæren, kan transporteres over store afstande.

(32) Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2017/852[10] har til formål at beskytte menneskers sundhed og miljøet mod udledning af kviksølv på grundlag af en livscyklustilgang og under hensyntagen til produktion, brug, affaldsbehandling og emissioner. Bestemmelserne i dette direktiv om overvågning af kviksølv supplerer og tilvejebringer information til brug for nævnte forordning.

(33) Risiciene for vegetation og naturlige økosystemer fra luftforurening er størst på steder, der ligger uden for bymæssige områder. Vurdering af sådanne risici og af, om kritiske niveauer overholdes, med henblik på beskyttelse af vegetationen bør derfor koncentreres om områder uden for bymæssig bebyggelse. Vurderingen bør tage højde for og supplere krav i henhold til direktiv (EU) 2016/2284 om at måle luftforureningens virkninger for land- og vandøkosystemer og aflægge rapport om disse virkninger.

---

[10] Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2017/852 af 17. maj 2017 om kviksølv og om ophævelse af forordning (EF) nr. 1102/2008 (EUT L 137 af 24.5.2017, s. 1).

(34) Bidrag fra naturlige kilder kan vurderes, men ikke styres. Hvor det med tilstrækkelig sikkerhed kan fastslås, at naturlige kilder bidrager til forurenende stoffer i luften, og hvor overskridelser helt eller delvist kan henføres til disse naturlige bidrag, bør disse derfor på de i dette direktiv fastlagte betingelser kunne fraregnes ved vurderingen af, om luftkvaliteten overholder grænseværdierne, og forpligtelserne til reduktion af den gennemsnitlige eksponering. Bidrag til overskridelser af grænseværdier for partikler (PM_{10}) som følge af sand- eller saltspredning på vejene om vinteren kan også fraregnes ved vurderingen af, om luftkvaliteten overholder grænseværdierne, forudsat at der er truffet rimelige foranstaltninger til at nedsætte koncentrationerne. Fraregning af disse bidrag forhindrer ikke medlemsstaterne i at tage tiltag til at mindske deres sundhedsmæssige indvirkning.

(35) Det er yderst vigtigt systematisk at overvåge luftkvaliteten i luftforureningshotspots, herunder hvor forureningsniveauet er stærkt påvirket af emissioner fra kilder til kraftig forurening, som kan udsætte enkeltpersoner og befolkningsgrupper for øgede risici for sundhedsskadelige virkninger. Med henblik herpå bør medlemsstaterne installere prøvetagningssteder i luftforureningshotspottene og træffe passende foranstaltninger til at minimere luftforureningens indvirkning på menneskers sundhed i disse hotspots.

(36) For zoner med særligt vanskelige betingelser bør det undtagelsesvis være muligt at forlænge fristen for overholdelse af grænseværdierne for luftkvaliteten i tilfælde, hvor der trods gennemførelsen af hensigtsmæssige foranstaltninger til bekæmpelse af forureningen er akutte problemer med overholdelse i specifikke zoner. En udsættelse for en zone bør ledsages af en overordnet luftkvalitetskøreplan, der skal vurderes af Kommissionen. I sådant et tilfælde bør der i luftkvalitetskøreplanen fastlægges passende foranstaltninger til at holde overskridelsesperioden så kort som muligt. Medlemsstaterne bør desuden påvise, at foranstaltningerne i deres luftkvalitetskøreplaner er blevet gennemført for at sikre overholdelse.

(37) Der bør udarbejdes luftkvalitetsplaner for zoner eller regionale enheder med gennemsnitlig eksponering, hvor luftens koncentrationer af forurenende stoffer overskrider de relevante luftkvalitetsgrænseværdier, målværdier eller forpligtelser til reduktion af den gennemsnitlige eksponering. Der bør også udarbejdes og ajourføres luftkvalitetsplaner for overskridelse af målværdierne for ozon, medmindre der ikke er noget betydeligt potentiale for at reducere ozonkoncentrationerne under de givne omstændigheder, og foranstaltningerne til imødegåelse af overskridelserne vil medføre uforholdsmæssigt store omkostninger.

(38) Luftforurenende stoffer udgår fra mange forskellige kilder og aktiviteter. For at sikre overensstemmelse mellem forskellige politikker bør luftkvalitetsplaner eller luftkvalitetskøreplaner om muligt være sammenhængende med og integreres i planer og programmer, der er udarbejdet i medfør af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2002/49/EF[11] og 2010/75/EU[12] og direktiv (EU) 2016/2284.

---

[11] Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2002/49/EF af 25. juni 2002 om vurdering og styring af ekstern støj (EFT L 189 af 18.7.2002, s. 12).

[12] Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU af 24. november 2010 om industrielle emissioner (integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening) (EUT L 334 af 17.12.2010, s. 17).

(39) Som fastslået ved Domstolens retspraksis[13] betyder det forhold, at der er udarbejdet en luftkvalitetsplan, ikke i sig selv, at en medlemsstat har opfyldt sine forpligtelser til at sikre, at niveauerne af luftforurenende stoffer ikke overskrider de luftkvalitetsnormer, der er fastsat i dette direktiv.

(40) Der bør udarbejdes luftkvalitetskøreplaner forud for 2030, hvis der er risiko for, at medlemsstaterne ikke vil nå grænseværdierne eller, hvor det er relevant, målværdierne inden denne dato, for at sikre, at niveauerne af forurenende stoffer reduceres tilsvarende. Luftkvalitetskøreplanen bør gøre rede for politikker og foranstaltninger med henblik på at overholde disse grænseværdier og, hvor det er relevant, målværdier senest ved fristen for opfyldelse. Af hensyn til den juridiske klarhed og uanset den specifikke terminologi, der anvendes, er en luftkvalitetskøreplan en form for luftkvalitetsplan som defineret i dette direktiv.

(41) Der bør fastlægges kortsigtede handlingsplaner med angivelse af de foranstaltninger, der skal træffes på kort sigt, når der er risiko for overskridelse af en eller flere varslingstærskelværdier, for at mindske denne risiko og begrænse varigheden heraf. Medlemsstaterne bør under visse omstændigheder kunne undlade at fastlægge sådanne kortsigtede handlingsplaner for ozon, hvis der ikke er noget betydeligt potentiale for at reducere risikoen for, varigheden eller alvoren af en sådan overskridelse.

---

[13] Domstolens dom af 19. november 2014, *ClientEarth* mod *The Secretary of State for the Environment, Food and Rural Affairs*, C-404/13, ECLI:EU:C:2014:2382, præmis 49, og Domstolens dom af 10. november 2020, *Europa-Kommissionen* mod *Den Italienske Republik*, C-644/18, ECLI:EU:C:2020:895, præmis 154.

(42) Luftforurening har ingen grænser og er fælles for hele Unionen. I de fleste medlemsstater frembringes en betydelig del af forureningen uden for deres område. Hvor det er hensigtsmæssigt, bør medlemsstaterne samarbejde, hvis niveauet for et forurenende stof overskrider eller kan forventes at overskride en grænseværdi, en målværdi, en forpligtelse til reduktion af den gennemsnitlige eksponering eller en varslingstærskelsværdi som følge af betydelig forurening med oprindelse i en anden medlemsstat. På grund af den grænseoverskridende beskaffenhed af forurenende stoffer såsom ozon og partikler (PM_{10} og $PM_{2,5}$) er det nødvendigt, at de berørte medlemsstater samarbejder om at finde frem til kilderne til luftforurening og de foranstaltninger, der skal træffes for at sætte ind over for disse kilder, og udarbejde koordinerede aktiviteter såsom koordinering af luftkvalitetsplaner og kortsigtede handlingsplaner, inden for hvilke hver medlemsstat bør sætte ind over for forureningskilder på sit område, med henblik på at fjerne sådanne overskridelser samt at underrette offentligheden. Hvor det er hensigtsmæssigt, bør medlemsstaterne fortsætte samarbejdet med tredjelande, idet især kandidatlande bør inddrages på et tidligt tidspunkt. Kommissionen bør underrettes rettidigt om og indbydes til at være til stede og bistå med et sådant samarbejde, og den bør kunne yde teknisk bistand til medlemsstaterne efter anmodning, hvor det er hensigtsmæssigt.

(43) Det er nødvendigt, at medlemsstaterne og Kommissionen indsamler, udveksler og formidler oplysninger om luftkvalitet for at få et bedre kendskab til virkningerne af luftforureningen og anlægge en formålstjenlig politik. Ajourførte oplysninger, hvor sådanne foreligger, om luftens koncentration af alle regulerede forurenende stoffer, oplysninger om sundhedsmæssige virkninger samt luftkvalitetsplaner, luftkvalitetskøreplaner og kortsigtede handlingsplaner bør ligeledes være let tilgængelige for offentligheden på en sammenhængende og let forståelig måde.

(44) For at sikre bred offentlig adgang til information om luftkvalitet bør denne information offentliggøres ved hjælp af digitale og, hvor det er relevant, ikkedigitale kommunikationskanaler.

(45) Oplysninger om koncentrationer og deposition af de regulerede forurenende stoffer bør sendes til Kommissionen som grundlag for regelmæssige rapporter. For at gøre behandlingen og sammenligningen af oplysninger om luftkvalitet lettere, bør data tilgå Kommissionen i standardiseret form.

(46) Det er nødvendigt at tilpasse procedurerne for meddelelse, vurdering og rapportering af luftkvalitetsdata, så det bliver muligt at anvende elektroniske midler og internettet som de vigtigste redskaber til at stille oplysninger til rådighed, og så procedurerne er i overensstemmelse med Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2007/2/EF[14].

(47) Der bør være mulighed for at tilpasse de kriterier og teknikker, der anvendes til vurdering af luftkvaliteten, til den videnskabelige og tekniske udvikling og dertil tilpasse de oplysninger, der skal indberettes.

---

[14] Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2007/2/EF af 14. marts 2007 om opbygning af en infrastruktur for geografisk information i Det Europæiske Fællesskab (Inspire) (EUT L 108 af 25.4.2007, s. 1).

(48) Som fastslået ved Domstolens retspraksis[15] må medlemsstaterne ikke begrænse søgsmålskompetencen til at anfægte en afgørelse truffet af en offentlig myndighed til de medlemmer af den berørte offentlighed, der har deltaget i den forudgående administrative procedure for vedtagelse af den pågældende afgørelse. Desuden skal enhver prøvelsesprocedure være rimelig, afbalanceret, hurtig og ikke uoverkommeligt dyr og stille tilstrækkelige retsmidler til rådighed, herunder påbud, hvis det er relevant. Endvidere skal der i overensstemmelse med Domstolens retspraksis[16] som minimum gives adgang til klage og domstolsprøvelse til den berørte offentlighed.

---

15 Domstolens dom af 14. januar 2021, *LB m.fl.* mod *College van burgemeester en wethouders van de gemeente Echt-Susteren*, C–826/18, ECLI:EU:C:2021:7, præmis 58 og 59.

16 Domstolens dom af 25. juli 2008, *Dieter Janecek* mod *Freistaat Bayern*, C-237/07, ECLI:EU:C:2008:447, præmis 42; Domstolens dom af 19. november 2014, *ClientEarth* mod *Secretary of State for the Environment, Food and Rural Affairs*, sag C-404/13, ECLI:EU:C:2014:2382, præmis 56; Domstolens dom af 26. juni 2019, *Lies Craeynest m.fl.* mod *Brussels Hoofdstedelijk Gewest and Brussels Instituut voor Milieubeheer*, C-723/17, ECLI:EU:C:2019:533, præmis 56; og Domstolens dom af 19. december 2019, *Deutsche Umwelthilfe eV* mod *Freistaat Bayern*, C-752/18, ECLI:EU:C:2019:1114, præmis 56.

(49) I dette direktiv overholdes de grundlæggende rettigheder og de principper, som anerkendes i bl.a. Den Europæiske Unions charter om grundlæggende rettigheder ("chartret"). Hvis der er sket skade på menneskers sundhed som følge af en overtrædelse af de nationale regler til gennemførelse af dette direktivs artikel 19, stk. 1-5, og artikel 20, stk. 1 og 2, og denne overtrædelse er sket med overlæg eller ved forsømmelse, bør medlemsstaterne sikre, at de personer, der er berørt af sådanne overtrædelser, har ret til at kræve og opnå erstatning for denne skade fra den relevante kompetente myndighed. De i dette direktiv fastsatte regler om erstatning, adgang til klage og domstolsprøvelse og sanktioner, har til formål at undgå, forebygge og mindske luftforureningens skadelige virkninger for menneskers sundhed og miljøet i overensstemmelse med artikel 191, stk. 1, i TEUF. Disse regler tilsigter at integrere et højt niveau af miljøbeskyttelse og forbedring af miljøkvaliteten i Unionens politikker i overensstemmelse med princippet om bæredygtig udvikling som fastlagt i chartrets artikel 37 og konkretiserer forpligtelsen til at beskytte retten til livet og til respekt for menneskets integritet samt retten til sundhedspleje som fastlagt i chartrets artikel 2, 3 og 35. Dette direktiv bidrager også til retten til adgang til effektive retsmidler som fastlagt i chartrets artikel 47 i forbindelse med beskyttelse af menneskers sundhed. De sanktioner, der fastsættes i dette direktiv, bør være effektive, stå i et rimeligt forhold til overtrædelsen og have afskrækkende virkning.

(50) For at sikre ensartede betingelser for gennemførelsen af dette direktiv bør Kommissionen tillægges gennemførelsesbeføjelser for så vidt angår yderligere tekniske detaljer for modelleringsprogrammer, fastlæggelse af prøvetagningsstedernes geografiske repræsentativitet, påvisning og fraregning af overskridelser, der kan tilskrives naturlige kilder, klarlæggelse af bidrag fra ophvirvling af partikler som følge af sand- eller saltspredning om vinteren, kravene til fremskrivninger, der foretages med henblik på udsættelse af frister for opfyldelse, og oplysninger, der skal indgå i gennemførelsesrapporterne, samt kravene til videresendelse af oplysninger og rapportering om luftkvalitet for så vidt angår i) fastsættelse af regler vedrørende de oplysninger om luftkvalitet, som medlemsstaterne skal stille til rådighed for Kommissionen, samt tidsfristerne for fremsendelse af disse oplysninger og ii) strømlining af måden, hvorpå data indberettes, og den gensidige udveksling af oplysninger og data fra netværk og individuelle prøvetagningssteder, der måler luftforurening i medlemsstaterne. Disse beføjelser bør udøves i overensstemmelse med Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 182/2011[17].

[17] Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 182/2011 af 16. februar 2011 om de generelle regler og principper for, hvordan medlemsstaterne skal kontrollere Kommissionens udøvelse af gennemførelsesbeføjelser (EUT L 55 af 28.2.2011, s. 13).

(51) For at sikre, at dette direktiv fortsat opfylder sine mål, navnlig at undgå, forebygge og begrænse luftforureningens skadelige virkninger for menneskers sundhed og miljøet, bør beføjelsen til at vedtage retsakter delegeres til Kommissionen i overensstemmelse med artikel 290 i TEUF for så vidt angår ændring af bilag III-VII, IX og X til dette direktiv for at tage højde for den tekniske og videnskabelige udvikling med hensyn til vurdering af luftkvaliteten, foranstaltninger, der skal overvejes med henblik på medtagelse i de kortsigtede handlingsplaner, og information af offentligheden. Det er navnlig vigtigt, at Kommissionen gennemfører relevante høringer under sit forberedende arbejde, herunder på ekspertniveau, og at disse høringer gennemføres i overensstemmelse med principperne i den interinstitutionelle aftale af 13. april 2016 om bedre lovgivning[18]. For at sikre lige deltagelse i forberedelsen af delegerede retsakter modtager Europa-Parlamentet og Rådet navnlig alle dokumenter på samme tid som medlemsstaternes eksperter, og deres eksperter har systematisk adgang til møder i Kommissionens ekspertgrupper, der beskæftiger sig med forberedelse af delegerede retsakter.

(52) Forpligtelsen til at gennemføre nærværende direktiv i national ret bør kun omfatte de bestemmelser, hvori der er foretaget indholdsmæssige ændringer i forhold til de tidligere direktiver. Forpligtelsen til at gennemføre de bestemmelser, der er uændrede, følger af de tidligere direktiver.

(53) Nærværende direktiv bør ikke berøre medlemsstaternes forpligtelser med hensyn til de i nærværende direktivs bilag XI, del B, angivne frister for gennemførelse i national ret af direktiverne.

---

[18] EUT L 123 af 12.5.2016, s. 1.

(54) Målet for dette direktiv, nemlig at fastsætte bestemmelser om luftkvalitet med henblik på at nå et mål om nulforurening, således at luftkvaliteten i Unionen gradvist forbedres til niveauer, der ikke længere anses for at være skadelige for menneskers sundhed, naturlige økosystemer eller biodiversiteten, kan ikke i tilstrækkelig grad opfyldes af medlemsstaterne på grund af de luftforurenende stoffers grænseoverskridende karakter, men kan på grund af dets omfang og virkninger bedre nås på EU-plan; Unionen kan derfor vedtage foranstaltninger i overensstemmelse med nærhedsprincippet, jf. artikel 5 i traktaten om Den Europæiske Union. I overensstemmelse med proportionalitetsprincippet, jf. nævnte artikel, går dette direktiv ikke videre, end hvad der er nødvendigt for at nå dette mål —

VEDTAGET DETTE DIREKTIV:

Kapitel I
Almindelige bestemmelser

Artikel 1

Formål

1. I dette direktiv fastsættes bestemmelser om luftkvalitet, der tager sigte på at indfri et mål om nulforurening, således at luftkvaliteten i Unionen gradvist forbedres til niveauer, der ikke længere anses for at være skadelige for menneskers sundhed, naturlige økosystemer og biodiversitet som defineret på baggrund af den bedste tilgængelige og senest ajourførte videnskabelige evidens, og dermed bidrager til et giftfrit miljø senest i 2050.

2. Dette direktiv fastlægger grænseværdier, målværdier, forpligtelser til reduktion af den gennemsnitlige eksponering, mål for gennemsnitlig eksponeringskoncentration, kritiske niveauer, varslingstærskelværdier, informationstærskelværdier og langsigtede mål. Sådanne luftkvalitetsnormer, der er fastsat i bilag I, revideres i overensstemmelse med artikel 3 og med WHO's anbefalinger.

3. Desuden bidrager dette direktiv til at opnå Unionens mål for forureningsreduktion, biodiversitet og økosystemer i overensstemmelse med det ottende miljøhandlingsprogram og forbedrede synergier mellem Unionens politik for luftkvalitet og andre relevante EU-politikker.

Artikel 2

Genstand

I dette direktiv fastsættes bestemmelser vedrørende følgende:

1) definition og fastlæggelse af mål for luftkvaliteten med henblik på at undgå, forhindre eller begrænse skadelige virkninger for menneskers sundhed og miljøet

2) fastsættelse af fælles metoder og kriterier med henblik på vurdering af luftkvaliteten i medlemsstaterne

3) overvågning af den aktuelle luftkvalitet og langsigtede tendenser samt virkningerne af Unionens og medlemsstaternes foranstaltninger med hensyn til luftkvalitet

4) sikring af, at oplysningerne om luftkvaliteten er sammenlignelige på tværs af Unionen og tilgængelige for offentligheden

5) opretholdelse af luftkvaliteten, hvor den er god, og forbedring af den i andre tilfælde

6) fremme af øget samarbejde mellem medlemsstaterne og deres kompetente myndigheder og organer om at reducere luftforureningen.

Artikel 3

Regelmæssig gennemgang

1. Senest den 31. december 2030 og derefter hvert femte år og oftere, hvis væsentlige nye videnskabelige resultater såsom reviderede WHO-retningslinjer om luftkvalitet peger på behovet herfor, gennemgår Kommissionen den videnskabelige evidens vedrørende luftforurenende stoffer og deres indvirkning på menneskers sundhed og miljøet, som er relevant for at nå de i artikel 1 fastsatte mål, og forelægger Europa-Parlamentet og Rådet en rapport med de vigtigste resultater.

2. Ved den i stk. 1 omhandlede gennemgang vurderes det, om gældende luftkvalitetsnormer fortsat er egnede til at nå målet om at undgå, forebygge eller begrænse skadelige virkninger for menneskers sundhed og miljøet, og om yderligere luftforurenende stoffer bør være omfattet.

   Med henblik på at nå de i artikel 1 fastsatte mål vurderes det i forbindelse med gennemgangen, hvilke muligheder der er, og hvilke frister der skal sættes for tilpasning af luftkvalitetsnormer til WHO's seneste retningslinjer for luftkvalitet og den senest ajourførte videnskabelige evidens.

   I forbindelse med gennemgangen vurderes også alle andre bestemmelser i dette direktiv, herunder bestemmelserne om udsættelse af fristerne for opfyldelse og om grænseoverskridende luftforurening, og desuden vurderes den senest ajourførte videnskabelige evidens, herunder, hvor det er relevant, om luftforurenende stoffer, som er målt ved de i artikel 10 omhandlede overvågningssupersites, men som i øjeblikket ikke er opført i bilag I.

I forbindelse med gennemgangen tager Kommissionen bl.a. følgende i betragtning:

a) de seneste videnskabelige oplysninger fra relevante EU-organer, internationale organisationer såsom WHO og UNECE-konventionen om grænseoverskridende luftforurening over store afstande og andre relevante videnskabelige organisationer

b) adfærdsændringer, skatte- og afgiftspolitikker og teknologiske udviklinger, der påvirker luftkvaliteten, og vurderingen heraf

c) luftkvalitetssituationer og dermed forbundne indvirkninger på menneskers sundhed og miljøet, herunder indvirkningerne af ozon på vegetation, i medlemsstaterne

d) direkte og indirekte sundheds- og miljøomkostninger, der er forbundet med luftforurening

e) arten og de socioøkonomiske virkninger af supplerende tiltag, der skal gennemføres for at nå nye mål, samt en cost-benefit-analyse af disse tiltag

f) de fremskridt, der er gjort med gennemførelsen af reduktionsforanstaltninger for forurenende stoffer og forbedring af luftkvaliteten på nationalt plan og på EU-plan

g) relevant kildelovgivning på EU-plan for sektorer og aktiviteter, der bidrager til luftforurening, herunder fremskridt med gennemførelsen af sådan lovgivning

h) relevante oplysninger, som medlemsstaterne indsender til Kommissionen med henblik på gennemgangen

i) indførelse af strengere luftkvalitetsnormer i de enkelte medlemsstater i overensstemmelse med artikel 193 i TEUF.

3. Det Europæiske Miljøagentur bistår Kommissionen med at foretage gennemgangen.

4. Hvis Kommissionen finder det nødvendigt som følge af gennemgangen, forelægger den et forslag til revision af luftkvalitetsnormerne eller til medtagelse af andre luftforurenende stoffer. Hvis Kommissionen finder det nødvendigt, bør den desuden forelægge forslag om at indføre eller revidere relevant kildelovgivning for at bidrage til at nå de foreslåede reviderede luftkvalitetsnormer på EU-plan.

5. Hvis Kommissionen under gennemgangen konstaterer, at der er behov for yderligere foranstaltninger for at nå de gældende luftkvalitetsnormer på et betydeligt areal af Unionens område, kan Kommissionen foreslå yderligere foranstaltninger, der skal træffes på EU-plan.

Artikel 4

Definitioner

I dette direktiv forstås ved:

1) "luft": udeluft i troposfæren, undtagen på arbejdspladser, som defineret i artikel 2 i Rådets direktiv 89/654/EØF[19], hvor bestemmelser om sundhed og sikkerhed på arbejdspladsen finder anvendelse, og hvor befolkningen ikke regelmæssigt har adgang

2) "luftkvalitetsnormer": grænseværdier, målværdier, forpligtelser til reduktion af den gennemsnitlige eksponering, mål for gennemsnitlig eksponeringskoncentration, kritiske niveauer, varslingstærskelværdier, informationstærskelværdier og langsigtede mål

[19] Rådets direktiv 89/654/EØF af 30. november 1989 om minimumsforskrifter for sikkerhed og sundhed i forbindelse med arbejdsstedet (første særdirektiv i henhold til artikel 16, stk. 1, i direktiv 89/391/EØF) (EFT L 393 af 30.12.1989, s. 1).

3) "forurenende stof": et stof i luften, som kan have skadelige virkninger på menneskers sundhed eller miljøet

4) "niveau": koncentrationen i luften eller depositionen af et forurenende stof på overflader inden for en given tid

5) "samlet deposition": den samlede masse af forurenende stoffer, der overføres fra atmosfæren til overflader, såsom jord, vegetation, vand og bygninger, i et bestemt område inden for en bestemt tid

6) "PM_{10}": de partikler, der passerer gennem en størrelsesselektiv si som defineret i referencemetoden til prøvetagning og måling af PM_{10}, EN 12341, med 50 % effektiv afskæring ved 10 μm aerodynamisk diameter

7) "$PM_{2,5}$": de partikler, der passerer gennem en størrelsesselektiv si som defineret i referencemetoden til prøvetagning og måling af $PM_{2,5}$, EN 12341, med 50 % effektiv afskæring ved 2,5 μm aerodynamisk diameter

8) "nitrogenoxider": summen af blandingsforholdet i volumen (ppbv) af nitrogenmonoxid (nitrogenoxid) og nitrogendioxid, udtrykt som enheder af massekoncentration af nitrogendioxid ($\mu g/m^3$)

9) "arsen", "cadmium", "bly", "nikkel" og "benzo(a)pyren": det samlede indhold af disse stoffer og forbindelser i PM_{10}-fraktionen

10) "polycykliske aromatiske kulbrinter": organiske forbindelser, der består af mindst to kondenserede aromatiske ringe og kun indeholder carbon og hydrogen

11) "kviksølv på dampform i alt": dampe af frit kviksølv (Hg^0) og reaktivt kviksølv på dampform, dvs. vandopløselige kviksølvforbindelser med et så højt damptryk, at de kan eksistere i gasfasen

12) "flygtige organiske forbindelser" eller "VOC": organiske forbindelser fra antropogene og biogene kilder, bortset fra metan, som kan danne fotokemiske oxidanter ved reaktion med nitrogenoxider i nærvær af sollys

13) "ozonprækursorer": stoffer, der bidrager til dannelse af ozon ved jordoverfladen

14) "sodpartikler" eller "BC": kulsyreholdige aerosoler målt ved lysabsorption

15) "ultrafine partikler" eller "UFP": partikler med en diameter på mindre end eller lig 100 nm, hvor UFP måles som partikelantalkoncentrationer pr. kubikcentimeter for et størrelsesområde med en nedre grænse på 10 nm og for et størrelsesområde uden en begrænset øvre grænse

16) "partikeloxidativt potentiale": et mål for partikelstoffers evne til at oxidere potentielle målmolekyler

17) "zone": en del af en medlemsstats område, som den pågældende medlemsstat har afgrænset med henblik på vurdering og styring af luftkvalitet

18) "regional enhed med gennemsnitlig eksponering": en del af en medlemsstats område udpeget af den pågældende medlemsstat med henblik på at bestemme indikatoren for gennemsnitlig eksponering svarende til en NUTS 1- eller NUTS 2-region som fastsat i Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1059/2003[20] eller en kombination af to eller flere tilstødende NUTS 1- eller NUTS 2-regioner, forudsat at deres samlede størrelse er mindre end hele den pågældende medlemsstats område og ikke er større end 85 000 km²

19) "bymæssigt område": et byområde med en befolkning på mere end 250 000 indbyggere eller, når befolkningen er på 250 000 indbyggere eller derunder, med en befolkningstæthed pr. km^2, som medlemsstaterne fastsætter

20) "vurdering": en metode til måling, beregning, forudsigelse eller estimering af niveauer

21) "vurderingstærskel": det niveau, der bestemmer den krævede vurderingsordning til at vurdere luftkvaliteten

22) "faste målinger": målinger, der foretages på prøvetagningssteder, enten kontinuerligt eller ved stikprøver, på faste steder i mindst ét kalenderår til bestemmelse af niveauerne i overensstemmelse med de relevante datakvalitetsmål

23) "indikative målinger": målinger, der foretages enten med regelmæssige mellemrum i løbet af et kalenderår eller ved stikprøver for at bestemme niveauerne i overensstemmelse med datakvalitetsmål, som er mindre strenge end dem, der kræves ved faste målinger

---

[20] Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1059/2003 af 26. maj 2003 om indførelse af en fælles nomenklatur for regionale enheder (NUTS) (EUT L 154 af 21.6.2003, s. 1).

24) "modelleringsprogram": anvendelse af et modelleringssystem forstået som en kæde af modeller og undermodeller, herunder alle nødvendige inputdata, og eventuel efterbehandling

25) "objektiv estimering": oplysninger om koncentrationen af eller depositionsniveauet for et bestemt forurenende stof, som er opnået ved hjælp af ekspertanalyse, og som kan omfatte anvendelse af statistiske værktøjer

26) "geografisk repræsentativitet": en vurderingsmetode, hvor de luftkvalitetsparametre, der observeres på et prøvetagningssted, er repræsentative for et udtrykkeligt afgrænset geografisk område, i det omfang luftkvalitetsparametrene inden for det pågældende område ikke afviger mere end en foruddefineret tolerancetærskel fra de parametre, der er observeret på prøvetagningsstedet

27) "luftforureningshotspots": steder i en zone med de højeste koncentrationer, som befolkningen sandsynligvis bliver direkte eller indirekte eksponeret for i en periode, der er væsentlig i forhold til midlingstiden for grænseværdierne eller målværdierne, herunder hvor forureningsniveauet er stærkt påvirket af emissionerne fra kilder til kraftig forurening såsom nærliggende overbelastede og stærkt trafikerede veje, en enkelt industrikilde eller et industriområde med mange kilder, havne, lufthavne, intensiv boligopvarmning eller en kombination heraf

28) "bybaggrundsstationer": steder i by- og forstadsområder, hvor niveauerne er repræsentative for den almene bybefolknings eksponering

29) "landbaggrundsstationer": steder i landområder med lav befolkningstæthed, hvor niveauerne er repræsentative for den almene landbobefolknings, vegetationens og de naturlige økosystemers eksponering

30) "overvågningssupersite": en overvågningsstation ved en bybaggrundsstation eller en landbaggrundsstation, der kombinerer flere prøvetagningssteder med henblik på indsamling af langsigtede data om flere forurenende stoffer

31) "grænseværdi": et niveau, der fastsættes på et videnskabeligt grundlag med henblik på at undgå, forhindre eller nedsætte de skadelige virkninger på menneskers sundhed eller miljøet, og som skal nås inden for en given frist, og som ikke må overskrides, når det er nået

32) "målværdi": et niveau, der fastsættes på et videnskabeligt grundlag for at undgå, forhindre eller reducere skadelige virkninger på menneskers sundhed eller miljøet, og som så vidt muligt skal nås over en given periode

33) "indikator for gennemsnitlig eksponering" eller "AEI": et gennemsnitsniveau, der er fastsat på grundlag af målinger på bybaggrundsstationer i hele den regionale enhed med gennemsnitlig eksponering, eller, hvis der ikke er noget byområde i den regionale enhed, på landbaggrundsstationer, og som afspejler befolkningens eksponering og benyttes til kontrol af, om forpligtelsen til reduktion af den gennemsnitlige eksponering og målet for den gennemsnitlige eksponeringskoncentration for den regionale enhed er opfyldt

34) "forpligtelse til reduktion af den gennemsnitlige eksponering": en procentvis reduktion af den gennemsnitlige eksponering af en befolkning, udtrykt som en indikator for en regional enhed med gennemsnitlig eksponering, der fastsættes med henblik på at begrænse de skadelige virkninger på menneskers sundhed, og som skal nås over en given periode og ikke må overskrides, når den er nået

35) "mål for den gennemsnitlige eksponeringskoncentration": et niveau for indikatoren for gennemsnitlig eksponering, der skal nås, med henblik på at begrænse de skadelige virkninger på menneskers sundhed

36) "kritisk niveau": et niveau, over hvilket der kan optræde direkte skadelige virkninger for visse receptorer såsom træer, andre planter eller naturlige økosystemer, men ikke på mennesker

37) "varslingstærskelværdi": et niveau, som i tilfælde af overskridelse indebærer en sundhedsrisiko for mennesker ved kortvarig påvirkning af befolkningen som helhed, og hvor medlemsstaterne øjeblikkelig skal træffe foranstaltninger

38) "informationstærskelværdi": et niveau, over hvilket der er en sundhedsrisiko for mennesker ved kortvarig påvirkning for særligt følsomme befolkningsgrupper og sårbare grupper, og hvor det er nødvendigt øjeblikkeligt at give relevante oplysninger

39) "langsigtet mål": det niveau, der skal nås på lang sigt med henblik på effektiv beskyttelse af menneskers sundhed og miljøet, medmindre det ikke kan lade sig gøre ved hjælp af forholdsmæssigt afpassede foranstaltninger

40) "bidrag fra naturlige kilder": emissioner af forurenende stoffer, som hverken direkte eller indirekte skyldes menneskelige aktiviteter, herunder naturbegivenheder såsom vulkanudbrud, seismisk aktivitet, geotermisk aktivitet, naturbrande, storme, støvregn fra havet eller atmosfærisk ophvirvling af partikler eller transport af naturlige partikler fra tørre områder

41) "luftkvalitetsplan": en plan, hvori der fastsættes politikker og foranstaltninger med henblik på at overholde grænseværdier, målværdier eller forpligtelser til reduktion af den gennemsnitlige eksponering, når disse er blevet overskredet

42) "luftkvalitetskøreplan": en luftkvalitetsplan, der er vedtaget forud for fristen for opfyldelse af grænseværdier og målværdier, og som gør rede for politikker og foranstaltninger med henblik på at overholde disse grænseværdier og målværdier inden for fristen for opfyldelse

43) "kortsigtet handlingsplan": en plan, der redegør for nødforanstaltninger, som skal træffes på kort sigt for at mindske den umiddelbare risiko for eller reducere varigheden af overskridelsen af varslingstærskelværdierne

44) "følsomme befolkningsgrupper og sårbare grupper": befolkningsgrupper, der permanent eller midlertidigt er mere følsomme eller mere sårbare over for virkningerne af luftforurening end den gennemsnitlige befolkning på grund af særlige karakteristika, der gør de sundhedsmæssige virkninger af eksponering mere udtalte, eller fordi de har en højere følsomhed eller en lavere tærskel for sundhedsmæssige virkninger eller har en nedsat evne til at beskytte sig selv

45) "den berørte offentlighed": en eller flere fysiske eller juridiske personer, der er berørt af eller kan blive berørt af eller har en interesse i beslutningsprocedurerne i forbindelse med gennemførelsen af artikel 9, 19 eller 20; i forbindelse med denne definition anses ikkestatslige organisationer, der arbejder for at fremme beskyttelsen af menneskers sundhed eller miljøet, og som opfylder alle krav i henhold til national ret, for at have en interesse.

Artikel 5

Ansvarsområder

Medlemsstaterne udpeger på egnede niveauer de kompetente myndigheder og organer, der har ansvaret for:

a) at vurdere luftkvaliteten, herunder sikring af, at overvågningsnetværket fungerer korrekt og opretholdes

b) at godkende målesystemer (metoder, apparater, netværk og laboratorier)

c) at sikre målingernes nøjagtighed samt overførsel og deling af måledata

d) at fremme modelleringsprogrammers nøjagtighed

e) at analysere vurderingsmetoder

f) at foretage koordinering på deres område, hvis Kommissionen tilrettelægger EU-dækkende programmer til kvalitetssikring

g) at samarbejde med andre medlemsstater og Kommissionen, herunder om grænseoverskridende luftforurening

h) at fastlægge luftkvalitetsplaner og luftkvalitetskøreplaner

i) at fastlægge kortsigtede handlingsplaner

j) at tilvejebringe og vedligeholde et luftkvalitetsindeks og andre relevante offentlige oplysninger, som er anført i bilag X.

Artikel 6

Fastlæggelse af zoner og regionale enheder med gennemsnitlig eksponering

Medlemsstaterne fastlægger zoner og regionale enheder med gennemsnitlig eksponering på hele deres område, herunder, hvor det er hensigtsmæssigt med henblik på luftkvalitetsvurdering og -styring, på bymæssigt områdeniveau. Luftkvalitetsvurdering og -styring gennemføres i alle zoner og regionale enheder med gennemsnitlig eksponering.

Kapitel II

Vurdering af luftkvalitets- og depositionsniveauer

Artikel 7

Vurderingsordning

1. Med hensyn til svovldioxid, nitrogendioxid og nitrogenoxider, partikler (PM_{10} og $PM_{2,5}$), benzen, carbonmonoxid, arsen, cadmium, bly, nikkel og benzo(a)pyren og ozon i luften gælder de vurderingstærskler, der er anført i bilag II.

   Alle zoner klassificeres i forhold til disse vurderingstærskler.

2. Medlemsstaterne reviderer den i stk. 1 omhandlede klassificering mindst hvert femte år i overensstemmelse med fremgangsmåden fastlagt i stk. 3. Klassificeringer revideres dog oftere, hvis der sker væsentlige ændringer i aktiviteter, der påvirker luftens koncentrationer af svovldioxid, nitrogendioxid og nitrogenoxider, partikler (PM_{10} og $PM_{2,5}$), benzen, carbonmonoxid, arsen, cadmium, bly, nikkel, benzo(a)pyren eller ozon.

3. Overskridelser af de vurderingstærskler, der er anført i bilag II, fastslås på grundlag af koncentrationerne i de foregående fem år, hvis der foreligger tilstrækkelige data. En vurderingstærskel anses for overskredet, hvis den er blevet overskredet i mindst tre enkelte år ud af de foregående fem år.

Hvis der foreligger data for mindre end fem år, kan medlemsstaterne kombinere målekampagner af kortere varighed i den periode af året og på de steder, der sandsynligvis er de mest typiske for de højeste forureningsniveauer, med oplysninger fra emissionsfortegnelser og resultater opnået ved hjælp af modelleringsprogrammer for at bestemme overskridelser af vurderingstærsklerne.

Artikel 8

Vurderingskriterier

1. Medlemsstaterne vurderer luftkvaliteten med hensyn til de i artikel 7 omhandlede forurenende stoffer i alle deres zoner i overensstemmelse med kriterierne fastlagt i nærværende artikels stk. 2-6 og i overensstemmelse med bilag IV.

2. I alle zoner, der er klassificeret som liggende over de vurderingstærskler, som er fastsat for de forurenende stoffer, der er omhandlet i artikel 7, anvendes der faste målinger for at vurdere luftkvaliteten. De faste målinger kan suppleres med modelleringsprogrammer eller indikative målinger for at vurdere luftkvaliteten og give fyldestgørende oplysninger om den geografiske fordeling af luftforurenende stoffer og om de faste målingers geografiske repræsentativitet.

3. Fra to år efter vedtagelsen af de gennemførelsesretsakter, der er omhandlet i denne artikels stk. 7, anvendes der modelleringsprogrammer eller indikative målinger i tillæg til faste målinger for at vurdere luftkvaliteten i alle zoner, hvor niveauet af forurenende stoffer overskrider en relevant grænseværdi eller målværdi, der er fastsat i bilag I.

   De i første afsnit omhandlede modelleringsprogrammer eller indikative målinger, indeholder oplysninger om den geografiske fordeling af forurenende stoffer. Når der anvendes modelleringsprogrammer, skal de også give oplysninger om de faste målingers geografiske repræsentativitet, og de skal udføres så ofte, som det er hensigtsmæssigt, men mindst hvert femte år.

4. I alle zoner, der er klassificeret som liggende under de vurderingstærskler, som er fastsat for de i artikel 7 omhandlede forurenende stoffer, er det tilstrækkeligt at anvende modelleringsprogrammer, indikative målinger, objektiv estimering eller en kombination heraf for at vurdere luftkvaliteten.

5. Resultaterne fra anvendelsen af modelleringsprogrammer i overensstemmelse med denne artikels stk. 3 eller 4, eller artikel 9, stk. 3, eller af indikative målinger skal tages i betragtning med henblik på vurdering af luftkvaliteten i forhold til grænseværdier og målværdier.

Hvis der findes faste målinger med et område med geografisk repræsentativitet, som dækker det overskridelsesområde, der er beregnet af modelleringsprogrammet, kan en medlemsstat vælge ikke at indberette den modellerede overskridelse som en overskridelse af de relevante grænseværdier og målværdier.

6. Hvis de modelleringsprogrammer, der anvendes i overensstemmelse med stk. 3 eller 4, viser, at en grænseværdi eller en målværdi er overskredet i et område af den zone, der ikke er omfattet af faste målinger og deres geografiske repræsentativitet, kan der anvendes mindst én yderligere fast eller indikativ måling ved eventuelle yderligere luftforureningshotspots i zonen som identificeret af modelleringsprogrammet.

Hvis de modelleringsprogrammer, der anvendes i overensstemmelse med artikel 9, stk. 3, viser, at en grænseværdi eller en målværdi er overskredet i et område af den zone, der ikke er omfattet af faste målinger og deres geografiske repræsentativitet, skal der anvendes mindst én yderligere fast eller indikativ måling ved eventuelle yderligere luftforureningshotspots i zonen som identificeret af modelleringsprogrammet.

Hvis der anvendes yderligere faste målinger, skal disse målinger oprettes senest to kalenderår efter, at overskridelsen blev modelleret. Hvis der anvendes yderligere indikative målinger, skal disse målinger oprettes inden for ét kalenderår efter, at overskridelsen blev modelleret. Målingerne skal dække mindst ét kalenderår i overensstemmelse med de mindstekrav til datadækning, der er fastsat i bilag V, punkt B, for at vurdere koncentrationsniveauet af det pågældende forurenende stof.

Hvis en medlemsstat vælger ikke at foretage yderligere faste eller indikative målinger, anvendes den overskridelse, der fremgår af modelleringsprogrammet, til vurdering af luftkvaliteten.

7. Senest den … [18 måneder efter datoen for dette direktivs ikrafttræden] fremlægger Kommissionen ved hjælp af gennemførelsesretsakter yderligere tekniske detaljer vedrørende:

a) modelleringsprogrammer, herunder hvordan der skal tages hensyn til resultater fra modelleringsprogrammer og indikative målinger ved vurderingen af luftkvaliteten, og hvordan potentielle overskridelser, der identificeres ved hjælp af disse vurderingsmetoder, kan verificeres

b) fastlæggelse af prøvetagningsstedernes geografiske repræsentativitet.

Disse gennemførelsesretsakter vedtages efter undersøgelsesproceduren, jf. artikel 26, stk. 2.

8. Brug af bioindikatorer skal overvejes, hvor økosystempåvirkningens regionale mønstre skal vurderes, herunder i overensstemmelse med den overvågning, der foretages i henhold til direktiv (EU) 2016/2284.

Artikel 9

Prøvetagningssteder

1. Placeringen af prøvetagningssteder til måling af svovldioxid, nitrogendioxid og nitrogenoxider, partikler (PM_{10} og $PM_{2,5}$), benzen, carbonmonoxid, arsen, cadmium, bly, nikkel, benzo(a)pyren og ozon i luften bestemmes i overensstemmelse med kriterierne i bilag IV.

2. I hver zone, hvor niveauet af forurenende stoffer overskrider den i bilag II anførte vurderingstærskel, må antallet af prøvetagningssteder for hvert forurenende stof ikke være mindre end mindsteantallet af prøvetagningssteder som anført i bilag III, punkt A og C.

3. For zoner, hvor niveauet af forurenende stoffer overskrider den relevante vurderingstærskel anført i bilag II, men ikke de tilsvarende grænseværdier, målværdier og kritiske niveauer anført i bilag I, kan mindstetallet af prøvetagningssteder for faste målinger reduceres med op til 50 % i overensstemmelse med bilag III, punkt A og C, forudsat at følgende betingelser er opfyldt:

   a) de indikative målinger eller modelleringsprogrammerne giver tilstrækkelige oplysninger til, at der kan foretages en vurdering af luftkvaliteten med hensyn til grænseværdier, målværdier, kritiske niveauer, varslingstærskelværdier og informationstærskelværdier, og giver relevante oplysninger til offentligheden, ud over de oplysninger, som prøvetagningsstederne for de faste målinger giver

b) antallet af prøvetagningssteder, der skal installeres, og de indikative målingers og modelleringsprogrammernes rumlige opløsning er tilstrækkeligt til, at koncentrationen af det pågældende forurenende stof kan bestemmes i overensstemmelse med de i bilag V, punkt A og B, anførte datakvalitetsmål, og gør det muligt for vurderingsresultaterne at opfylde kravene fastsat i bilag V, punkt E

c) antallet af indikative målinger, hvis sådanne anvendes til at opfylde kravene i dette stykke, er mindst det samme som antallet af faste målinger, der erstattes, og de indikative målinger er ligeligt fordelt over kalenderåret

d) for så vidt angår ozon måles nitrogendioxid ved alle resterende prøvetagningssteder, hvor der måles ozon, med undtagelse af de i bilag IV, punkt B, omhandlede landbaggrundsstationer til vurdering af ozon.

4. Et eller flere prøvetagningssteder, der er tilpasset overvågningsmålet fastsat i bilag VII, afdeling 3, punkt A, skal installeres på en medlemsstats område for at levere data om koncentrationerne af de ozonprækursorer, der er opført i nævnte afdelings punkt B, på steder, der er fastlagt i overensstemmelse med nævnte afdelings punkt C.

5. Nitrogendioxid måles på mindst 50 % af de ozonprøvetagningssteder, der kræves i henhold til bilag III, punkt A, tabel 2. Denne måling foretages kontinuerligt undtagen på de i bilag IV, punkt B, omhandlede landbaggrundsstationer, hvor der kan anvendes andre målemetoder.

6. Medlemsstaterne sikrer i overensstemmelse med bilag IV, at fordelingen af prøvetagningssteder, der anvendes til at beregne indikatorerne for gennemsnitlig eksponering for $PM_{2,5}$ og nitrogendioxid, i tilstrækkeligt omfang afspejler den almene befolknings eksponering. Antallet af prøvetagningssteder må ikke være mindre end det, der fremkommer ved anvendelse af bilag III, punkt B.

7. Prøvetagningssteder, hvor der inden for de foregående tre år er registreret overskridelser af en relevant grænseværdi eller målværdi anført i bilag I, afdeling 1, må ikke flyttes, medmindre det er nødvendigt at flytte på grund af særlige omstændigheder, herunder arealudvikling. Flytning af sådanne prøvetagningssteder skal understøttes af modelleringsprogrammer eller indikative målinger og skal så vidt muligt sikre kontinuitet i målingerne og ske inden for deres geografiske repræsentationsområde. En detaljeret begrundelse for enhver flytning af sådanne prøvetagningssteder skal dokumenteres fuldt ud i overensstemmelse med kravene i bilag IV, punkt D.

8. Medlemsstaterne overvåger andre relevante polycykliske aromatiske kulbrinter på et mindre antal prøvetagningssteder med henblik på at vurdere bidraget i luften fra benzo(a)pyren. Disse polycykliske aromatiske kulbrinter skal mindst omfatte: benzo(a)anthracen, benzo(b)fluoranthen, benzo(j)fluoranthen, benzo(k)fluoranthen, indeno(1,2,3-cd)pyren og dibenzo(a,h)anthracen. Prøvetagningsstederne for disse polycykliske aromatiske kulbrinter placeres sammen med prøvetagningsstederne for benzo(a)pyren og udvælges på en sådan måde, at det er muligt at påvise geografiske variationer og langtidstendenser.

9. Ud over den overvågning, der kræves i henhold til artikel 10, overvåger medlemsstaterne niveauerne af ultrafine partikler i overensstemmelse med bilag III, punkt D, og bilag VII, afdeling 4. Der kan foretages overvågning af koncentrationen af sodpartikler på de samme steder.

Artikel 10

Overvågning af supersites

1. Hver medlemsstat opretter mindst ét overvågningssupersite pr. 10 mio. indbyggere på en bybaggrundsstation. Medlemsstater med under 10 mio. indbyggere opretter mindst ét overvågningssupersite på en bybaggrundsstation.

   Medlemsstater, hvis område er større end 10 000 km^2, men ikke større end 100 000 km^2, opretter mindst ét overvågningssupersite på en bybaggrundsstation. Hver medlemsstat, hvis område er større end 100 000 km^2, opretter mindst ét overvågningssupersite pr. 100 000 km^2 på en landbaggrundsstation.

2. Placeringen af overvågningssupersites bestemmes for bybaggrundsstationer og landbaggrundsstationer i overensstemmelse med bilag IV, punkt B.

3. Alle prøvetagningssteder, der opfylder kravene fastlagt i bilag IV, punkt B og C, og som er installeret i overvågningssupersites, kan tages i betragtning med henblik på at opfylde kravene til minimumsantallet af prøvetagningssteder for de relevante forurenende stoffer, jf. bilag III.

4. En medlemsstat kan sammen med en eller flere nabomedlemsstater etablere et eller flere fælles overvågningssupersites for at opfylde kravene fastsat i stk. 1. Dette berører ikke hver medlemsstats forpligtelse til at etablere mindst ét overvågningssupersite på en bybaggrundsstation og forpligtelsen for hver medlemsstat, hvis område er større end 10 000 km^2, til at etablere mindst ét overvågningssupersite på en landbaggrundsstation.

5. Målinger ved overvågningssupersites på bybaggrundsstationer og landbaggrundsstationer skal omfatte de forurenende stoffer, der er opført i bilag VII, afdeling 1, tabel 1 og 2, og kan også omfatte de forurenende stoffer, der er opført i nævnte afdelings tabel 3.

6. En medlemsstat kan vælge ikke at måle sodpartikler, ultrafine partikler eller ammoniak ved halvdelen af sine overvågningssupersites på landbaggrundsstationer, hvis antallet af dens overvågningssupersites på landbaggrundsstationer overstiger antallet af dens overvågningssupersites på bybaggrundsstationer med mindst 2:1, så længe udvælgelsen af dens overvågningssupersites er repræsentativt for de pågældende forurenende stoffer.

7. Hvor det er hensigtsmæssigt, koordineres overvågningen med overvågningsstrategien og måleprogrammet i EMEP, Aerosol, Clouds and Trace Gases Research Infrastructure (ACTRIS) og overvågningen af virkningerne af luftforurening i henhold til direktiv (EU) 2016/2284.

Artikel 11

Referencemålemetoder, modelleringsprogrammer og datakvalitetsmål

1. Medlemsstaterne anvender de i bilag VI, punkt A og C, anførte referencemålemetoder.

   Der kan imidlertid anvendes andre målemetoder på de i bilag VI, punkt B, C og D, fastsatte betingelser,.

2. Medlemsstaterne anvender modelleringsprogrammer for luftkvalitet på de i bilag VI, punkt E, fastsatte betingelser.

3. Data til vurdering af luftkvaliteten skal opfylde de i bilag V fastlagte datakvalitetsmål.

Kapitel III

Luftkvalitetsstyring

Artikel 12

Krav, hvor niveauerne er lavere end grænseværdierne, målværdierne og målene for den gennemsnitlige eksponeringskoncentration

1. I zoner, hvor niveauerne af forurenende stoffer i luften ligger under de respektive grænseværdier anført i bilag I, afdeling 1, holder medlemsstaterne niveauerne af disse stoffer under grænseværdierne.

2. I zoner, hvor niveauerne af forurenende stoffer i luften ligger under de respektive målværdier anført i bilag I, afdeling 1 og 2, træffer medlemsstaterne de nødvendige foranstaltninger, der ikke medfører uforholdsmæssigt store omkostninger, til at holde disse niveauer under målværdierne.

Medlemsstaterne bestræber sig på at nå de langsigtede mål for ozon anført i bilag I, afdeling 2, og bestræber sig, når de er nået, på at holde ozonniveauerne under disse langsigtede mål, i det omfang faktorer såsom ozonforureningens grænseoverskridende karakter, flygtige organiske forbindelser fra biogene kilder og de meteorologiske forhold tillader det, og forudsat at de nødvendige foranstaltninger ikke medfører uforholdsmæssigt store omkostninger.

3. I regionale enheder med gennemsnitlig eksponering, hvor indikatorerne for gennemsnitlig eksponering for $PM_{2,5}$ og NO_2 ligger under den respektive værdi for målene for den gennemsnitlige eksponeringskoncentration for disse forurenende stoffer som fastlagt i bilag I, afdeling 5, holder medlemsstaterne niveauerne for disse forurenende stoffer under målene for den gennemsnitlige eksponeringskoncentration.

4. Medlemsstaterne bestræber sig på at opnå og bevare den bedst mulige luftkvalitet samt et højt niveau af beskyttelse af menneskers sundhed og miljøet med henblik på at nå målet om nulforurening som omhandlet i artikel 1, stk. 1, i overensstemmelse med WHO's anbefalinger og under de i bilag II fastlagte vurderingstærskler.

Artikel 13

Grænseværdier, målværdier og forpligtelser til reduktion af den gennemsnitlige eksponering

1. Medlemsstaterne sikrer, at niveauerne af forurenende stoffer i luften i alle deres zoner ikke overskrider de respektive grænseværdier fastlagt i bilag I, afdeling 1.

2. Medlemsstaterne sikrer ved at træffe alle de nødvendige foranstaltninger, der ikke medfører uforholdsmæssigt store omkostninger, at niveauerne af forurenende stoffer i alle deres zoner ikke overskrider de respektive målværdier fastlagt i bilag I, afdeling 1 og 2.

3. Medlemsstaterne sikrer, at forpligtelsen til reduktion af den gennemsnitlige eksponering for $PM_{2,5}$ og NO_2, der er fastlagt i bilag I, afdeling 5, punkt B, er opfyldt i alle deres regionale enheder med gennemsnitlige eksponering, hvis målene for gennemsnitlig eksponeringskoncentration i bilag I, afdeling 5, punkt C, er overskredet.

4. Vurderingen af, om denne artikels stykke 1, 2 og 3 er overholdt, foretages i overensstemmelse med bilag IV.

5. Indikatorerne for gennemsnitlig eksponering vurderes i overensstemmelse med bilag I, afdeling 5, punkt A.

6. Fristen for at nå grænseværdierne fastlagt i bilag I, afdeling 1, tabel 1, kan udsættes i overensstemmelse med artikel 18.

7. Medlemsstaterne kan opretholde eller indføre strengere beskyttelsesforanstaltninger, herunder luftkvalitetsnormer, som er strengere end dem, der er omhandlet i denne artikel, i overensstemmelse med artikel 193 i TEUF. Medlemsstaterne meddeler sådanne foranstaltninger til Kommissionen senest tre måneder efter deres vedtagelse.

Artikel 14

Kritiske niveauer for beskyttelse af vegetation og naturlige økosystemer

Medlemsstaterne sikrer overholdelse af de kritiske niveauer anført i bilag I, afdeling 3, som vurderet i overensstemmelse med bilag IV, punkt A, nr. 1, og punkt B, nr. 3.

Artikel 15

Overskridelse af varslingstærskelværdier eller informationstærskelværdier

1. Varslingstærskelværdierne for luftens koncentrationer af svovldioxid, nitrogendioxid, partikler (PM_{10} og $PM_{2,5}$) og ozon er fastlagt i bilag I, afdeling 4, punkt A.

2. Informationstærskelværdierne for luftens koncentrationer af svovldioxid, nitrogendioxid, partikler (PM_{10} og $PM_{2,5}$) og ozon er fastlagt i bilag I, afdeling 4, punkt B.

3. Hvis en varslingstærskelværdi fastlagt i bilag I, afdeling 4, punkt A, overskrides, eller, hvor det er relevant, hvis det på grundlag af modelleringsprogrammer eller andre prognoseværktøjer forudses, at den vil blive overskredet, skal medlemsstaterne i givet fald uden unødig forsinkelse gennemføre de nødforanstaltninger, der fremgår af de kortsigtede handlingsplaner, som er fastlagt i henhold til artikel 20.

4. Hvis en varslingstærskelværdi eller en informationstærskelværdi fastlagt i bilag I, afdeling 4, overskrides, eller, hvor det er relevant, hvis det på grundlag af modelleringsprogrammer eller andre prognoseværktøjer forudses, at den vil blive overskredet, træffer medlemsstaterne de nødvendige foranstaltninger til at informere offentligheden hurtigst muligt, og så vidt muligt inden for få timer, i overensstemmelse med bilag X, nr. 2 og 3, idet de gør brug af forskellige medier og kommunikationskanaler og tilsikrer bred offentlig adgang.

5. Medlemsstaterne kan opretholde eller indføre strengere beskyttelsesforanstaltninger, herunder varslingstærskelværdier eller informationstærskelværdier, der er strengere end dem, der er omhandlet i denne artikel, i overensstemmelse med artikel 193 i TEUF. Medlemsstaterne meddeler sådanne foranstaltninger til Kommissionen senest tre måneder efter deres vedtagelse.

Artikel 16

Bidrag fra naturlige kilder

1. Medlemsstaterne kan for et givet år udpege:

   a) zoner, hvor overskridelser af grænseværdier for et givet forurenende stof kan henføres til naturlige kilder, og

b) regionale enheder med gennemsnitlig eksponering, hvor overskridelser af det niveau, der er bestemt af forpligtelserne til reduktion af den gennemsnitlige eksponering, kan henføres til naturlige kilder.

2. Medlemsstaterne forelægger Kommissionen fortegnelser over zoner og regionale enheder med gennemsnitlig eksponering som omhandlet i stk. 1 sammen med oplysninger om koncentrationer af og kilder til samt bevis for, at overskridelserne kan henføres til naturlige kilder.

3. Hvis Kommissionen er blevet informeret om en overskridelse, der kan henføres til naturlige kilder i overensstemmelse med stk. 2, anses den pågældende overskridelse ikke for en overskridelse i henhold til dette direktiv. Hvis Kommissionen finder, at den dokumentation, som en medlemsstat har fremlagt, ikke er tilstrækkelig, underretter den den pågældende medlemsstat om, at overskridelsen ikke anses for at kunne tilskrives naturlige kilder, før den pågældende medlemsstat fremlægger relevante supplerende oplysninger.

4. Senest den 31. december 2026 fremlægger Kommissionen ved hjælp af gennemførelsesretsakter tekniske detaljer om påvisning og fraregning af overskridelser, der kan tilskrives naturlige kilder. Disse tekniske detaljer skal præcisere indholdet af den dokumentation, som medlemsstaterne skal forelægge i henhold til stk. 2.

Disse gennemførelsesretsakter vedtages efter undersøgelsesproceduren, jf. artikel 26, stk. 2.

Artikel 17

Overskridelser som følge af sand- eller saltspredning på vejene om vinteren

1. Medlemsstaterne kan for et givet år udpege zoner, hvor grænseværdierne for PM_{10} overskrides i luften på grund af ophvirvling af partikler som følge af sand- eller saltspredning på vejene om vinteren.

2. Medlemsstaterne giver Kommissionen en liste over sådanne zoner som omhandlet i stk. 1 sammen med oplysninger om de i zonerne forekommende PM_{10}-koncentrationer og -kilder.

   Medlemsstaterne forelægger også dokumentation, der godtgør, at eventuelle overskridelser skyldes ophvirvlede partikler, og at der er truffet rimelige foranstaltninger til at mindske koncentrationerne.

3. I tilfælde af zoner som omhandlet i denne artikels stk. 1 skal medlemsstaterne kun opstille luftkvalitetsplaner i henhold til artikel 19, hvis overskridelserne kan tilskrives andre PM_{10}-kilder end sand- eller saltspredning på vejene om vinteren, jf. dog artikel 16.

4. Senest den 31. december 2026 fremlægger Kommissionen ved hjælp af gennemførelsesretsakter tekniske detaljer for metoden til bestemmelse af bidrag fra ophvirvling af partikler som følge af sand- eller saltspredning på vejene om vinteren samt de oplysninger, som medlemsstaterne skal fremlægge i henhold til stk. 2, og som skal omfatte oplysninger om bidraget fra ophvirvling til de daglige koncentrationsniveauer, hvor det er relevant.

Disse gennemførelsesretsakter vedtages efter undersøgelsesproceduren, jf. artikel 26, stk. 2.

Artikel 18

Udsættelse af frister for opfyldelse

og undtagelse fra forpligtelsen til at anvende visse grænseværdier

1. Hvis overholdelse af grænseværdierne for partikler (PM_{10} og $PM_{2,5}$), nitrogendioxid, benzen eller benzo(a)pyren i en given zone ikke kan opnås inden for den frist, der er anført i bilag I, afdeling 1, tabel 1, kan medlemsstaterne udsætte denne frist for den pågældende zone med en periode, der er begrundet i en luftkvalitetskøreplan, og forudsat at betingelserne i denne artikels stk. 2 er opfyldt:

   a) indtil den 1. januar 2040, hvis det er begrundet i lokalitetsspecifikke spredningsegenskaber, orografiske grænseforhold, ugunstige klimaforhold, grænseoverskridende bidrag, eller hvis de nødvendige reduktioner kun kan opnås ved at erstatte en betydelig del af de eksisterende boligvarmesystemer, som er den forureningskilde, der forårsager overskridelser, eller

   b) indtil den 1. januar 2035, hvis det er begrundet i fremskrivninger, der viser, at grænseværdierne selv under hensyntagen til den forventede virkning af effektive luftforureningsforanstaltninger, der er fastlagt i luftkvalitetskøreplanen, ikke kan nås inden fristen for opfyldelse.

Hvis en frist for opfyldelse er blevet udsat i overensstemmelse med dette stykkes første afsnit, litra b), men opfyldelsen ikke kan opnås inden denne udsatte frist, kan medlemsstaterne udsætte fristen for den pågældende zone for anden og sidste gang med en periode på højst to år fra udløbet af den første udsættelsesperiode, og som er begrundet i en ajourført luftkvalitetskøreplan, forudsat at betingelserne fastsat i stk. 2 er opfyldt.

2. Medlemsstaterne kan udsætte en frist for opfyldelse i overensstemmelse med denne artikels stk. 1, hvis følgende betingelser er opfyldt:

a) der er fastlagt en luftkvalitetskøreplan senest den 31. december 2028, som opfylder kravene i artikel 19, stk. 6, 7 og 8, for den zone, som udsættelsesperioden skal gælde for

b) den i dette stykkes litra a) omhandlede luftkvalitetskøreplan er suppleret med oplysninger om foranstaltninger til modvirkning af luftforurening, der er opført i bilag VIII, punkt B, og viser, hvordan perioder med overskridelse af grænseværdierne vil blive holdt så korte som muligt

c) den i dette stykkes litra a) omhandlede luftkvalitetskøreplan understøttes af luftkvalitetsfremskrivninger, herunder dem, der er udarbejdet med henblik på bilag VIII, punkt A, nr. 5, og nr. 7, litra e), som viser, hvordan grænseværdierne vil blive nået så hurtigt som muligt og senest ved udløbet af den udsatte frist for opfyldelse, under hensyntagen til rimelige og forholdsmæssige foranstaltninger

d) den i dette stykkes litra a) omhandlede luftkvalitetskøreplan beskriver, hvordan offentligheden, og navnlig følsomme befolkningsgrupper og sårbare grupper, vil blive informeret på en sammenhængende og let forståelig måde om udsættelsens konsekvenser for menneskers sundhed og miljøet

e) den i dette stykkes litra a) omhandlede luftkvalitetskøreplan beskriver, hvordan yderligere finansiering, herunder gennem relevante nationale programmer og i givet fald EU-finansieringsprogrammer, vil blive mobiliseret for at fremskynde forbedringen af luftkvaliteten i den zone, som udsættelsen vil gælde for

f) betingelserne fastlagt i stk. 3 er opfyldt i hele perioden for udsættelse af fristen for opfyldelse

g) hvis en frist for opfyldelse udsættes i overensstemmelse med stk. 1, andet afsnit, viser den ajourførte luftkvalitetskøreplan, der er omhandlet i nævnte afsnit, at den første luftkvalitetskøreplan er blevet gennemført, eller at der er taget skridt med henblik på dens gennemførelse, og suppleres af en analyse, der viser, at de oprindelige prognoser for opfyldelse, der er udarbejdet i overensstemmelse med nærværende stykkes litra c), ikke er blevet virkeliggjort.

3. Medlemsstaterne sikrer i perioden for udsættelse af fristen for opfyldelse i overensstemmelse med denne artikels stk. 1, at følgende betingelser er opfyldt:

a) foranstaltningerne i den i denne artikels stk. 1 omhandlede luftkvalitetskøreplan, i givet fald som ajourført i overensstemmelse med nærværende stykkes litra b), gennemføres som vist af medlemsstaten via en gennemførelsesrapport, inklusive ajourførte fremskrivninger af emissioner og, hvor det er muligt, af koncentrationer, som forelægges Kommissionen med to et halvt års mellemrum og første gang senest den 30. juni 2031; hvor det er relevant, kan der henvises til de seneste emissionsprogrammer og -fremskrivninger, der er indberettet i henhold til direktiv (EU) 2016/2284, og den ledsagende informative opgørelsesrapport, og hvor det er relevant, kan gennemførelsesrapporten integreres i den ajourførte luftkvalitetskøreplan

b) den i denne artikels stk. 1 omhandlede luftkvalitetskøreplan ajourføres i overensstemmelse med artikel 19, stk. 5

c) fra den 1. januar 2035 viser koncentrationsniveauerne af det pågældende forurenende stof en generel faldende tendens i overensstemmelse med en vejledende kurs hen imod overholdelse, der er beregnet i en ajourført luftkvalitetskøreplan, som er udarbejdet i henhold til bilag VIII, punkt A, nr. 7, litra e)

d) gennemførelsesrapporterne og de ajourførte luftkvalitetskøreplaner fremsendes til Kommissionen senest to måneder efter deres vedtagelse.

4. Medlemsstaterne meddeler senest den 31. januar 2029 Kommissionen, hvor stk. 1, første afsnit, litra a) eller b), efter deres opfattelse finder anvendelse, og fremsender den i stk. 1 omhandlede luftkvalitetskøreplan og alle relevante oplysninger, som er nødvendige for, at Kommissionen kan vurdere, hvorvidt begrundelsen for udsættelsen og betingelserne i nævnte stykke er opfyldt.

Medlemsstaterne meddeler senest den 31. januar 2034 Kommissionen, hvor der efter deres opfattelse ikke kan opnås opfyldelse inden for en frist for opfyldelse, der er udsat i overensstemmelse med stk. 1, andet afsnit, og fremsender den i stk. 1 omhandlede luftkvalitetskøreplan og alle relevante oplysninger, som er nødvendige for, at Kommissionen kan vurdere, hvorvidt den begrundelse, de har påberåbt sig med henblik på en anden og sidste udsættelse, er godtgjort, og betingelserne i nævnte stykke er opfyldt.

For så vidt angår de fremskrivninger, der er angivet som begrundelse for udsættelsen, begrunder medlemsstaterne de metoder og data, der er anvendt til at opnå disse fremskrivninger.

Ved vurderingen tager Kommissionen hensyn til de fremskrivninger af luftkvaliteten, som den pågældende medlemsstat har fremlagt, de forventede virkninger på luftkvaliteten i denne medlemsstat af foranstaltninger, som er truffet af denne medlemsstat, samt forventede virkninger på luftkvaliteten af foranstaltninger på EU-plan.

Hvis Kommissionen ikke har gjort indsigelser inden ni måneder efter modtagelsen af den pågældende meddelelse, anses de relevante betingelser for anvendelse af stk. 1 for at være opfyldt.

Hvis der gøres indsigelse, kan Kommissionen anmode den pågældende medlemsstat om at tilpasse eller forelægge en ny luftkvalitetskøreplan for at opfylde betingelserne fastsat i stk. 1.

5. Senest den 31. december 2026 fremlægger Kommissionen ved hjælp af gennemførelsesretsakter yderligere tekniske detaljer om kravene til fremskrivninger foretaget med henblik på denne artikels stk. 1 med det formål at vise, hvordan grænseværdierne anført i bilag I, afdeling 1, tabel 1, vil blive nået, idet der tages hensyn til rimelige og forholdsmæssige foranstaltninger. Desuden skal den præcisere, hvilke oplysninger der skal indgå i gennemførelsesrapporterne med henblik på denne artikels stk. 3.

Disse gennemførelsesretsakter vedtages efter undersøgelsesproceduren, jf. artikel 26, stk. 2.

Kapitel IV

Planer

Artikel 19

Luftkvalitetsplaner og luftkvalitetskøreplaner

1. Hvis niveauerne af forurenende stoffer i luften i bestemte zoner overskrider en grænseværdi eller en målværdi, der er fastlagt i bilag I, afdeling 1, fastlægger medlemsstaterne luftkvalitetsplaner for disse zoner, hvor der gøres rede for foranstaltninger, der er egnede til at nå den pågældende grænseværdi eller målværdi og holde overskridelsesperioden så kort som muligt og under alle omstændigheder ikke længere end fire år fra udgangen af det kalenderår, hvor den første overskridelse blev registreret. Disse luftkvalitetsplaner fastlægges hurtigst muligt og senest to år efter det kalenderår, hvor denne overskridelse af en grænseværdi eller målværdi blev registreret.

Hvis en overskridelse af en grænseværdi i en given zone allerede er omfattet af en luftkvalitetskøreplan, sikrer medlemsstaterne, at de foranstaltninger, der er fastlagt i denne køreplan, er egnede til at holde overskridelsesperioden så kort som muligt, og træffer, hvor det er relevant, yderligere og mere effektive foranstaltninger og følger proceduren for ajourføring af en luftkvalitetskøreplan som fastsat i stk. 5.

2. Hvis niveauerne af forurenende stoffer i luften i regionale enheder, der dækker mindst én zone, overskrider en målværdi for ozon fastlagt i bilag I, afsnit 2, fastlægger medlemsstaterne luftkvalitetsplaner for disse regionale enheder, hvori der gøres rede for foranstaltninger, der er egnede til at nå målværdien for ozon og holde overskridelsesperioden så kort som muligt. Disse luftkvalitetsplaner fastlægges hurtigst muligt og senest to år efter det kalenderår, hvor denne overskridelse af målværdien for ozon blev registreret.

Hvis en overskridelse af en målværdi for ozon i en given regional enhed allerede er omfattet af en luftkvalitetskøreplan, sikrer medlemsstaterne, at de foranstaltninger, der er fastlagt i denne køreplan, er egnede til at holde overskridelsesperioden så kort som muligt, og følger, hvor det er relevant, proceduren for ajourføring af en luftkvalitetskøreplan som fastsat i stk. 5.

Medlemsstaterne kan dog undlade at fastlægge sådanne luftkvalitetsplaner eller luftkvalitetskøreplaner for at imødegå overskridelsen af ozon, hvis der ikke er noget betydeligt potentiale for at reducere ozonkoncentrationerne, under hensyntagen til geografiske og meteorologiske forhold, og hvis foranstaltningerne vil medføre uforholdsmæssigt store omkostninger.

Hvis der ikke er fastlagt en luftkvalitetsplan eller luftkvalitetskøreplan, forelægger medlemsstaterne offentligheden og Kommissionen en detaljeret begrundelse for, hvorfor der ikke er noget væsentligt potentiale for at reducere overskridelsen, hvilket har resulteret i en beslutning om ikke at fastlægge en luftkvalitetsplan eller luftkvalitetskøreplan.

Mindst hvert femte år revurderer medlemsstaterne potentialet for at reducere ozonkoncentrationerne.

For regionale enheder, hvor målværdien for ozon er overskredet, sikrer medlemsstaterne, at det relevante nationale program for bekæmpelse af luftforurening, der er udarbejdet i henhold til artikel 6 i direktiv (EU) 2016/2284, indeholder foranstaltninger, der sætter ind over for ozonprækursorer, som er omfattet af nævnte direktiv.

3. Hvis forpligtelsen til at reducere den gennemsnitlige eksponering fastlagt i bilag I, afdeling 5, ikke er opfyldt i en given regional enhed med gennemsnitlig eksponering, fastlægger medlemsstaterne luftkvalitetsplaner for disse regionale enheder med gennemsnitlig eksponering, hvori der gøres rede for foranstaltninger, der er egnede til at opfylde forpligtelsen til at reducere den gennemsnitlige eksponering og holde overtrædelsesperioden så kort som muligt. Disse luftkvalitetsplaner fastlægges hurtigst muligt og senest to år efter det kalenderår, hvor denne overtrædelse af forpligtelsen til at reducere den gennemsnitlige eksponering blev registreret.

4. Hvis niveauerne af forurenende stoffer i perioden fra den 1. januar 2026 til den 31. december 2029 i en zone eller en regional enhed ligger over en grænseværdi eller målværdi, der skal nås senest den 1. januar 2030 som fastlagt i bilag I, afdeling 1, tabel 1, og bilag I, afdeling 2, punkt B, og med forbehold af denne artikels stk. 2, tredje afsnit, fastlægger medlemsstaterne en luftkvalitetskøreplan for det pågældende forurenende stof for at nå de respektive grænseværdier eller målværdier inden udløbet af fristen for opfyldelse. Disse luftkvalitetskøreplaner fastlægges hurtigst muligt og senest to år efter det kalenderår, hvor overskridelsen blev registreret.

Medlemsstaterne kan dog undlade at fastlægge sådanne luftkvalitetskøreplaner, når referencescenariet efter de oplysninger, der kræves i bilag VIII, punkt A, nr. 5, viser, at grænseværdien eller målværdien vil blive nået med de foranstaltninger, der allerede er i kraft, herunder når overskridelsen skyldes midlertidige aktiviteter, der påvirker niveauerne af forurenende stoffer i et enkelt år. Hvis der ikke fastlægges en luftkvalitetskøreplan i henhold til dette afsnit, forelægger medlemsstaterne offentligheden og Kommissionen en detaljeret begrundelse.

5. Hvis der fortsat er overskridelser af en grænseværdi, overtrædelse af en forpligtelse til reduktion af den gennemsnitlige eksponering eller overskridelser af målværdien i det tredje kalenderår efter fristen for fastlæggelse af en luftkvalitetsplan eller luftkvalitetskøreplan, og uden at det berører stk. 2, tredje afsnit, ajourfører medlemsstaterne luftkvalitetsplanen eller luftkvalitetskøreplanen og foranstaltningerne deri, herunder deres indvirkning på de fremskrevne emissioner og koncentrationer, senest fem år efter fristen for fastlæggelse af den foregående luftkvalitetsplan eller luftkvalitetskøreplan og træffer yderligere og mere effektive foranstaltninger for at holde perioden for overskridelse eller overtrædelse så kort som muligt.

6. Luftkvalitetsplanerne og luftkvalitetskøreplanerne skal mindst indeholde følgende oplysninger:

a) de oplysninger, der er opført i bilag VIII, punkt A, nr. 1-7

b) hvis det er relevant, de oplysninger, der er opført i bilag VIII, punkt A, nr. 8, 9 og 10

c) oplysninger om de relevante bekæmpelsesforanstaltninger, der er opført i bilag VIII, punkt B, nr. 2.

Medlemsstaterne medtager, hvor det er hensigtsmæssigt, de i artikel 20, stk. 2, omhandlede foranstaltninger og specifikke foranstaltninger, der har til formål at beskytte følsomme befolkningsgrupper og sårbare grupper, herunder børn, i deres luftkvalitetskøreplaner og luftkvalitetskøreplaner.

Medlemsstaterne vurderer ved udarbejdelsen af luftkvalitetsplaner eller luftkvalitetskøreplaner risikoen for overskridelse af de respektive varslingstærskelværdier for de pågældende forurenende stoffer. Hvis det er relevant, anvendes denne analyse til at udarbejde kortsigtede handlingsplaner.

Hvis der skal fastlægges luftkvalitetsplaner eller luftkvalitetskøreplaner for flere forurenende stoffer eller luftkvalitetsnormer, fastlægger medlemsstaterne, hvor det er hensigtsmæssigt, samlede luftkvalitetsplaner eller luftkvalitetskøreplaner, der omfatter alle de pågældende forurenende stoffer og luftkvalitetsnormer.

Medlemsstaterne sikrer så vidt muligt, at deres luftkvalitetsplaner og luftkvalitetskøreplaner er i overensstemmelse med andre planer, der kræves i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2002/49/EF, 2010/75/EU og (EU) 2016/2284, og i henhold til klima-, biodiversitets-, energi-, transport- og landbrugslovgivning.

7. Medlemsstaterne hører offentligheden i overensstemmelse med Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2003/35/EF[21] og de kompetente myndigheder, som i kraft af deres ansvarsområder inden for luftforurening og luftkvalitet sandsynligvis vil blive berørt af gennemførelsen af luftkvalitetsplanerne og luftkvalitetskøreplanerne, om udkast til luftkvalitetsplaner og til luftkvalitetskøreplaner og om eventuelle væsentlige ajourføringer af luftkvalitetsplaner og luftkvalitetskøreplaner, inden de færdiggøres. Når offentligheden høres, sikrer medlemsstaterne, at offentligheden har adgang til udkastet til luftkvalitetsplan eller luftkvalitetskøreplan, der som minimum indeholder de oplysninger, der kræves i henhold til bilag VIII til dette direktiv, og om muligt et ikketeknisk sammendrag af de oplysninger, der er omhandlet i dette afsnit.

   Medlemsstaterne tilskynder til, at alle interesserede parter inddrages aktivt i udarbejdelse, gennemførelse og ajourføring af luftkvalitetsplaner og luftkvalitetskøreplaner. Ved udarbejdelsen af luftkvalitetsplaner og luftkvalitetskøreplaner sikrer medlemsstaterne, at interessenter, hvis aktiviteter bidrager til situationen med overskridelse, opfordres til at foreslå foranstaltninger, som de kan træffe for at bidrage til at bringe overskridelserne til ophør, og at ikkestatslige organisationer såsom miljø- og sundhedsorganisationer, forbrugerorganisationer, organisationer, der repræsenterer følsomme befolkningsgruppers og sårbare gruppers interesser, andre relevante sundhedsorganer, herunder organisationer, der repræsenterer sundhedspersonale, og de relevante erhvervssammenslutninger tilskyndes til at deltage i disse høringer.

8. Luftkvalitetsplanerne og luftkvalitetskøreplanerne fremsendes til Kommissionen senest to måneder efter deres vedtagelse.

---

[21] Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2003/35/EF af 26. maj 2003 om mulighed for offentlig deltagelse i forbindelse med udarbejdelse af visse planer og programmer på miljøområdet og om ændring af Rådets direktiv 85/337/EØF og 96/61/EF for så vidt angår offentlig deltagelse og adgang til klage og domstolsprøvelse (EUT L 156 af 25.6.2003, s. 17).

Artikel 20

Kortsigtede handlingsplaner

1. Hvis der i en given zone er risiko for, at niveauet af forurenende stoffer vil overskride en eller flere varslingstærskelværdier anført i bilag I, afdeling 4, fastlægger medlemsstaterne kortsigtede handlingsplaner med angivelse af de nødforanstaltninger, der skal træffes på kort sigt for at mindske denne risiko eller begrænse varigheden af den pågældende overskridelse.

   Hvis der er risiko for, at varslingstærskelværdien for ozon vil blive overskredet, kan medlemsstaterne dog undlade at fastlægge sådanne kortsigtede handlingsplaner, når der under hensyntagen til nationale geografiske, meteorologiske og økonomiske forhold ikke er væsentligt potentiale for at mindske risikoen for, varigheden eller alvoren af en sådan overskridelse.

   Hvis potentialet for at reducere risikoen for en sådan overskridelse for så vidt angår partikler (PM_{10} og $PM_{2,5}$) er stærkt begrænset under hensyntagen til lokale geografiske og meteorologiske forhold og særegenhederne ved varmesystemer til boligopvarmning, kan medlemsstaterne fastlægge en kortsigtet handlingsplan, der kun fokuserer på specifikke foranstaltninger, der har til formål at beskytte både den almene befolkning og følsomme befolkningsgrupper og sårbare grupper, samt let forståelig information om anbefalet adfærd for at reducere eksponeringen for den målte eller forventede overskridelse.

2. Når medlemsstaterne fastlægger de kortsigtede planer i denne artikels stk. 1, kan de alt afhængig af sagens konkrete omstændigheder foreskrive effektive foranstaltninger til at regulere og om nødvendigt midlertidigt indstille visse aktiviteter, som bidrager til risikoen for overskridelse af de respektive grænse- eller målværdier eller varslingstærskelværdier. Medlemsstaterne skal også tage hensyn til listen over foranstaltninger i bilag IX med henblik på deres kortsigtede handlingsplaner og, afhængigt af de vigtigste forureningskilders andel af den overskridelse, der skal afhjælpes, overveje at medtage foranstaltninger vedrørende aktiviteter såsom transport, anlægsarbejder, industriinstallationer, landbrug samt brug af produkter og private varmeanlæg i disse kortsigtede handlingsplaner, hvor det er hensigtsmæssigt. Specifikke foranstaltninger, der har til formål at beskytte følsomme befolkningsgrupper og sårbare grupper, herunder børn, inden for rammerne af disse planer kan også overvejes.

3. Medlemsstaterne hører offentligheden i overensstemmelse med direktiv 2003/35/EF og de kompetente myndigheder, som i kraft af deres specifikke ansvarsområder inden for luftforurening og luftkvalitet må forventes at blive berørt af gennemførelsen af den kortsigtede handlingsplan, om udkast til kortsigtede handlingsplaner og eventuelle væsentlige ajourføringer heraf, inden disse planer færdiggøres.

4. Når medlemsstaterne har fastlagt en kortsigtet handlingsplan, giver de offentligheden og relevante organisationer såsom miljø- og sundhedsorganisationer, forbrugerorganisationer, organisationer, der varetager følsomme befolkningsgruppers og sårbare gruppers interesser, organisationer, der repræsenterer sundhedspersonale, og andre relevante sundhedsrelaterede organer og de relevante erhvervsorganisationer adgang til såvel resultaterne af deres undersøgelser om gennemførligheden og indholdet af de enkelte kortsigtede handlingsplaner som oplysninger om gennemførelsen af disse planer.

5. Kortsigtede handlingsplaner fremsendes til Kommissionen senest ét år efter deres vedtagelse inden for rammerne af den årlige rapportering i henhold til artikel 23.

6. I forbindelse med udarbejdelsen af deres kortsigtede handlingsplaner med angivelse af de nødforanstaltninger, der skal træffes, kan medlemsstaterne anmode Kommissionen om at organisere en udveksling af bedste praksis, således at den anmodende medlemsstat kan drage fordel af andre medlemsstaters erfaringer.

Artikel 21

Grænseoverskridende luftforurening

1. Hvis en grænseoverskridende overførsel af luftforurening fra en eller flere medlemsstater bidrager betydeligt til overskridelse i en anden medlemsstat af en grænseværdi, en målværdi for ozon, en forpligtelse til reduktion af den gennemsnitlige eksponering eller en varslingstærskelværdi, underretter denne medlemsstat de medlemsstater, hvorfra forureningen stammer, og Kommissionen herom.

2. De berørte medlemsstater samarbejder med hinanden, herunder ved at oprette fælles eksperthold og med teknisk støtte fra Kommissionen, om at identificere kilderne til luftforurening, disse kilders bidrag til overskridelser i en anden medlemsstat og de foranstaltninger, der skal træffes individuelt og i samarbejde med andre medlemsstater, for at sætte ind over for disse kilder, og udarbejder koordinerede aktiviteter såsom koordinering af luftkvalitetsplaner i henhold til artikel 19, hvori hver medlemsstat sætter ind over for forureningskilder på sit område, med henblik på at fjerne sådanne overskridelser.

Medlemsstaterne svarer hinanden rettidigt og informerer Kommissionen senest tre måneder efter at være blevet underrettet af en anden medlemsstat i overensstemmelse med først afsnit.

3. Kommissionen skal informeres om og opfordres til at være til stede eller bistå i ethvert samarbejde, der er omhandlet i denne artikels stk. 2. Kommissionen kan anmode de berørte medlemsstater om at give en opdatering om fremskridtene med gennemførelsen af alle koordinerede aktiviteter, der er fastlagt i henhold til nævnte stykke. Hvor det er hensigtsmæssigt, overvejer Kommissionen under hensyntagen til de rapporter, der er udarbejdet i henhold til artikel 11 i direktiv (EU) 2016/2284, om der skal træffes yderligere foranstaltninger på EU-plan for at mindske emissionen af prækursorer, der forårsager grænseoverskridende forurening.

4. Hvis det er relevant i henhold til artikel 20, udarbejder og iværksætter medlemsstaterne koordinerede kortsigtede handlingsplaner for nabozoner i andre medlemsstater. Medlemsstaterne sikrer, at nabozoner i andre medlemsstater modtager alle relevante oplysninger om disse kortsigtede handlingsplaner uden unødig forsinkelse.

5. Hvis varslings- eller informationstærskelværdierne overskrides i zoner tæt ved nationale grænser, informeres de kompetente myndigheder i de pågældende nabomedlemsstater om overskridelsen så hurtigt som muligt. Denne information gøres ligeledes tilgængelig for offentligheden.

6. I den i stk. 1 omhandlede underretning kan medlemsstaterne for det relevante år angive:

   a) zoner, hvor grænseoverskridende transport af luftforurening fra en eller flere medlemsstater bidrager væsentligt til overskridelser af grænseværdier eller målværdier i disse zoner

   b) regionale enheder med gennemsnitlig eksponering, hvor grænseoverskridende transport af luftforurening fra en eller flere medlemsstater bidrager væsentligt til overskridelser af det niveau, der er bestemt af forpligtelserne til reduktion af den gennemsnitlige eksponering i disse enheder.

   En medlemsstat kan også forelægge de berørte medlemsstater og Kommissionen listerne over sådanne zoner og regionale enheder med gennemsnitlig eksponering sammen med oplysninger om koncentrationer og den dokumentation, der viser, at luftforurening fra grænseoverskridende kilder, herunder fra tredjelande, som den pågældende medlemsstat ikke har nogen direkte kontrol over, bidrager væsentligt til overskridelserne. Kommissionen kan, hvor det er relevant, tage disse oplysninger i betragtning med henblik på artikel 18.

7. Når der fastlægges planer i henhold til stk. 2 og 4, og når offentligheden informeres, jf. stk. 5, forsøger medlemsstaterne, hvor det er hensigtsmæssigt, at tilstræbe samarbejde med tredjelande, og navnlig med kandidatlande. Medlemsstaterne kan, hvor det er hensigtsmæssigt, anmode om teknisk støtte fra Kommissionen.

Kapitel V
Information og rapportering

Artikel 22

Information af offentligheden

1. Medlemsstaterne sikrer, at offentligheden og relevante organisationer såsom miljø- og sundhedsorganisationer, forbrugerorganisationer, organisationer, der varetager følsomme befolkningsgruppers og sårbare gruppers interesser, organisationer, der repræsenterer sundhedspersonale, og andre relevante sundhedsrelaterede organer og de relevante erhvervsorganisationer i tilstrækkeligt omfang og i god tid informeres om følgende:

   a) luftkvaliteten i overensstemmelse med bilag X

   b) placeringen af prøvetagningssteder for alle luftforurenende stoffer samt oplysninger om eventuelle problemer med overholdelsen af datadækningskravene pr. prøvetagningssted og forurenende stof

   c) enhver beslutning om udsættelse i henhold til artikel 18

   d) luftkvalitetsplaner og luftkvalitetskøreplaner som omhandlet i artikel 19

   e) kortsigtede handlingsplaner fastlagt i henhold til artikel 20

f) virkningerne af overskridelser af grænseværdier, målværdier, forpligtelser til reduktion af den gennemsnitlige eksponering, mål for den gennemsnitlige eksponeringskoncentration, varslingstærskler og informationstærskler i en sammenfattende vurdering. Den sammenfattende vurdering skal, hvor det er hensigtsmæssigt, indeholde yderligere information og vurderinger om miljøet samt information om forurenende stoffer, der er omfattet af artikel 10 og bilag VII.

2. Medlemsstaterne indfører et luftkvalitetsindeks, der omfatter opdateringer på timebasis for mindst svovldioxid, nitrogendioxid, partikler (PM_{10} og $PM_{2,5}$) og ozon, og offentliggør det via en offentlig kilde på en let forståelig måde, forudsat at der er en forpligtelse til at overvåge disse forurenende stoffer i henhold til dette direktiv. Dette indeks kan omfatte yderligere forurenende stoffer, når det er relevant. Luftkvalitetsindekset skal så vidt muligt være sammenligneligt på tværs af alle medlemsstater og følge WHO's anbefalinger. Luftkvalitetsindekset bygger på Det Europæiske Miljøagenturs luftkvalitetsindekser på europæisk plan og omfatter information vedrørende virkninger for sundheden, herunder information skræddersyet til følsomme befolkningsgrupper og sårbare grupper. Alternativt kan medlemsstaterne anvende det luftkvalitetsindeks, som Det Europæiske Miljøagentur stiller til rådighed, for at opfylde kravene i dette stykke. Hvis en medlemsstat beslutter ikke at anvende det luftkvalitetsindeks, som Det Europæiske Miljøagentur stiller til rådighed, gøres en henvisning til dette indeks tilgængelig på nationalt plan.

3. Medlemsstaterne stiller information til rådighed for offentligheden om symptomer forbundet med perioder med stærkt forøget luftforurening samt om reduktion af eksponering for luftforurening og beskyttelsesadfærd og tilskynder til, at den fremvises for offentligheden på steder, hvor følsomme befolkningsgrupper og sårbare grupper hyppigt kommer, såsom sundhedsfaciliteter.

4. Medlemsstaterne bekendtgør for offentligheden, hvilke kompetente myndigheder eller organer der er udpeget til at varetage de i artikel 5 omhandlede opgaver.

5. Den i denne artikel omhandlede information stilles gratis til rådighed for offentligheden gennem lettilgængelige medier og kommunikationskanaler på en sammenhængende og let forståelig måde i overensstemmelse med Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2007/2/EF og (EU) 2019/1024[22], idet der sikres bred offentlig adgang til denne information.

Artikel 23

Videresendelse af oplysninger og rapportering

1. Medlemsstaterne sikrer, at Kommissionen får adgang til oplysningerne om luftkvaliteten inden for den krævede tidsfrist i overensstemmelse med de i denne artikels stk. 5 omhandlede gennemførelsesretsakter og uanset overholdelsen af de datakvalitetsmål for datadækning, der er fastlagt i bilag V, punkt B.

2. Med det særlige formål at vurdere, om grænseværdierne, målværdierne, forpligtelserne til reduktion af den gennemsnitlige eksponering og de kritiske niveauer er overholdt, skal de i denne artikels stk. 1 omhandlede oplysninger gøres tilgængelige for Kommissionen senest ni måneder efter udgangen af hvert kalenderår og indeholde angivelse af:

   a) de ændringer, der i det pågældende år er foretaget af fortegnelsen over og afgrænsningen af zoner eller regionale enheder med gennemsnitlig eksponering som fastsat i henhold til artikel 6

[22] Europa-Parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2019/1024 af 20. juni 2019 om åbne data og videreanvendelse af den offentlige sektors informationer (EUT L 172 af 26.6.2019, s. 56).

b) fortegnelsen over zoner og regionale enheder med gennemsnitlig eksponering samt niveauerne af de vurderede forurenende stoffer

c) for så vidt angår zoner, hvor niveauet af et eller flere forurenende stoffer er højere end grænseværdierne, målværdierne eller de kritiske værdier, samt for regionale enheder med gennemsnitlig eksponering, hvor niveauet af et eller flere forurenende stoffer er højere end det niveau, der er bestemt af forpligtelserne til reduktion af den gennemsnitlige eksponering:

i) de datoer og perioder, hvor sådanne niveauer blev observeret

ii) hvis det er hensigtsmæssigt, en vurdering af bidragene fra naturlige kilder og fra ophvirvling af partikler som følge af sand- eller saltspredning på vejene om vinteren til de vurderede niveauer, som er forelagt Kommissionen i henhold til artikel 16 og 17.

3. Medlemsstaterne rapporterer i overensstemmelse med stk. 1 til Kommissionen oplysninger om de registrerede niveauer og varigheden af de perioder, hvor varslings- eller informationstærskelværdierne blev overskredet.

4. Medlemsstaterne forelægger Kommissionen de i bilag IV, punkt D, omhandlede oplysninger senest tre måneder efter at være blevet anmodet herom.

5. Kommissionen vedtager ved hjælp af gennemførelsesretsakter foranstaltninger, der:

a) specificerer de oplysninger, som medlemsstaterne skal stille til rådighed i henhold til denne artikel samt tidsfristerne for fremsendelse af disse oplysninger

b) udpeger metoder til strømlining af måden, hvorpå data indberettes, og den gensidige udveksling af oplysninger og data fra netværk og individuelle prøvetagningssteder, der måler luftforurening i medlemsstaterne.

Disse gennemførelsesretsakter vedtages efter undersøgelsesproceduren, jf. artikel 26, stk. 2.

Kapitel VI

Delegerede retsakter og gennemførelsesretsakter

Artikel 24

Ændring af bilagene

Kommissionen tillægges beføjelser til at vedtage delegerede retsakter i overensstemmelse med artikel 25 om ændring af bilag III-VII, IX og X for at tage hensyn til den tekniske og den videnskabelige udvikling vedrørende vurdering af luftkvaliteten, foranstaltninger, der skal overvejes til medtagelse i de kortsigtede handlingsplaner, og information til offentligheden.

Ændringerne må imidlertid ikke indebære en direkte eller indirekte ændring af følgende:

a) grænseværdierne, målværdierne, de langsigtede mål for ozon, de kritiske niveauer, varslings- og informationstærskelværdierne, forpligtelserne til reduktion af den gennemsnitlige eksponering og målene for gennemsnitlig eksponeringskoncentration anført i bilag I

b) fristerne for overholdelse af de i litra a) omhandlede parametre.

Artikel 25

Udøvelse af de delegerede beføjelser

1. Beføjelsen til at vedtage delegerede retsakter tillægges Kommissionen på de i denne artikel fastlagte betingelser.

2. Beføjelsen til at vedtage delegerede retsakter, jf. artikel 24, tillægges Kommissionen for en periode på fem år fra den … [datoen for dette direktivs ikrafttræden]. Kommissionen udarbejder en rapport vedrørende delegationen af beføjelser senest ni måneder inden udløbet af femårsperioden. Delegationen af beføjelser forlænges stiltiende for perioder af samme varighed, medmindre Europa-Parlament eller Rådet modsætter sig en sådan forlængelse senest tre måneder inden udløbet af hver periode.

3. Den i artikel 24 omhandlede delegation af beføjelser kan til enhver tid tilbagekaldes af Europa-Parlamentet eller Rådet. En afgørelse om tilbagekaldelse bringer delegationen af de beføjelser, der er angivet i den pågældende afgørelse, til ophør. Den får virkning dagen efter offentliggørelsen af afgørelsen i *Den Europæiske Unions Tidende* eller på et senere tidspunkt, der angives i afgørelsen. Den berører ikke gyldigheden af delegerede retsakter, der allerede er i kraft.

4. Inden vedtagelsen af en delegeret retsakt hører Kommissionen eksperter, som er udpeget af hver enkelt medlemsstat, i overensstemmelse med principperne i den interinstitutionelle aftale af 13. april 2016 om bedre lovgivning.

5. Så snart Kommissionen vedtager en delegeret retsakt, giver den samtidigt Europa-Parlamentet og Rådet meddelelse herom.

En delegeret retsakt vedtaget i henhold til artikel 24 træder kun i kraft, hvis hverken Europa-Parlamentet eller Rådet har gjort indsigelse inden for en frist på to måneder fra meddelelsen af den pågældende retsakt til Europa-Parlamentet og Rådet, eller hvis Europa-Parlamentet og Rådet inden udløbet af denne frist begge har underrettet Kommissionen om, at de ikke agter at gøre indsigelse. Fristen forlænges med to måneder på Europa-Parlamentets eller Rådets initiativ.

Artikel 26

Udvalgsprocedure

1. Kommissionen bistås af Udvalget for Luftkvalitet. Dette udvalg er et udvalg som omhandlet i forordning (EU) nr. 182/2011.

2. Når der henvises til dette stykke, finder artikel 5 i forordning (EU) nr. 182/2011 anvendelse.

Kapitel VII

Adgang til klage og domstolsprøvelse, erstatning og sanktioner

Artikel 27

Adgang til klage og domstolsprøvelse

1. Medlemsstaterne sikrer inden for rammerne af deres nationale lovgivning, at medlemmerne af den berørte offentlighed har adgang til ved en domstol eller ved et andet uafhængigt og upartisk ved lov nedsat organ at få prøvet den materielle og processuelle lovlighed af enhver afgørelse, handling eller undladelse fra medlemsstaternes side vedrørende placeringen og antallet af prøvetagningssteder i henhold til artikel 9 i overensstemmelse med de relevante kriterier fastlagt i bilag III og IV, luftkvalitetsplaner og luftkvalitetskøreplaner, jf. artikel 19, og kortsigtede handlingsplaner, jf. artikel 20, når en af følgende betingelser er opfyldt:

   a) de har tilstrækkelig interesse

   b) de gør gældende, at en rettighed er krænket, når dette er en forudsætning i henhold til en medlemsstats forvaltningsretlige regler.

   Medlemsstaterne fastlægger, hvad der udgør en tilstrækkelig interesse og krænkelse af en rettighed i overensstemmelse med målet om at give offentligheden bred adgang til klage og domstolsprøvelse.

Med henblik herpå anses den interesse, som enhver ikkestatslig organisation, der arbejder for menneskers sundhed eller miljøet og opfylder eventuelle krav efter national ret, har, for tilstrækkelig, jf. første afsnit, litra a). Sådanne organisationer anses også for at have rettigheder, der kan krænkes, jf. første afsnit, litra b).

2. Prøvelsesproceduren skal være rimelig, afbalanceret, hurtig og ikke uoverkommeligt dyr og stille tilstrækkelige og effektive retsmidler til rådighed, inklusive foreløbige retsmidler, alt efter hvad der er relevant.

3. Medlemsstaterne fastsætter, på hvilket stadie afgørelser, handlinger eller undladelser kan anfægtes, således at adgangen til at få sagen prøvet enten ved en domstol eller ved et andet uafhængigt og upartisk organ, etableret ved lov, ikke gøres umulig eller uforholdsmæssigt vanskelig.

4. Denne artikel forhindrer ikke medlemsstaterne i at kræve en forudgående klageprocedure ved et forvaltningsorgan og indskrænker ikke gyldigheden af et eventuelt krav i national ret om, at administrative klagemuligheder skal være udtømt, inden sagen kan indbringes for domstolene.

5. Medlemsstaterne sikrer, at offentligheden får praktiske informationer om de administrative klagemuligheder og adgangen til domstolsprøvelse, der er omhandlet i denne artikel.

Artikel 28

Erstatning for skader på menneskers sundhed

1. Medlemsstaterne sikrer, at fysiske personer, der lider sundhedsmæssig skade som følge af overtrædelse af de nationale regler til gennemførelse af dette direktivs artikel 19, stk. 1-5, og artikel 20, stk. 1 og 2, som er begået forsætligt eller uagtsomt af de kompetente myndigheder, har ret til at kræve og opnå erstatning for denne skade.

2. Medlemsstaterne sikrer, at nationale regler og procedurer vedrørende erstatningskrav udformes og anvendes på en sådan måde, at de ikke gør det umuligt eller uforholdsmæssigt vanskeligt at udøve retten til erstatning for skade i henhold til stk. 1.

3. Medlemsstaterne kan fastsætte forældelsesfrister for anlæggelse af erstatningssøgsmål som omhandlet i stk. 1. Sådanne frister begynder ikke at løbe, før overtrædelsen er ophørt, og den person, der kræver erstatning, ved eller med rimelighed kan forventes at vide, at vedkommende har lidt skade som følge af en overtrædelse som omhandlet i stk. 1.

Artikel 29

Sanktioner

1. Uden at dette berører medlemsstaternes forpligtelser i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2008/99/EF[23], fastsætter medlemsstaterne regler om sanktioner, der skal anvendes ved overtrædelser af de nationale bestemmelser, der er vedtaget i henhold til nærværende direktiv, og træffer alle nødvendige foranstaltninger for at sikre, at de gennemføres. Sanktionerne skal være effektive, stå i et rimeligt forhold til overtrædelsen og have afskrækkende virkning. Medlemsstaterne giver uden unødigt ophold Kommissionen meddelelse om disse regler og foranstaltninger og underretter den uden unødigt ophold om senere ændringer, der berører dem.

2. Medlemsstaterne sikrer, at de sanktioner, der er fastsat i henhold til stk. 1, tager behørigt hensyn til følgende forhold, alt efter hvad der er relevant:

   a) overtrædelsens art, grovhed, omfang og varighed

   b) indvirkningen på den befolkning, herunder følsomme befolkningsgrupper og sårbare grupper, eller det miljø, der er berørt af overtrædelsen, under hensyntagen til målet om at opnå et højt niveau for beskyttelse af menneskers sundhed og miljøet

   c) overtrædelsen gentagne eller enkeltstående karakter, herunder en eventuel tidligere tildeling af en advarselsstraf eller en eventuel administrativ eller strafferetlig sanktion

   d) de økonomiske fordele, som den fysiske eller juridiske person, der holdes ansvarlig, har opnået ved overtrædelsen, for så vidt som dette kan fastslås.

---

[23] Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2008/99/EF af 19. november 2008 om strafferetlig beskyttelse af miljøet (EUT L 328 af 6.12.2008, s. 28).

Kapitel VIII

Overgangsbestemmelser og afsluttende bestemmelser

Artikel 30

Gennemførelse

1. Medlemsstaterne sætter de nødvendige love og administrative bestemmelser i kraft for at efterkomme artikel 1 og 3, artikel 4, nr. 2), 7), 9), 14), 15), 16), 18), 21)-30), 33), 34) og 41)-45), artikel 5-8, artikel 9, stk. 1, 2, 3, og 5-9, artikel 10, 11 og 12, artikel 13, stk. 1, 2, 3, 5, 6 og 7, artikel 15, artikel 16, stk. 1, 2 og 4, artikel 17, stk. 4, artikel 18-21, artikel 22, stk. 1, 2, 3 og 5, artikel 23-29 og bilag I-X senest den … [to år fra datoen for dette direktivs ikrafttræden]. De meddeler straks Kommissionen teksten til disse love og bestemmelser.

   Disse love og bestemmelser skal ved vedtagelsen indeholde en henvisning til dette direktiv eller skal ved offentliggørelsen ledsages af en sådan henvisning. De skal ligeledes indeholde oplysning om, at henvisninger i gældende love og administrative bestemmelser til de direktiver, der ophæves ved nærværende direktiv, gælder som henvisninger til nærværende direktiv. Medlemsstaterne fastsætter de nærmere regler for henvisningen og træffer bestemmelse om affattelsen af den nævnte oplysning.

2. Medlemsstaterne meddeler Kommissionen teksten til de vigtigste nationale love og bestemmelser, som de udsteder på det område, der er omfattet af dette direktiv.

Artikel 31

Ophævelse

1. Direktiv 2004/107/EF og 2008/50/EF, som ændret ved de retsakter, der er nævnt i nærværende direktivs bilag XI, del A, ophæves med virkning fra den … [1 dag fra fristen for gennemførelse], uden at dette berører medlemsstaternes forpligtelser med hensyn til de i nærværende direktivs bilag XI, del B, angivne frister for gennemførelse i national ret.

2. Henvisninger til de ophævede direktiver gælder som henvisninger til nærværende direktiv og læses efter sammenligningstabellen i nærværende direktivs bilag XII.

Artikel 32

Ikrafttræden og anvendelse

Dette direktiv træder i kraft på tyvendedagen efter offentliggørelsen i *Den Europæiske Unions Tidende*.

Artikel 2, artikel 4, nr. 1), 3)-6), 8), 10)-13), 17), 19), 20), 31), 32) og 35)-40), artikel 9, stk. 4, artikel 13, stk. 4, artikel 14, artikel 16, stk. 3, artikel 17, stk. 1, 2 og 3, og artikel 22, stk. 4, finder anvendelse fra den … [dagen efter datoen i artikel 30, stk. 1, første afsnit].

Artikel 33

Adressater

Dette direktiv er rettet til medlemsstaterne.

Udfærdiget i Strasbourg, den …

På Europa-Parlamentets vegne	*På Rådets vegne*
Formand	*Formand*

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/m^3	må ikke overskrides mere end 18 gange pr. kalenderår
Kalenderår	10 µg/m³	
PM_{10}		
1 dag	45 µg/m^3	må ikke overskrides mere end 18 gange pr. kalenderår
Kalenderår	20 µg/m^3	
Nitrogendioxid (NO_2)		
1 time	200 µg/m^3	må ikke overskrides mere end 3 gange pr. kalenderår
1 dag	50 µg/m^3	må ikke overskrides mere end 18 gange pr. kalenderår
Kalenderår	20 µg/m^3	
Svovldioxid (SO_2)		
1 time	350 µg/m^3	må ikke overskrides mere end 3 gange pr. kalenderår
1 dag	50 µg/m^3	må ikke overskrides mere end 18 gange pr. kalenderår
Kalenderår	20 µg/m^3	
Benzen		
Kalenderår	3,4 µg/m^3	
Carbonmonoxid (CO)		
Daglig maksimal 8-timers-middelværdi[(1)]	10 mg/m^3	
1 dag	4 mg/m^3	må ikke overskrides mere end 18 gange pr. kalenderår

Midlingstid	Grænseværdi
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. … [GENNEMFØRELSESFRIST]

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	

(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 3 – Grænseværdier med henblik på beskyttelse af menneskers sundhed, der skal være nået pr. … [GENNEMFØRELSESFRIST]

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

Afdeling 2 – Målværdier for ozon og langsigtede mål for ozon

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 over en given periode, alene på basis af 1-timesværdier målt dagligt mellem kl. 8.00 og 20.00 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) (3)]
Beskyttelse af plantevæksten	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 ozon:

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

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

(3) Værdien på 120 µg/m^3 må indtil 1. januar 2030 ikke overskrides i over 25 dage pr. kalenderår, målt som gennemsnit over 3 år

C. Langsigtede mål for ozon (O_3) til indfrielse pr. 1. januar 2050

Mål	Midlingstid	Langsigtet mål	
Beskyttelse af menneskers sundhed	Daglig maksimal 8-timersmiddelværdi inden for 1 kalenderår	100 µg/m^3 må ikke overskrides i over 3 dage pr. kalenderår (99. percentil)	
Beskyttelse af plantevæksten	Maj til juli	AOT40 (beregnet ud fra 1-timesværdier)	6 000 µg/m^3 × h

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

Afdeling 4 – Varslingstærskelværdier og informationstærskelværdier

A. Varslingstærskler

Måles som et timegennemsnit af tre på hinanden følgende timer for svovldioxid og nitrogendioxid og som et dagsgennemsnit af tre på hinanden følgende dage eller mindre 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.

Måles over 1 time for ozon; med henblik på gennemførelse af artikel 20 skal overskridelse af tærskelværdien måles eller forudsiges for tre timer i træk.

Forurenende stof	Midlingstid	Varslingstærskel
Svovldioxid (SO_2)	1 time	350 µg/m^3
Nitrogendioxid (NO_2)	1 time	200 µg/m^3
$PM_{2,5}$	1 dag	50 µg/m^3
PM_{10}	1 dag	90 µg/m^3
Ozon	1 time	240 µg/m^3

B. Informationstærskler

Måles over én time for svovldioxid og nitrogendioxid og over én dag for PM_{10} og $PM_{2,5}$ på steder, der er repræsentative for luftkvaliteten på mindst 100 km^2 eller en hel zone, alt efter hvad der er mindst.

Måles over én time for ozon.

Forurenende stof	Midlingstid	Informationstærskelværdi
Svovldioxid (SO_2)	1 time	275 $\mu g/m^3$
Nitrogendioxid (NO_2)	1 time	150 $\mu g/m^3$
$PM_{2,5}$	1 dag	50 $\mu g/m^3$
PM_{10}	1 dag	90 $\mu g/m^3$
Ozon	1 time	180 $\mu g/m^3$

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 på alle prøvetagningssteder i regionale enheder med gennemsnitlig eksponering på hele en medlemsstats 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 med gennemsnitlig eksponering. 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 overskride et niveau, der:

1. I alt $PM_{2,5}$:

   a) når AEI ti år forinden var < 10,0 µg/m^3: 10 % lavere end AEI var ti år tidligere eller 8,5 µg/m^3, alt efter hvilken værdi der er lavest, medmindre AEI allerede ikke er højere end målet for den gennemsnitlige eksponeringskoncentration for $PM_{2,5}$ som fastsat i punkt C

   b) når AEI ti år forinden var < 12,0 µg/m^3 og ≥ 10,0 µg/m^3: 15 % lavere, end AEI var ti år tidligere, eller 9,0 µg/m^3, alt efter hvilken værdi der er lavest

   c) når AEI ti år forinden var ≥ 12,0 µg/m^3: 25 % lavere end AEI var ti år forinden.

2. for NO_2:

   a) når AEI ti år forinden var < 20,0 µg/m^3: 15 % lavere, end AEI var ti år tidligere, eller 15,0 µg/m^3, alt efter hvilken værdi der er lavest, medmindre AEI allerede ikke er højere end målet for den gennemsnitlige eksponeringskoncentration for NO_2 som fastsat i punkt C

b) når AEI ti år forinden var ≥ 20,0 µg/m^3: 25 % lavere end AEI var ti år forinden.

Ved beregningen af niveauerne for 2030, 2031 og 2032 kan medlemsstaterne udelukke år 2020 fra beregningen af AEI for basisåret.

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 µg/m^3
NO_2	AEI = 10 µg/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	0,30 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 og målværdier til beskyttelse af menneskers sundhed, målværdier for ozon, langsigtede mål og varslingstærskelværdier og informationstærskelværdier

1. Diffuse kilder

Tabel 1 – Mindste antal prøvetagningssteder for faste målinger til vurdering af overholdelsen af grænseværdier og målværdier til beskyttelse af menneskers sundhed og varslingstærskelværdier og informationstærskelværdier (alle forurenende stoffer undtagen ozon)

Befolkning i området (1 000)	Mindste antal prøvetagningssteder, hvis koncentrationerne overskrider vurderingstærsklen					
	NO_2, SO_2, CO, benzen		PM_{10}	$PM_{2,5}$	Pb, Cd, As, Ni i PM_{10}	Benzo(a)pyren i PM_{10}
0 - 249	2		2	2	1	1
250 - 499	2		2	2	1	1
500 - 749	2		2	2	1	1
750 - 999	3		2	2	2	2
1 000 - 1 499	4		3	3	2	2
1 500 - 1 999	5		3	4	2	2
2 000 - 2 749	6		4	4	2	3
2 750 - 3 749	7		5	5	2	3
3 750 - 4 749	8		5	6	3	4
4 750 - 5 999	9		6	7	4	5
6 000$^+$	10		7	8	5	5

Tabel 2 – Mindste antal prøvetagningssteder til faste målinger til vurdering af overholdelsen af målværdier for ozon, langsigtede mål og varslingstærskelværdier og informationstærskelværdier (kun ozon)

Befolkning i området (1 000)	Mindste antal prøvetagningssteder[(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 og målværdier til beskyttelse af menneskers sundhed og varslingstærskelværdier og informationstærskelværdier 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		PM_{10}	$PM_{2,5}$	Pb, Cd, As, Ni i PM_{10}	Benzo(a)pyren i PM_{10}
0 - 249	1		1	1	1	1
250 - 499	1		1	1	1	1
500 - 749	1		1	1	1	1
750 - 999	2		1	1	1	1
1 000 - 1 499	2		1	2	1	1
1 500 - 1 999	3		2	2	1	1
2 000 - 2 749	3		2	2	1	2
2 750 - 3 749	4		2	3	1	2
3 750 - 4 749	4		3	3	2	2
4 750 - 5 999	5		3	4	2	3
$6\,000^{+}$	5		4	4	3	3

Tabel 4 – Mindste antal prøvetagningssteder for fast måling med henblik på vurdering af overholdelsen af målværdier for ozon, langsigtede mål og varslingstærskelværdier og informationstærskelværdier, 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 dette punkts tabel 1-4, omfatte mindst ét baggrundsprøvetagningssted og ét prøvetagningssted på et luftforureningshotspot 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 placeres på et luftforureningshotspot.

For hvert område må det samlede antal påkrævede prøvetagningssteder i luftforureningshotspots 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 skal overholde kravene fastsat 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 kan 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 $PM_{2,5}$ og NO_2 til beskyttelse af menneskers sundhed

Til dette formål indrettes for både $PM_{2,5}$ og for NO_2 mindst ét prøvetagningssted pr. gennemsnitseksponeret territorial enhed 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 for SO_2 og NO_x og langsigtede mål for ozon

1. Kritiske niveauer for beskyttelse af plantevæksten og naturlige økosystemer

Hvis de maksimale koncentrationer overskrider de kritiske niveauer	ét prøvetagningssted pr. 20 000 km^2
Hvis de maksimale koncentrationer overskrider vurderingstærsklen	ét 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 plantevæksten 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 de tilfælde, hvor der er sandsynlighed for høje koncentrationer

Ultrafine partikler skal ud over andre luftforurenende stoffer måles på udvalgte steder. Prøvetagningssteder til måling af ultrafine partikler skal, hvor det er hensigtsmæssigt, falde sammen med prøvetagningssteder for partikler eller nitrogendioxid som omhandlet i dette bilags punkt A og placeres i overensstemmelse med bilag VII, punkt 4. Til dette formål skal der etableres mindst ét prøvetagningssted pr. 5 millioner indbyggere på ét sted, hvor der er sandsynlighed for høje koncentrationer af UFP. Medlemsstater med under 5 millioner indbyggere skal etablere mindst ét prøvetagningssted for faste målinger på et sted, hvor der er sandsynlighed for høje koncentrationer af UFP.

Der gælder for medlemsstaterne med mere end 2 millioner indbyggere, at overvågningssupersites ved by- eller landbaggrundsstationer, der er oprettet i overensstemmelse med artikel 10, ikke medtages 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 opført i nr. 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 modelleringsprogrammer.

2. På følgende lokaliteter skal det ikke vurderes, om grænseværdierne og målværdierne 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, nr. 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 eller cyklister 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 direktiv (EU) 2016/2284, og emissionsdata, der er indberettet i det europæiske register over udledning og overførsel af forurenende stoffer og, hvor disse foreligger, lokale emissionsopgørelser.

2. Beskyttelse af menneskers sundhed

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

i) koncentrationsniveauer i luftforureningshotspots i zonerne

ii) koncentrationsniveauer i andre områder i zoner, som er repræsentative for den eksponering, befolkningen udsættes for, både i by baggrundsstationer og landbaggrundsstationer

iii) for arsen, cadmium, bly, 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, mindst 25 m × 25 m på steder, der måler udledning fra husstandsopvarmning, og på mindst 250 m × 250 m på steder, hvor bidraget fra industriområder eller andre kilder såsom havne eller lufthavne måles

c) hvis formålet er at vurdere luftkvalitet på luftforureningshotspots skal prøvetagningssteder installeres i områder inden for zoner med de højeste koncentrationsniveauer, som befolkningen med føje kan forventes at blive direkte eller indirekte eksponeret for i en periode af betydeligt omfang i forhold til midlingstiden for grænse- eller målværdierne; sådanne prøvetagningssteder skal være beliggende, hvor det er relevant, og i det omfang det er muligt, i områder, hvor følsomme befolkningsgrupper og udsatte befolkningsgrupper sandsynligvis vil blive direkte eller indirekte eksponeret i en periode af betydeligt omfang i forhold til midlingstiden for grænse- eller målværdierne, herunder, men ikke begrænset til boligområder, skoler, hospitaler, plejeinstitutioner eller kontorbygninger

d) prøvetagningssteder i bybaggrundsstationer placeres således, at forureningsniveauet omfatter det samlede bidrag fra alle relevante kilder. 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

e) prøvetagningssteder på landbaggrundsstationer skal være placeret således, at deres forureningsniveau påvirkes af det integrerede bidrag fra relevante kilder, bortset fra byområder, større veje eller industriområder i deres nærhed, dvs. tættere end 5 km

f) hvis formålet er at vurdere bidraget fra vejtrafik skal prøvetagningssteder være placeres på en sådan måde, at det er muligt at tilvejebringe data om de veje, hvor de højeste koncentrationer forekommer under hensyntagen til trafikmængde (repræsentativ for den største trafiktæthed i zonen), lokale spredningsforhold og territorial arealanvendelse (f.eks. i gadekløfter)

g) hvis formålet er at vurdere bidrag fra boligopvarmning, installeres prøvetagningssteder i vindretningen af de primære kilder i den relevante fremherskende vindretning af disse kilder

h) hvis formålet er at vurdere bidrag fra industrikilder, havne eller lufthavne, installeres mindst ét prøvetagningssted i det nærmeste beboelsesområde i vindretningen af den primære kilde i den relevante fremherskende vindretning; hvis baggrundskoncentrationen ikke er kendt, placeres endnu et prøvetagningssted modsat vindretningen fra den primære kilde, under hensyntagen til den relevante fremherskende vindretning; prøvetagningsstederne kan placeres, således at anvendelsen af BAT kan overvåges

i) 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, hvor det er muligt, være dækket af de forskellige repræsentativitetsområder, der er fastlagt for disse prøvetagningssteder koncentrationer i områder i en zone, der ikke er omfattet af den pågældende zones prøvetagningssteder, vurderes efter passende metoder

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

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

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	Repræsen-tativitet[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. Hvor det er relevant, og i det omfang det er muligt, på steder, der frekventeres af følsomme befolkningsgrupper og sårbare grupper, såsom skoler, legepladser, sygehuse og ældreboliger. 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.

Type af prøvetagningssted	Formål med målingen	Repræsen-tativitet[1]	Kriterier for placering på makroplan
Forstadssteder til vurdering af ozon	Beskyttelse af menneskers sundhed og af plantevæksten: at vurdere de højeste ozonniveauer, som befolkningen og plantevæksten i byområdets yderkanter antages at blive direkte eller indirekte eksponeret for.	10 til 100 km^2	I en vis afstand fra områder med de største emissioner, i hovedvindretningen/-retningerne under forhold, der er gunstige for ozondannelse hvor befolkningen, følsomme afgrøder eller naturlige økosystemer i et bymæssigt områdes yderkanter er eksponeret for høje ozonniveauer hvor det er hensigtsmæssigt, også prøvetagningssteder i forstadsområder modsat 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 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.

Type af prøvetagningssted	Formål med målingen	Repræsen-tativitet(1)	Kriterier for placering på makroplan
Landbaggrunds-stationer 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 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 hensigtsmæssigt, med overvågningskravene i Kommissionens forordning (EF) nr. 1737/2006[1].

5. Kriterier for fastlæggelse af prøvetagningsstedernes geografiske repræsentativitet

Ved fastlæggelsen af det område, der er geografisk repræsentativt, 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 zone

[1] 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).

b) hvis der vurderes ved hjælp af modelleringsprogrammer, anvendes et egnet modelleringssystem og modellerede koncentrationer på placeringen af prøvetagningsstedet 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 kan variere afhængigt af prøvetagningsstedets karakteristika

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

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 kan også være hensigtsmæssig, hvis prøvetagningsstedet er placeret på en baggrundsstation; beslutningen om at anvende en højere placering 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 til måling af andel fra vejtrafik 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 baggrundsstationer finder EMEP's retningslinjer og kriterier anvendelse

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

h) følgende faktorer kan ligeledes tages i betragtning:

   i) interfererende kilder

   ii) sikkerhed

iii) adgang

iv) adgang til elkraft og telefonforbindelser

v) stedets synlighed i forhold til omgivelserne

vi) offentlighedens og operatørernes sikkerhed

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

viii) 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 modelleringsprogrammer eller indikative målinger.

2. Dokumentationen skal omfatte placeringen af prøvetagningsstederne i form af geografiske koordinater, detaljerede kort og kompasretningsfotos af overvågningsstedernes omgivelser og skal indeholde oplysninger om den geografiske repræsentativitet af alle prøvetagningssteder.

3. Dokumentationen skal omfatte dokumentation for årsagerne til netudformningen og dokumentation for overensstemmelse med de krav, der er omhandlet i punkt B og C, navnlig:

   a) begrundelse for udvælgelsen af steder, der er repræsentative for de højeste forureningsniveauer for hvert forurenende stof i zonen eller de bymæssige områder

   b) årsagerne til udvælgelsen af steder, der er repræsentative for befolkningens generelle eksponering, samt

   c) 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, modelleringsprogrammer, objektiv estimering eller en kombination heraf i en zone, skal dokumentationen indeholde nærmere oplysninger om disse metoder og oplysninger om, hvordan kriterierne fastsat i artikel 9, stk. 3, er opfyldt.

5. Hvis der anvendes indikative målinger, modelleringsprogrammer 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, samt, hvis sådanne foreligger, lokale emissionsopgørelser.

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 modelleringsprogrammer eller indikative målinger. Hvis en sådan revision viser, at netværkets udformning og overvågningsstederne ikke længere er formålstjenlige, ajourfører den kompetente myndighed dem hurtigst muligt.

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 modelleringsprogrammer til vurdering af luftkvaliteten

Tabel 1 – Usikkerhed i forbindelse med måling og modellering af langsigtede (årlige) gennemsnitlige koncentrationer

Luftforurenende stof	Maksimal usikkerhed i forbindelse med faste målinger		Maksimal usikkerhed i forbindelse med indikative målinger[(1)]		Maksimalt forhold mellem usikkerheden i forbindelse med modelleringsprogrammerne 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
SO_2 / NO_2 / NO_x	6,0 µg/m^3	30 %	8,0 µg/m^3	40 %	1,4
Benzen	0,85 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, kalibrering validering af modelleringsprogrammer, kan usikkerheden være den for modelleringsprogammer fastsatte.

Tabel 2 – Usikkerhed ved måling og modellering af kortvarige (24-timers-, 8-timers- og 1-timeværdier) gennemsnitlige koncentrationer

Luftforurenende stof	Maksimal usikkerhed i forbindelse med faste målinger		Maksimal usikkerhed i forbindelse med indikative målinger[(1)]		Maksimalt forhold mellem usikkerheden i forbindelse med modelleringspro-grammerne og objektiv estimering og usikkerheden i forbindelse med faste målinger
	Absolut værdi	Relativ værdi	Absolut værdi	Relativ værdi	Maksimalt forhold
$PM_{2,5}$ (24-timersværdi)	6,3 µg/m^3	25 %	8,8 µg/m^3	35 %	2,5
PM_{10} (24-timersværdi)	11,3 µg/m^3	25 %	22,5 µg/m^3	50 %	2,2
NO_2 (24-timers værdi)	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 (24-timers værdi)	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 (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, kalibrering validering af modelleringsprogrammer, kan usikkerheden være den for modelleringsprogammer fastsatte.

Ved vurdering af efterlevelsen af datakvalitetsmålene i dette punkts tabel 1 og 2 beregnes usikkerheden i forbindelse med vurderingsmetodernes målinger (udtrykt ved en pålidelighedsmargen på 95 %) 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 Guides in Metrology (JCGM) 100:2008 "Evaluation of Measurement data – Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement" og metoden i ISO 5725:1998, del 5. For indikative målinger, hvor der ikke foreligger en EU-standard, beregnes usikkerheden i overensstemmelse med retningslinjerne for påvisning af ækvivalens, jf. bilag VI, punkt B.

Procentsatserne for usikkerhed i dette punkts tabel 1og 2 gælder for alle grænseværdier og målværdier), 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. Usikkerhedsberegningen finder ikke anvendelse på AOT40 og værdier, der dækker mere end ét år, mere end ét prøvetagningssted (f.eks. AEI) eller mere end én komponent. Den finder heller ikke anvendelse på varslingstærskelværdier, informationstærskelværdier eller kritiske niveauer for beskyttelse af plantevæksten og naturlige økosystemer.

Før 2030 gælder de relative værdier for den maksimale usikkerhed i tabel 1 og 2 for alle forurenende stoffer, undtagen $PM_{2,5}$ og NO_2/NO_x i tabel 1, for hvilke den maksimale usikkerhed ved faste målinger er henholdsvis 25 % og 15 %. Fra 2030 må usikkerheden i de måledata, der anvendes til vurdering af luftkvaliteten, ikke overskride den absolutte værdi eller den relative værdi, alt efter hvilken værdi der er højest, udtrykt i dette punkt.

Den maksimale usikkerhed i forbindelse med modelleringsprogrammer fastsættes som usikkerheden i forbindelse med faste målinger ganget med det relevante maksimale forhold. Kvalitetsmålet for modellering (dvs. en modelleringskvalitetsindikator, der er mindre end eller lig med 1) verificeres på mindst 90 % af de tilgængelige prøvetagningssteder i hele det pågældende vurderingsområde og hele den betragtede periode. Ved et givet prøvetagningssted beregnes modelleringskvalitetsindikatoren som forholdet mellem middelkvadratafvigelsen(-erne) mellem modelleringsresultaterne og målingerne over kvadratroden af den eller de kvadratiske summer af modelleringsprogrammet 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 datakvalitetsmålene (dvs. usikkerhed i forbindelse med måling og målingernes datadækning som anført i henholdsvis dette punkt og punkt B), og som foretages i modelleringsprogrammets vurderingsområde, anvendes til at vurdere usikkerheden ved modelleringsprogrammet. 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 dette punkt, og som ligger over grænseværdien, og denne falder lineært fra den absolutte værdi ved grænseværdien til en tærskel ved nulkoncentration[1]. Både kortsigtede og langsigtede modelleringskvalitetsmålsætninger skal opfyldes.

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

Til modellering af årlige middelkoncentrationer af PM_{10}, $PM_{2,5}$ og nitrogendioxid må den maksimale usikkerhed af de måledata, der anvendes til vurdering af kvalitetsmålet for modellering, ikke overskride den absolutte værdi eller den relative værdi udtrykt i dette punkt.

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

Usikkerheden i forbindelse med objektiv estimering må ikke overstige usikkerheden ved indikative målinger med mere end det gældende maksimale forhold 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 uden hensyn til tidsforløb.

---

[1] Tærsklen fastsættes til 4, 3, 10, 3 og 5 $\mu g/m^3$ 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.

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

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

Luftforurenende stof	Mindste datadækning			
	Faste målinger[(1)]		Indikative målinger[(2)]	
	Årlige middel-værdier	1-timers-, 8-timers- eller 24-timers-middelværdier	Årlige middel-værdier	1-timers-, 8-timers- eller 24-timers-middelværdier
SO_2, NO_2/NOx, CO	85 %	85 %	13 %	50 %
O_3 og dermed forbundet NO og NO_2	85 %	85 %	13 %	50 %
PM_{10}, $PM_{2,5}$	85 %	85 %	13 %	50 %
Benzen	85 %	–	13 %	–
Benzo(a) pyren, polycykliske aromatiske kulbrinter (PAH) og kviksølv på dampform, partikler og divalent kviksølv på dampform	30 %	–	13 %	–
As, Cd, Ni, Pb	45 %	–	13 %	–
BC, ammoniak, UFP, størrelsesmæssig fordeling af UFP	80 %	–	13 %	–
Salpetersyre, levoglucosan, organisk kulstof, elementært kulstof, kemiske sammensætning af $PM_{2,5}$, PM's partikeloxidative potentiale	45 %		13 %	
Samlet deposition	–	–	30 %	–

(1) 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.

(2) 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}, $PM_{2,5}$ 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 eller målehyppigheden.

Medlemsstaterne kan til vurderingen af årlige middelværdier ved hjælp af indikative målinger og via faste målinger af forurenende stoffer med et mindstekrav til datadækning på under 80 % gøre brug af stikprøvemålinger i stedet for kontinuerlige målinger, hvis de kan godtgøre, at usikkerheden, inklusive den usikkerhed, der skyldes stikprøvemålingsmetoden, opfylder de krævede datakvalitetsmål 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 fastlagt i ISO 11222 (2002) "Air Quality – Determination of the Uncertainty of the Time Average of Air Quality Measurements".

Den ordinære vedligeholdelse af måleudstyret må ikke finde sted i spidsbelastningsperioder for forurening.

Til måling af benzo(a)pyren og andre polycykliske aromatiske kulbrinter kræves der mindst 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, bly, 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 datakvalitetsmål. Som et alternativ til daglig prøvetagning tillades ugentlig prøvetagning af metaller i PM_{10}, forudsat at dataindsamlingens karakteristika ikke kompromitteres.

Medlemsstaterne må for samlet deposition anvende wet-only-opsamling 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. Kriterier for aggregering af data med henblik på vurdering af luftkvaliteten

Følgende kriterier anvendes til kontrol af dataenes validitet ved aggregering af data til beregning af statistiske parametre:

Parameter	Krævet andel af gyldige data
1-timesmiddelværdier	75 % (dvs. 45 minutter)
8-timersmiddelværdier	75 % af værdierne (dvs. 6 timer)
24-timersmiddelværdier	75 % af 1-timesmiddelværdierne (dvs. mindst 18 timeværdier i løbet af dagen)
Maksimal daglig 8-timersmiddelværdi	75 % af den timebaserede 8-timersmiddelværdi (dvs. mindst 18 8-timersværdier i løbet af dagen)

D. 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 de relevante grænseværdier og målværdier, uanset om datakvalitetsmålene for datadækning er nået, forudsat at de foreliggende data giver mulighed for en endelig vurdering. I tilfælde, der vedrører kortsigtede grænseværdier og målværdier, 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.

E. Resultater af luftkvalitetsvurdering

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

a) en beskrivelse af de udførte vurderingsaktiviteter

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 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.

F. Kvalitetssikring af luftkvalitetsvurderinger: datavalidering

1. For at sikre nøjagtige målinger og overholdelse af de i dette bilags punkt A fastlagte datakvalitetsmål, 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 og teknisk kontrol, der løbende garanterer måleudstyrets nøjagtighed og driftsevne; 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[2] 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 (JRC), 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

[2] 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).

e) de nationale referencelaboratorier mindst hvert tredje år deltager i de EU-dækkende kvalitetssikringsprogrammer, der tilrettelægges af JRC, 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 JRC herom

f) de nationale referencelaboratorier støtter arbejdet, der udføres af det europæiske netværk af nationale referencelaboratorier, der er oprettet af JRC

g) det europæiske netværk af nationale referencelaboratorier er ansvarligt for den regelmæssige revision, mindst hvert femte år, af de måleusikkerheder for faste målinger og for indikative målinger, der er opført i dette bilags punkt A, tabel 1 og 2, 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.

G. Fremme af harmoniserede tilgange til luftkvalitetsmodellering

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 JRC

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 JRC

d) det europæiske netværk af luftkvalitetsmodellering er ansvarligt for den regelmæssige revision, mindst hvert femte år, af de maksimale forhold for modelleringsusikkerheder, der er opført i punkt A, 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 $PM_{2,5}$), benzen, carbonmonoxid, arsen, cadmium, bly, 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 i luften 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 i luften 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} i luften er den metode, der er beskrevet i EN 12341:2023 "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 $PM_{2,5}$ i luften er den metode, der er beskrevet i EN 12341:2023 "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 arsen, cadmium, bly og nikkel i luften

   Referencemetoden til prøvetagning af arsen, cadmium, bly og nikkel i luften er den metode, der er beskrevet i EN 12341:2023 "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 arsen, cadmium, bly og nikkel i luften er den metode, der er beskrevet i EN 14902:2005 "Standard method for measurement of Pb, Cd, As og 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 i luften 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 i luften 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 i luften er den metode, der er beskrevet i EN 12341:2023 "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 EN-standardmetode for de øvrige polycykliske aromatiske kulbrinter, der er omhandlet i artikel 9, stk. 8, kan medlemsstaterne benytte nationale standardmetoder eller ISO-metoder som f.eks. ISO-standard 12884.

9. Referencemetode til prøvetagning og måling af samlet mængde kviksølv på dampform 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, bly, kviksølv, nikkel og polycykliske aromatiske kulbrinter

    Referencemetoden til bestemmelse af depositionen af arsen, cadmium, bly 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 aromatiske kulbrinter, der er omhandlet i artikel 9, stk. 8, 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 i luften 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 elementært kulstof og organisk kulstof i luften

Referencemetoden til prøvetagning af elementært kulstof og organisk kulstof i luften er den metode, der er beskrevet i EN 12341:2023 "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".

13. 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 NO_3^-, SO_4^{2-}, Cl^-, NH_4^+, Na^+, K^+, Mg^{2+}, Ca^{2+} i $PM_{2,5}$ i luften er den metode, der er beskrevet i EN 12341:2023 "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".

14. Metoder til prøveudtagning og måling af flygtige organiske forbindelser, der er ozonprækursorer, metan, UFP, BC, størrelsesfordeling af ultrafine partikler, ammoniak, partikler og divalent kviksølv på dampform, salpetersyre, levoglucosan og partikeloxidativ potentiale

    Hvor der ikke foreligger en EN-standardmetode til prøveudtagning og måling af flygtige organiske forbindelser, der er ozonprækursorer, metan, UFP, BC, størrelsesfordelingen af ultrafine partikler, ammoniak, partikler og divalent kviksølv på dampform, salpetersyre, levoglucosan og partikeloxidativ potentiale, kan medlemsstaterne selv vælge prøveudtagnings- og målemetoderne til anvendelse, i overensstemmelse med bilag V og under hensyntagen til målingsmålene, herunder, alt efter hvad der er relevant, som fastsat i bilag VII, afdeling 3, punkt A, og afdeling 4, punkt A. Hvis der foreligger internationale standardreferencemålemetoder, EN-standardreferencemålemetoder eller nationale standardreferencemålemetoder eller tekniske specifikationer fra CEN, kan disse anvendes.

B. Påvisning af ækvivalens

1. Medlemsstaterne kan anvende enhver anden metode, som den pågældende medlemsstat kan påvise, vil give resultater, der svarer til metoderne omhandlet i dette bilags punkt A, eller, for så vidt angår partikler, enhver anden metode, som den pågældende medlemsstat kan påvise, står i et konsistent forhold til referencemetoden såsom en automatisk målingsmetode, der opfylder kravene i standard EN 16450:2017 "Ambient air - Automated measuring systems for the measurement of the concentration of particulate matter (PM_{10}; $PM_{2,5}$)". 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. nr. 1.

3. Ved vurdering af, om den i nr. 2 omhandlede rapport 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 arsen, cadmium, bly, nikkel og benzo(a)pyren), henviser prøvetagningsvolumen til de omgivende forhold for så vidt angår temperatur og atmosfærisk tryk på målingsdatoen.

D. Gensidig anerkendelse af data

Ved godtgørelsen af, at udstyr opfylder præstationskravene i de referencemetoder, der er opført i dette bilags punkt A, 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 præstationskravene, herunder i tilfælde hvor visse miljømæssige og lokale betingelser er specifikke for en medlemsstat og ligger uden for de betingelser, som udstyret er allerede blevet afprøvet og typegodkendt til i en anden medlemsstat.

E. Referencemodelleringsprogrammer for luftkvalitet

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

BILAG VII

Måling på overvågningssupersites og af massekoncentrationen,
den kemiske sammensætning af $PM_{2,5}$, ozonprækursorer og ultrafine partikler

Afdeling 1 – Målinger af forurenende stoffer på overvågningssupersites

Målinger ved alle overvågningssupersites ved bybaggrundsstationer og landbaggrundsstationer skal omfatte de forurenende stoffer, der er opført i henholdsvis tabel 1 og 2.

Tabel 1 – Forurenende stoffer, der skal måles på overvågningssupersites ved bybaggrundsstationer

Forurenende stof	Målingens art
PM_{10}, $PM_{2,5}$, UFP, BC	Faste målinger
NO_2, O_3	Faste målinger
SO_2, CO	Faste eller indikative målinger
Størrelsesfordeling af UFP	Faste eller indikative målinger
Benzo(a)pyren, andre polycykliske aromatiske kulbrinter (PAH) alt efter relevans[(1)]	Faste eller indikative målinger
Samlet deposition[(2)] af Benzo(a)pyren, andre polycykliske aromatiske kulbrinter (PAH) alt efter relevans	Faste eller indikative målinger
Arsen, cadmium, bly og nikkel	Faste eller indikative målinger
Samlet deposition[(2)] af arsen, cadmium, bly og nikkel	Faste eller indikative målinger
Benzen	Faste eller indikative målinger
Kemiske sammensætning af $PM_{2,5}$ i overensstemmelse med afdeling 2	Faste eller indikative målinger

1 Benzo(a)pyren og andre polycykliske aromatiske kulbrinter (PAH) som omhandlet i artikel 9, stk. 8.

2 Hvis placeringen af et overvågningssupersite ved et bybaggrundssted ikke gør det muligt at anvende EMEP's retningslinjer og kriterier i overensstemmelse med bilag IV, punkt C, litra f), kan den tilsvarende depositionsmåling udføres på en separat bybaggrundsstation inden for repræsentationsområdet.

Tabel 2 – Forurenende stoffer, der skal måles på overvågningssupersites ved landbaggrundsstationer

Forurenende stof	Målingens art
PM_{10}, $PM_{2,5}$, UFP, BC	Faste målinger
NO_2, O_3 og ammoniak	Faste målinger
SO_2, CO	Faste eller indikative målinger
Samlet deposition af benzo(a)pyren og andre polycykliske aromatiske kulbrinter (PAH) alt efter relevans	Faste eller indikative målinger
Samlet deposition af arsen, cadmium, bly, nikkel og kviksølv	Faste eller indikative målinger
Benzo(a)pyren, andre polycykliske aromatiske kulbrinter (PAH) alt efter relevans[(1)]	Faste eller indikative målinger
Arsen, cadmium, bly og nikkel	Faste eller indikative målinger
Kemiske sammensætning af $PM_{2,5}$ i overensstemmelse med afdeling 2	Faste eller indikative målinger
Kviksølv på dampform i alt	Faste eller indikative målinger

(1) Benzo(a)pyren og andre polycykliske aromatiske kulbrinter (PAH) som omhandlet i artikel 9, stk. 8.

Tabel 3 – Forurenende stoffer, der anbefales målt på overvågningssupersites ved bybaggrundsstationer og landbaggrundsstationer, hvis de ikke er omfattet af kravene i tabel 1 og 2

Forurenende stof	Målingens art
Størrelsesfordeling af UFP	Faste eller indikative målinger
Partikeloxidative potentiale	Faste eller indikative målinger
Ammoniak	Faste eller indikative målinger
Levoglucosan der skal måles som en del af den kemiske sammensætning af $PM_{2,5}$	Faste eller indikative målinger
Kviksølv på dampform i alt	Faste eller indikative målinger
Partikler og divalent kviksølv på dampform	Faste eller indikative målinger
Salpetersyre	Faste eller indikative målinger

Afdeling 2 – 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 baggrundsstationer og landbaggrundsstationer. Disse oplysninger er væsentlige i forbindelse med bedømmelse af de højere koncentrationsniveauer i mere forurenede områder (f.eks. bybaggrund, luftforureningshotspots, industriområder eller 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 modelleringsprogrammer 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 bybaggrundsstationer og landbaggrundsstationer i overensstemmelse med bilag IV.

Afdeling 3 – 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, i relevant omfang, metan (CH_4) og flygtige organiske forbindelser (VOC). Udvælgelsen af de specifikke forbindelser, der skal måles, afhænger af det tilstræbte mål og kan suppleres med andre relevante forbindelser. Medlemsstaterne kan anvende den metode, som de anser for egnet til det tilstræbte mål Referencemetoden i bilag VI gælder for nitrogendioxid og nitrogenoxider.

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

Kemisk familie	Stof			
	Trivialnavn	IUPAC-navn	Formel	CAS-nr.
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

Kemisk familie	Stof			
	Trivialnavn	IUPAC-navn	Formel	CAS-nr.
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 afdelings punkt A.

Afdeling 4 – 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 eller 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 den relevante fremherskende vindretning af de primære kilder.

BILAG VIII

Oplysninger, som skal være omfattet af luftkvalitetsplaner og luftkvalitetskøreplaner til forbedring af luftkvaliteten

A. Oplysninger, som skal gives i henhold til artikel 19, stk. 6

1. Geografisk område, hvor overskridelsen fandt sted

   a) region

   b) by/byer (kort)

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

2. Generelle oplysninger

   a) zonetype (by-, industri- eller landområde) eller karakteristika for den gennemsnitseksponeringsmæssige regionale enhed eller den regionale enhed, der er omhandlet i artikel 19, stk. 2, (herunder by-, industri- eller landområde)

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

   c) koncentrationer eller indikator for den gennemsnitlige eksponering for det relevante forurenende stof observeret fra mindst fem år forud for overskridelsen og frem til de seneste data, herunder sammenligning med grænseværdierne eller forpligtelsen til at reducere den gennemsnitlige eksponering og med målet om gennemsnitlig eksponeringskoncentration.

3. Ansvarlige myndigheder

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

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. Beskrivelse af det referencescenarie, der anvendes som grundlag for luftkvalitetsplanen eller luftkvalitetskøreplanen for at påvise følgerne af inaktion, herunder en forventet udvikling af både emissioner og koncentrationer.

6. Identifikation af og nærmere oplysninger om foranstaltninger til bekæmpelse af luftforurening, der kan komme i betragtning:

   a) en liste over og beskrivelse af alle foranstaltninger, der er omhandlet i luftkvalitetsplanen, herunder angivelse af den kompetente myndighed med ansvar for gennemførelsen heraf

b) en kvantificering af eller skøn over emissionsreduktionen (i ton/år) for hver foranstaltning eller gruppe af foranstaltninger omhandlet i litra a).

7. Udvalgte foranstaltninger og deres forventede virkninger med hensyn til opnåelse af overensstemmelse inden for de frister, der er fastsat i artikel 19:

a) en liste over de udvalgte foranstaltninger, herunder over oplysninger (såsom modellerings- og vurderingsresultater af foranstaltningerne) med henblik på at opfylde den pågældende luftkvalitetsnorm i overensstemmelse med bilag I; såfremt listen omhandlet i dette punkts nr. 6, litra a), omfatter foranstaltninger med et eventuelt betydeligt potentiale for forbedring af luftkvaliteten, men foranstaltningerne ikke er blevet udvalgt til indførelse, skal der foreligge en redegørelse for årsagerne til dette fravalg

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

c) en kvantificering af emissionsreduktionen (i ton/år) for gruppen af foranstaltninger omhandlet i dette nummers litra a)

d) forventet kvantitativ koncentrationsreduktion (i µg/m³) på hvert prøvetagningssted, der overskrider grænseværdierne, målværdierne eller den gennemsnitlige eksponeringsindikator i tilfælde af en overskridelse af forpligtelsen til at reducere den gennemsnitlige eksponering, som følge af det sæt af foranstaltninger, der er omhandlet i dette nummers litra a)

e) vejledende kurs mod overholdelse og anslået overholdelsesår pr. luftforurenende stof, der er omfattet af luftkvalitetskøreplanen eller luftkvalitetsplanen, under hensyntagen til den række foranstaltninger, der er omhandlet i dette nummers litra a)

f) for så vidt angår luftkvalitetskøreplaner og luftkvalitetsplaner, redegørelser for hvordan sådanne planer eller køreplaner opstiller foranstaltninger til at sikre, at varigheden af overskridelsesperioden begrænses mest muligt, herunder på gennemførelsestidsplanen.

8. Bilag 1 til luftkvalitetsplaner eller luftkvalitetskøreplaner: 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

e) socioøkonomiske oplysninger om det pågældende område med henblik på at fremme emner vedrørende miljømæssig lighed og beskyttelse af følsomme befolkningsgrupper og sårbare grupper

f) en beskrivelse af den anvendte metode og de antagelser, der er lagt til grund, eller de data, der er anvendt til fremskrivningerne af udviklingen i luftkvaliteten, herunder, hvor det er muligt, usikkerhedsmargenen for fremskrivninger og følsomhedsscenarier for at tage hensyn til de mest sandsynlige scenarier og værst tænkelige scenarier

g) baggrundsdokumenter og -oplysninger til brug for vurderingen.

9. Bilag 2 til luftkvalitetsplaner eller luftkvalitetskøreplaner: Et sammendrag af de offentlige oplysnings- og høringsforanstaltninger, der er truffet i henhold til artikel 19, stk. 7, resultaterne heraf og en redegørelse for, hvordan disse resultater er taget i betragtning i den endelige luftkvalitetsplan eller luftkvalitetskøreplan.

10. Bilag 3 til luftkvalitetsplaner eller luftkvalitetskøreplaner: 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, såsom:

    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 grønne offentlige indkøb af brændstoffer, forbrændingsudstyr til reduktion af emissioner og nulemissionskøretøjer som defineret i artikel 3, stk. 1, litra m), i Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2019/631[1]

d) nedbringelse af emissioner gennem anvendelsen af kollektive og offentlige transportkøretøjer med nul- og lavemission eller køretøjer udstyret med moderne digitale løsninger, der påvirker emissionsreduktionen

e) foranstaltninger til at forbedre kvalitet, effektivitet, prisoverkommelighed og konnektivitet af kollektiv og offentlig transport

f) foranstaltninger i forbindelse med udnyttelse og implementering af infrastruktur for alternative brændstoffer

g) foranstaltninger til begrænsning af emissionerne fra transport ved hjælp af byplanlægning og trafikstyring, herunder:

   i) højere takster i myldretiden, f.eks. kørselsafgift og kilometerbaseret brugerbetaling

   ii) valg af vejmaterialer

[1] Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2019/631 af 17. april 2019 om fastsættelse af præstationsnormer for nye personbilers og nye lette erhvervskøretøjers CO2-emissioner og om ophævelse af forordning (EF) nr. 443/2009 og (EU) nr. 510/2011 (EUT L 111 af 25.4.2019, s. 13).

iii) parkeringsafgifter på offentlige områder eller andre økonomiske incitamenter og med differentierede afgifter for forurenende køretøjer og nulemissionskøretøjer

iv) indførelse af adgangsbegrænsningsordninger for køretøjer i byer, herunder lavemissionszoner og nulemissionszoner

v) oprettelse af kvarterer med lav trafikintensitet, færdselsbegrænsede karrézoner og bilfrie bydele

vi) indførelse af bilfrie gader

vii) ordninger med nul(udstødnings)emissioner på "den sidste kilometer"

viii) fremme af bildeling og samkørsel

ix) indførelse af intelligente transportsystemer

x) oprettelsen af multimodalcentre, der forbinder forskellige bæredygtige transportløsninger og parkeringsfaciliteter

xi) incitamenter til at cykle og gå, f.eks. ved at udvide områder forbeholdt cyklister og fodgængere, prioritere cyklister og fodgængere i infrastrukturplanlægningen, udvide netværket af cykelruter

xii) planlægning for kompakte byer

h) foranstaltninger til fremme af et modalskifte til aktiv mobilitet og mindre forurenende former for transport (f.eks. at gå, cykle og tage offentlig transport), herunder:

   i) elektrificering af den offentlige transport, styrkelse af det offentlige transportnet og forenkling af adgang og anvendelse, f.eks. ved hjælp af digital og sammenkoblet reservation og realtidsbaserede transitoplysninger

   ii) sikre smidig intermodalitet for pendling mellem land og by, f.eks. mellem jernbane og cykling, og mellem biler og offentlig transport (såsom P+R-ordninger)

   iii) omlægning af skattemæssige og økonomiske incitamenter til at fremme aktiv og fælles mobilitet, herunder incitamenter til at pendle ved at cykle eller gå

   iv) skrotningsordninger for de mest forurenende køretøjer

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

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

k) 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

l) reduktion af emissioner fra sø- og lufttransport gennem anvendelse af alternative brændstoffer og etablering af infrastruktur for alternative brændstoffer samt anvendelse af økonomiske incitamenter til at fremskynde udbredelsen heraf og fastsættelse af specifikke krav til skibe og både ved kaj og havnetrafik, samtidig med at strømforsyningen på land og elektrificeringen af skibe og havnearbejdsmaskiner fremskyndes

m) foranstaltninger til reducering af emissioner fra landbruget

n) foranstaltninger til beskyttelse af børns eller andre følsomme befolkningsgruppers og sårbare gruppers sundhed

o) foranstaltninger til fremme af adfærdsændringer.

BILAG IX

Nødforanstaltninger der skal påtænkes at kunne inddrages i de kortsigtede handlingsplaner som krævet i artikel 20

Foranstaltninger der skal overvejes på kort sigt som middel til at tage hånd om de kilder, som bidrager til risikoen for overskridelse af relevante varslingstærskler, afhængigt af de lokale omstændigheder og de omhandlede forurenende stoffer:

a) begrænsning af køretøjer i trafikken, navnlig ved steder der frekventeres af følsomme befolkningsgrupper og sårbare grupper

b) billig eller gratis offentlig transport

c) suspendering af bygge- og anlægsarbejder

d) gadefejning

e) fleksible arbejdsordninger.

BILAG X

Oplysninger til borgerne

1. Medlemsstaterne forelægger offentligheden mindst 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, hvis målemetoden er hensigtsmæssig for opdaterede data (UTD), uanset at medlemsstaterne giver offentligheden så mange UTD-oplysninger som muligt og gradvist tilpasser deres målemetoder til dette formål; opdaterede oplysninger på baggrund af modelleringsprogrammer skal også forelægges, hvis sådanne forefindes

   b) målte koncentrationer af alle forurenende stoffer, og hvordan de kan sammenlignes med de seneste maksimale koncentrationer anbefalet af WHO, forelagt efter de relevante perioder som fastlagt i bilag I

   c) oplysninger om konstaterede overskridelser af enhver grænseværdi, målværdi og 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 de gældende luftkvalitetsnormer eller indikatoren for gennemsnitlig eksponering

d) oplysninger om indvirkninger på sundhed, herunder som minimum:

i) luftforureningens indvirkning på befolkningens sundhed og, så vidt muligt, for hvert enkelt forurenende stof omhandlet i dette direktiv

ii) luftforureningens indvirkning på følsomme befolkningsgruppers og sårbare gruppers sundhed og, så vidt muligt, for hvert enkelt forurenende stof omhandlet i dette direktiv

iii) beskrivelse af sandsynlige symptomer

iv) anbefalede forholdsregler inddelt i forholdsregler, der skal tages af henholdsvis den almene befolkning og følsomme befolkningsgrupper og sårbare grupper

v) angivelse af, hvor der kan fås yderligere oplysninger

e) oplysninger om indvirkninger på plantevækst

f) 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

g) 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:

i) sted eller område for overskridelsen

ii) type tærskelværdi, der er overskredet (for varsling eller information)

iii) begyndelsestidspunkt for overskridelsen og dennes varighed

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

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

i) geografisk område for de forventede overskridelser af varslingstærskelværdien eller informationstærskelværdien

ii) forventede ændringer i forureningen (dvs. forbedring, stabilisering eller forværring) samt årsagerne til ændringerne

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

i) oplysninger om risikoudsatte befolkningsgrupper

ii) beskrivelse af sandsynlige symptomer

iii) anbefalede forholdsregler, den berørte befolkning bør træffe

iv) angivelse af, hvor der kan fås yderligere oplysninger

d) oplysninger om handlingsplaner og forebyggende foranstaltninger på kort sigt til nedbringelse af forureningen og/eller af eksponering for den: angivelse af sektorer med de vigtigste kilder, anbefalede forholdsregler til at nedbringe emissioner fra menneskeskabte kilder

e) anbefalede forholdsregler til at nedbringe eksponering

f) 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, 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 XI

Del A

Ophævede direktiver med oversigt over ændringer heraf (jf. artikel 31)

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)	udelukkende artikel 1 og 2

Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2008/50/EF
(EUT L 152 af 11.6.2008, s. 1)

Del B

Frister for gennemførelse i national ret (jf. artikel 31)

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

BILAG XII

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 Bilag II, del B	Artikel 4, stk. 2, 3 og 6 Bilag II, del II
Artikel 8	Artikel 6 og 9, stk. 1	Artikel 4, stk. 1-5 og 10
Artikel 9	Artikel 7 og 10 Bilag V, del A, punkt 1, fodnote 1	Artikel 4, stk. 7, 8 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 og 15, artikel 16, stk. 2, og artikel 17, stk. 1	Artikel 3, stk. 1 og 3
Artikel 14	Artikel 14	–
Artikel 15	Artikel 19, stk. 1	–
Artikel 16	Artikel 20	–

Dette direktiv	Direktiv 2008/50/EF	Direktiv 2004/107/EF
Artikel 17	Artikel 21	–
Artikel 18	Artikel 22	
Artikel 19	Artikel 17, stk. 2, og artikel 23	Artikel 3, stk. 3, og artikel 5, stk. 2
Artikel 20	Artikel 24	–
Artikel 21	Artikel 25	–
Artikel 22	Artikel 26	Artikel 7
Artikel 23	Artikel 19, stk. 2, og artikel 27 Bilag III, del D	Artikel 5, stk. 1 og 4
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 33	Artikel 10
Artikel 31	Artikel 31	–
Artikel 32	Artikel 34	Artikel 11
Artikel 33	Artikel 35	Artikel 12
Bilag I	Bilag VII, XI, XII, XIII og XIV	Bilag I
Bilag II	Bilag II, del B	Bilag II, del I
Bilag III	Bilag V og IX	Bilag III, del IV
Bilag IV	Bilag III og VIII	Bilag III, del I, II og III

Dette direktiv	Direktiv 2008/50/EF	Direktiv 2004/107/EF
Bilag V	Bilag I	Bilag IV
Bilag VI	Bilag VI	Bilag V
Bilag VII	Bilag IV og X	–
Bilag VIII	Bilag XV	–
Bilag IX	–	–
Bilag X	Bilag XVI	–
Bilag XI	–	–
Bilag XII	Bilag XVII	–