



EUROPEISKA UNIONEN

EUROPAPARLAMENTET

RÅDET

Bryssel den 2 oktober 2024
(OR. en)

2022/0347 (COD)

PE-CONS 88/24

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

LAGSTIFTNINGSAKTER OCH ANDRA INSTRUMENT

Ärende: EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV om luftkvalitet och renare luft i Europa (omarbetning)

**EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS
DIREKTIV 2024/...**

av den ...

**om luftkvalitet och renare luft i Europa
(omarbetning)**

EUROPAPARLAMENTET OCH EUROPEISKA UNIONENS RÅD HAR ANTAGIT DETTA
DIREKTIV

med beaktande av fördraget om Europeiska unionens funktionssätt, särskilt artikel 192.1,
med beaktande av Europeiska kommissionens förslag,
efter översändande av utkastet till lagstiftningsakt till de nationella parlamenten,
med beaktande av Europeiska ekonomiska och sociala kommitténs yttrande¹,
med beaktande av Regionkommitténs yttrande²,
i enlighet med det ordinarie lagstiftningsförfarandet³, och

¹ EUT C 146, 27.4.2023, s. 46.

² EUT C, C/2023/251, 26.10.2023, ELI: <https://eur-lex.europa.eu/eli/C/2023/251/oj>.

³ Europaparlamentets ståndpunkt av den 24 april 2024 (ännu inte offentliggjord i EUT) och rådets beslut av den

av följande skäl:

- (1) Europaparlamentets och rådets direktiv 2004/107/EG⁴ och 2008/50/EG⁵ har ändrats väsentligt. Eftersom ytterligare ändringar ska göras bör dessa direktiv av tydlighetsskäl omarbetas.
- (2) Kommissionen lade i sitt meddelande av den 11 december 2019 med titeln *Den europeiska gröna given* fram en ambitiös färdplan för att ställa om unionen till ett rättvist och välmående samhälle med en modern, resurseffektiv och konkurrenskraftig ekonomi, som syftar till att skydda, bevara och stärka unionens naturkapital och skydda allmänhetens hälsa och välbefinnande från miljörelaterade risker och effekter. När det gäller ren luft åtog kommissionen sig att ytterligare förbättra luftkvaliteten och att bättre anpassa unionens luftkvalitetsnormer till Världshälsoorganisationens (WHO) rekommendationer. Kommissionen aviserade också i den europeiska gröna given skärpta bestämmelser om övervakning, modellering och planer avseende luftkvalitet.
- (3) I sitt meddelande av den 12 maj 2021 med titeln *Vägen till en frisk planet för alla – EU-handlingsplan: Med sikte på nollförorening av luft, vatten och mark* inrättade kommissionen en *handlingsplan för nollförorening* som bland annat behandlar föroreningsaspekterna i den europeiska gröna given och som innehåller åtagandet att senast 2030 minska luftföroreningarnas hälsoeffekter med mer än 55 % och de ekosystem i unionen där luftföroreningar hotar den biologiska mångfalden med 25 %.

⁴ Europaparlamentets och rådets direktiv 2004/107/EG av den 15 december 2004 om arsenik, kadmium, kvicksilver, nickel och polycykliska aromatiska kolväten i luften (EUT L 23, 26.1.2005, s. 3).

⁵ Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/50/EG av den 21 maj 2008 om luftkvalitet och renare luft i Europa (EUT L 152, 11.6.2008, s. 1).

- (4) Handlingsplanen för nollförorening innehåller också en vision för 2050, där luftföroreningarna minskas till nivåer som inte längre anses vara skadliga för hälsan och de naturliga ekosystemen. I detta syfte bör en stegvis strategi eftersträvas för att fastställa unionens nuvarande och framtida luftkvalitetsnormer, fastställa luftkvalitetsnormer för 2030 och framåt och utveckla ett perspektiv för anpassning till WHO:s mest aktuella luftkvalitetsriktlinjer senast 2050 på grundval av en mekanism för regelbunden översyn för att ta hänsyn till de senaste vetenskapliga beläggen. Med tanke på kopplingarna mellan minskning av föroreningar och utfasning av fossila bränslen bör det långsiktiga målet att uppnå nollföroreningsambitionen eftersträvas tillsammans med en minskning av växthusgasutsläppen såsom inrättats genom Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2021/1119⁶.
- (5) I september 2021 uppdaterade WHO sina riktlinjer för luftkvalitet på grundval av en systematisk översyn av de vetenskapliga beläggen för hälsoeffekterna av luftföroreningar. I WHO:s uppdaterade riktlinjer för luftkvalitet framhålls nya belägg för effekter vid låga nivåer av exponering för luftföroreningar, och det formuleras lägre luftkvalitetsriktvärden för partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5}) och för kvävedioxid jämfört med tidigare riktlinjer. Detta direktiv tar hänsyn till de senaste vetenskapliga beläggen, inbegripet WHO:s senaste luftkvalitetsriktlinjer.

⁶ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2021/1119 av den 30 juni 2021 om inrättande av en ram för att uppnå klimatneutralitet och om ändring av förordningarna (EG) nr 401/2009 och (EU) 2018/1999 (*europaisk klimatlag*) (EUT L 243, 9.7.2021, s. 1).

- (6) Under de senaste tre årtiondena har unionslagstiftningen och den nationella lagstiftningen lett till stadiga minskningar av skadliga utsläpp av luftföroreningar och motsvarande förbättringar av luftkvaliteten. De politiska alternativ som analyseras i den konsekvensbedömning som åtföljer detta direktiv visar på ytterligare socioekonomiska nettovinster av att ytterligare minska luftföroreningarna och att de beräknade hälso- och miljöfördelarna i ekonomiska termer avsevärt uppväger de förväntade genomförandekostnaderna.

- (7) När medlemsstaterna, Europaparlamentet, rådet och kommissionen vidtar relevanta åtgärder på unionsnivå och nationell nivå för att uppnå nollföroreningsmålet för luftföroreningar bör de vägledas av försiktighetsprincipen och av principerna att förebyggande åtgärder bör vidtas, att miljöförstöring företrädesvis bör hejdas vid källan och att förorenaren ska betala, som fastställs i fördraget om Europeiska unionens funktionssätt (EUF-fördraget), och av den europeiska gröna given princip om att *inte vålla skada*, samt beakta den mänskliga rättigheten till en ren, hälsosam och hållbar miljö, som erkänns i resolution 76/300 antagen av Förenta Nationernas (FN:s) generalförsamling den 28 juli 2022. De bör bland annat ta hänsyn till följande aspekter: den förbättrade luftkvalitetens bidrag till människors hälsa, miljöns kvalitet och ekosystemresiliens, medborgarnas välbefinnande, jämlikhet och skyddet av känsliga och utsatta grupper, hälso- och sjukvårdskostnader, samhällets välmående, sysselsättningen och ekonomins konkurrenskraft; energiomställningen, ökad energitrygghet och bekämpning av energifattigdom; livsmedelstrygghet och överkomliga priser; utveckling av hållbara och smarta mobilitets- och transportlösningar och tillhörande infrastruktur; effekterna av beteendeförändringar; finanspolitikens inverkan; rättvisa och solidaritet mellan och inom medlemsstaterna mot bakgrund av deras ekonomiska möjligheter, nationella förhållanden, till exempel öars särdrag, och behovet av konvergens över tid; behovet av att göra omställningen rättvis och socialt jämlik genom lämpliga utbildningsprogram, inbegripet för hälso- och sjukvårdspersonal; bästa tillgängliga och mest aktuella vetenskapliga belägg, särskilt de resultat som rapporterats av WHO; behovet av att integrera luftföroreningsrelaterade risker i investerings- och planeringsbeslut; kostnadseffektivitet, de bästa tillgängliga tekniska lösningarna och teknikneutralitet när det gäller att minska utsläppen av luftföroreningar, samt framsteg över tid när det gäller miljöintegritet och ambitionsnivå.

- (8) Detta direktiv bidrar till att uppnå FN:s mål för hållbar utveckling, särskilt mål 3, 7, 10, 11 och 13.
- (9) I det allmänna miljöhandlingsprogrammet för unionen till 2030, som anges i Europaparlamentets och rådets beslut (EU) 2022/591⁷ (*det åttonde miljöhandlingsprogrammet*), fastställs bland annat målet att uppnå en giftfri miljö som skyddar människors, djurs och ekosystems hälsa och välbefinnande mot miljörelaterade risker och negativa konsekvenser, och i detta syfte anges bland annat att det krävs ytterligare förbättringar av övervakningsmetoderna, bättre internationellt samarbete, bättre information till allmänheten och tillgång till rättslig prövning. Detta vägleder de mål som fastställs i detta direktiv.

⁷ Europaparlamentets och rådets beslut (EU) 2022/591 av den 6 april 2022 om ett allmänt miljöhandlingsprogram för unionen till 2030 (EUT L 114, 12.4.2022, s. 22).

- (10) Kommissionen bör regelbundet se över de vetenskapliga beläggen i fråga om föroreningar, deras effekter på människors hälsa och miljön och bland annat de direkta och indirekta hälso- och sjukvårdskostnader som är förbundna med luftföroreningar, socioekonomiska konsekvenser, miljökostnader samt den beteendemässiga, skattemässiga och tekniska utvecklingen. På grundval av sin översyn bör kommissionen utvärdera om tillämpliga luftkvalitetsnormer fortfarande är lämpliga för att uppnå målen i detta direktiv. Kommissionen bör genomföra den första översynen senast den 31 december 2030. När kommissionen genomför en översyn bör den bedöma alternativ och tidsplaner för anpassningen av luftkvalitetsnormerna till WHO:s senaste riktlinjer för luftkvalitet, huruvida luftkvalitetsnormerna behöver uppdateras mot bakgrund av de senaste vetenskapliga rönen, huruvida ytterligare luftföroreningar bör omfattas och huruvida bestämmelserna om förlängning av tidsfristerna för att uppfylla kraven och om gränsöverskridande luftföroreningar bör ändras. Om kommissionen till följd av översynen anser det nödvändigt bör den lägga fram ett förslag om att revidera luftkvalitetsnormerna eller om att inkludera andra luftföroreningar. Om kommissionen anser det nödvändigt bör den också lägga fram förslag om att införa eller se över relevant källbaserad lagstiftning för att bidra till att de föreslagna reviderade luftkvalitetsnormerna uppnås på unionsnivå och föreslå ytterligare åtgärder som ska vidtas på unionsnivå.
- (11) Gemensamma metoder för utvärdering av luftkvaliteten bör användas genom tillämpning av gemensamma utvärderingskriterier. Vid utvärderingen av luftkvaliteten bör hänsyn tas till storleken på den befolkning och de ekosystem som exponeras för luftföroreningarna. Varje medlemsstats territorium bör därför delas in i zoner som speglar befolkningstätheten och territoriella enheter för genomsnittlig exponering.

- (12) Fasta mätningar bör vara obligatoriska i zoner där utvärderingströsklar överskrids. Modelleringstillämpningar och indikativa mätningar, utöver uppgifter från fasta mätningar, gör att geografisk fördelning av koncentrationer kan utläsas ur punktdata. Användningen av sådana kompletterande utvärderingsmetoder bör även göra det möjligt att minska det erforderliga minimiantalet provtagningspunkter för fasta mätningar i zoner där gränsvärdena eller målvärdena uppnås men utvärderingströskeln överskrids. I zoner där gränsvärden eller målvärden överskrids bör, från och med två år efter antagandet av genomförandeakter om modelleringstillämpningar och om fastställande av provtagningspunkternas rumsliga representativitet, modelleringstillämpningar eller indikativa mätningar användas utöver obligatoriska fasta mätningar för att utvärdera luftkvaliteten. Ytterligare övervakning av bakgrundskoncentrationer och nedfall av föroreningar från luft bör också genomföras för att möjliggöra bättre förståelse av nivåer och spridning av föroreningar.
- (13) Modelleringstillämpningar bör i tillämpliga fall användas för att föroreningskoncentrationernas geografiska fördelning ska kunna utläsas ur punktdata, vilket kan bidra till att upptäcka överträdelser av luftkvalitetsnormer och ge underlag för luftkvalitetsplaner och luftkvalitetsfärdplaner samt placering av provtagningspunkter. Utöver de krav för övervakning av luftkvaliteten som fastställs i detta direktiv uppmanas medlemsstaterna att i övervakningssyfte utnyttja informationsprodukter och kompletterande verktyg, exempelvis genom regelbundna utvärderings- och kvalitetsbedömningsrapporter eller onlinetillämpningar, som tillhandahålls av jordobservationskomponenten i unionens rymdprogram, särskilt Copernicus atmosfärövervakningstjänst.

- (14) Det är viktigt att föroreningar med framväxande potentiella risker, såsom ultrafina partiklar, sot och elementärt kol, samt ammoniak och partiklars oxidativa potential, mäts vid superstationer för övervakning på både platser i regional bakgrund och platser i urban bakgrund för att stödja den vetenskapliga förståelsen av deras effekter på människors hälsa och miljö, i enlighet med WHO:s rekommendationer. I medlemsstater vars territorium är mindre än 10 000 km² räcker det med mätning vid superstationer för övervakning på platser i urban bakgrund.
- (15) Detaljerade mätningar av fina partiklar (PM_{2,5}) bör utföras så att bättre kunskaper fås om effekterna av denna typ av förorening och så att lämpliga strategier kan utarbetas. Sådana mätningar bör överensstämma med dem som görs inom samarbetsprogrammet för övervakning och utvärdering av den långväga transporten av luftföroreningar i Europa (EMEP) som upprättats i enlighet med den av Unece (FN:s ekonomiska kommission för Europa) antagna 1979 års konvention om långväga gränsöverskridande luftföroreningar som godkänts genom rådets beslut 81/462/EEG⁸ och dess protokoll, däribland protokollet från 1999 om minskning av förurning, övergödning och marknära ozon, som reviderades 2012.
- (16) För att den information som samlas in om luftföroreningar ska vara tillräckligt representativ och jämförbar i hela unionen är det viktigt att vid utvärderingen av luftkvaliteten använda standardiserade mätmetoder och gemensamma kriterier för antalet provtagningspunkter och deras placering. Luftkvaliteten kan också utvärderas med hjälp av andra metoder än mätningar, och det är därför nödvändigt att fastställa kriterier för användningen av sådana metoder och för deras noggrannhet.

⁸ Rådets beslut 81/462/EEG av den 11 juni 1981 om ingående av konventionen om långväga gränsöverskridande luftföroreningar (EGT L 171, 27.6.1981, s. 11).

- (17) Det är erkänt viktigt att fastställa referensmätmetoder. Kommissionen har redan gett mandat till utarbetande av EN-standarder för mätning av polycykliska aromatiska kolväten och för utvärdering av prestandan hos sensorsystem för bestämning av koncentrationer av gasformiga föroreningar och partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5}) i luften med syftet att de ska utarbetas och antas snabbt. I avsaknad av EN-standardmetoder bör användningen av internationella eller nationella standardreferensmätmetoder eller Europeiska standardiseringskommitténs (CEN) tekniska specifikationer tillåtas.
- (18) För att skydda människors hälsa och miljön som helhet är det särskilt viktigt att bekämpa utsläpp av föroreningar vid källan samt att fastställa och genomföra de mest effektiva åtgärderna för minskning av utsläpp på lokal och nationell nivå samt på unionsnivå, särskilt från jordbruk, industrier, transporter, värme- och kylsystem samt energiproduktion. Utsläpp av skadliga luftföroreningar bör därför undvikas, förebyggas eller minskas och lämpliga luftkvalitetsnormer fastställas på grundval av bland annat de mest aktuella vetenskapliga beläggen, inbegripet WHO:s rekommendationer.
- (19) Vetenskapliga belägg visar att svaveldioxid, kvävedioxid och kväveoxider, partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5}), bensen, kolmonoxid, arsenik, kadmium, bly, nickel, vissa polycykliska aromatiska kolväten och ozon är ansvariga för en rad betydande negativa effekter på människors hälsa och har koppling till flera icke-smittsamma sjukdomar, negativa hälsotillstånd och ökad dödlighet. Inverkan på människors hälsa och miljön beror på koncentrationer i luften och på nedfall.

- (20) Även om luftföroreningar är ett universellt hälsoproblem är riskerna inte jämnt fördelade bland befolkningen, och känsliga och utsatta grupper löper större risk att skadas än andra. Detta direktiv erkänner de ökade riskerna och särskilda behoven hos känsliga och utsatta grupper när det gäller luftföroreningar och syftar till att informera och skydda dem.
- (21) Enligt Europeiska miljöbyråns rapport nr 22/2018 *Unequal exposure and unequal impacts: social vulnerability to air pollution, noise and extreme temperatures in Europe* (inte översatt till svenska) påverkas människor med lägre socioekonomisk status hälsomässigt ofta mer negativt av luftföroreningar än befolkningen i allmänhet på grund av att de både är mer exponerade och mer sårbara. Detta direktiv tar hänsyn till luftföroreningarnas sociala aspekter och de socioekonomiska konsekvenserna av de åtgärder som vidtas.
- (22) Effekterna av arsenik, kadmium, bly, kvicksilver, nickel och polycykliska aromatiska kolväten på människors hälsa, bland annat genom näringskedjan, och på miljön, uppkommer även genom nedfall. Hänsyn bör tas till ackumuleringen av dessa ämnen i marken samt grundvattenskyddet.
- (23) Befolkningens genomsnittliga exponering för de föroreningar som har störst dokumenterad inverkan på människors hälsa, fina partiklar (PM_{2,5}) och kvävedioxid bör minskas på grundval av WHO:s mest aktuella rekommendationer. I detta syfte bör det införas en skyldighet för genomsnittlig exponeringsminskning som en kompletterande luftkvalitetsnorm utöver, men inte som ersättning för, gränsvärden.

- (24) Kontrollen av luftkvalitetsdirektivens ändamålsenlighet, som omfattar direktiven 2004/107/EG och 2008/50/EG, har visat att gränsvärden är mer ändamålsenliga för att sänka föroreningshalterna än andra typer av luftkvalitetsnormer, såsom målvärden. I syfte att minimera de skadliga effekterna på människors hälsa, med särskilt beaktande av känsliga och utsatta grupper, och på miljön, bör det fastställas gränsvärden för koncentrationen av svaveldioxid, kvävedioxid, partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5}), bensen, kolmonoxid, arsenik, kadmium, bly, nickel och polycykliska aromatiska kolväten i luft. Bens(a)pyren bör användas som markör för den cancerrisk som polycykliska aromatiska kolväten i luften utgör.
- (25) För att göra det möjligt för medlemsstaterna att förbereda sig för de reviderade luftkvalitetsnormer som fastställs i detta direktiv och för att säkerställa rättslig kontinuitet bör gränsvärdena och målvärdena under en övergångsperiod vara identiska med dem som fastställs i de upphävda direktiven fram till dess att de nya gränsvärdena börjar tillämpas.
- (26) Ozon är en gränsöverskridande förorening som bildas i atmosfären från utsläpp av primära föroreningar. Vissa av dessa föroreningar från atmosfären behandlas i Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/2284⁹. Marknära ozon har inte bara negativa effekter på människors hälsa utan även på växtligheten och ekosystemen. Framstegen när det gäller att uppnå de målvärden och långsiktiga mål för ozon som fastställs i det här direktivet bör bedömas i förhållande till målen och åtagandena om utsläppsminskning som föreskrivs i direktiv (EU) 2016/2284 och genom genomförande av kostnadseffektiva åtgärder, luftkvalitetsfärdplaner och luftkvalitetsplaner där så är lämpligt.

⁹ Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/2284 av den 14 december 2016 om minskning av nationella utsläpp av vissa luftföroreningar, om ändring av direktiv 2003/35/EG och om upphävande av direktiv 2001/81/EG (EUT L 344, 17.12.2016, s. 1).

- (27) Gränsvärdena för ozon och de långsiktiga målen för att säkerställa att människors hälsa, växtligheten och ekosystemen på ett ändamålsenligt sätt skyddas mot skadliga effekter till följd av exponering för ozon bör uppdateras mot bakgrund av de mest aktuella vetenskapliga beläggen, inbegripet WHO:s rekommendationer.
- (28) Tröskelvärden för larm och tröskelvärden för svaveldioxid, kvävedioxid, partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5}) och ozon bör fastställas för att skydda befolkningen som helhet och i synnerhet känsliga och utsatta grupper från kortvarig exponering för höga föroreningskoncentrationer. Om något av dessa tröskelvärden överskrids bör allmänheten få information om de hälsorisker som är förknippade med exponering, och om tröskelvärdet för larm överskrids bör åtgärder på kort sikt i tillämpliga fall vidtas för att minska föroreningsnivåerna.
- (29) I enlighet med artikel 193 i EUF-fördraget kan medlemsstaterna behålla eller införa strängare skyddsåtgärder, förutsatt att åtgärderna är förenliga med fördragen och anmäls till kommissionen. En sådan anmälan kan åtföljas av en förklaring av hur luftkvalitetsnormerna har fastställts och den vetenskapliga information som använts.
- (30) Om luftkvaliteten redan är god bör den upprätthållas eller förbättras. Om de luftkvalitetsnormer som fastställs i detta direktiv riskerar att inte uppfyllas, eller inte har uppfyllts, bör medlemsstaterna vidta lämpliga åtgärder i enlighet med de relevanta tidsfrister som fastställts i detta direktiv för att iaktta gränsvärden, skyldigheter för genomsnittlig exponeringsminskning och kritiska nivåer och, där det är möjligt, för att uppnå målvärden och långsiktiga ozonmål.

- (31) Kvicksilver är ett ämne som är mycket farligt för människors hälsa och för miljön. Det förekommer överallt i miljön och har, i form av metylkvicksilver, förmågan att ackumuleras i organismer och särskilt att koncentreras i organismer högre upp i näringskedjan. Kvicksilver som släpps ut i atmosfären kan transporteras långa sträckor.
- (32) Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/852¹⁰ syftar till att skydda människors hälsa och miljön mot kvicksilverutsläpp, på grundval av en livscykelansats, med beaktande av produktion, användning, avfallshantering och utsläpp. Bestämmelserna om övervakning av kvicksilver i detta direktiv kompletterar och bidrar med information till den förordningen.
- (33) Växtligheten och de naturliga ekosystemen löper störst risk att skadas av luftföroreningar utanför tätortsmiljöer. Vid bedömning av denna risk och iakttagandet av kritiska nivåer för skydd av växtlighet bör uppmärksamheten därför inriktas på platser som ligger utanför bebyggda områden. Denna bedömning bör beakta och komplettera kraven enligt direktiv (EU) 2016/2284 på att övervaka luftföroreningarnas effekter på terrestra och akvatiska ekosystem och rapportera dessa effekter.

¹⁰ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/852 av den 17 maj 2017 om kvicksilver och om upphävande av förordning (EG) nr 1102/2008 (EUT L 137, 24.5.2017, s. 1).

- (34) Bidragen från naturliga källor kan utvärderas men inte begränsas. Om naturliga bidrag till luftföroreningar kan fastställas med tillräcklig säkerhet och om överskridandena helt eller delvis kan hänföras till sådana naturliga bidrag, bör man därför enligt de villkor som fastställs i detta direktiv kunna räkna bort dessa vid utvärderingen av om gränsvärdena för luftkvalitet och skyldigheter för genomsnittlig exponeringsminskning iakttas. De överskridanden av gränsvärdena för partiklar (PM₁₀) som beror på sandning eller saltning av vägar under vintern bör också kunna räknas bort vid utvärderingen av om gränsvärdena för luftkvalitet iakttas, under förutsättning att rimliga åtgärder har vidtagits för att minska koncentrationerna. Att dessa bidrag räknas bort hindrar inte medlemsstaterna från att vidta åtgärder för att minska deras hälsoeffekter.
- (35) Det är mycket viktigt att systematiskt övervaka luftkvaliteten på högbelastade platser för luftföroreningar, inbegripet där föroreningsnivån påverkas starkt av utsläpp från betydande föroreningskällor som skulle kunna utsätta enskilda personer och befolkningsgrupper för förhöjda risker för negativa hälsoeffekter. I detta syfte bör medlemsstaterna installera provtagningspunkter på de högbelastade platserna för luftföroreningar och vidta lämpliga åtgärder för att minimera luftföroreningarnas effekter på människors hälsa på de platserna.

- (36) I zoner med särskilt svåra förutsättningar bör det undantagsvis vara möjligt att förlänga den tidsfrist inom vilken gränsvärdena för luftkvalitet måste vara uppfyllda vid akuta problem med att efterleva kraven i en specifik zon, trots att lämpliga åtgärder genomförts för att minska föroreningarna. Vid en eventuell förlängning av tidsfristen för en viss zon bör en detaljerad luftkvalitetsfärdplan upprättas som ska utvärderas av kommissionen. I ett sådant fall bör det i luftkvalitetsfärdplanen anges lämpliga åtgärder för att hålla perioden av överskridande så kort som möjligt. Medlemsstaterna bör också visa att åtgärderna i deras luftkvalitetsfärdplaner har genomförts för att säkerställa att gränsvärdena iakttas.
- (37) Luftkvalitetsplaner bör utarbetas och uppdateras för zoner eller territoriella enheter för genomsnittlig exponering där koncentrationerna av luftföroreningar överskrider de relevanta gränsvärdena för luftkvalitet, målvärdena eller skyldigheterna för genomsnittlig exponeringsminskning. Luftkvalitetsplaner bör också utarbetas och uppdateras för överskridanden av målvärden för ozon, utom om det inte finns några goda förutsättningar att minska ozonkoncentrationerna under de rådande omständigheterna och åtgärderna för att hantera överskridandena skulle medföra oproportionerliga kostnader.
- (38) Luftföroreningar släpps ut från många olika källor och verksamheter. För att uppnå samstämmighet mellan olika strategier bör luftkvalitetsplaner eller luftkvalitetsfärdplaner där så är möjligt samordnas med planer och program som upprättats enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/49/EG¹¹ och 2010/75/EU¹² samt direktiv (EU) 2016/2284.

¹¹ Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/49/EG av den 25 juni 2002 om bedömning och hantering av omgivningsbuller (EUT L 189, 18.7.2002, s. 12).

¹² Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/75/EU av den 24 november 2010 om industriutsläpp (samordnade åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar) (EUT L 334, 17.12.2010, s. 17).

- (39) Att en luftkvalitetsplan har utarbetats innebär i enlighet med domstolens rättspraxis¹³ inte i sig att en medlemsstat har fullgjort sina skyldigheter att säkerställa att luftföroreningsnivåerna inte överskrider de luftkvalitetsnormer som fastställs i detta direktiv.
- (40) Luftkvalitetsfärdplaner bör utarbetas före 2030 om det finns risk för att medlemsstaterna inte kommer att uppnå gränsvärdena eller, när så är lämpligt, målvärdena senast vid den tidpunkten, för att säkerställa att föroreningsnivåerna minskas i enlighet därmed. Luftkvalitetsfärdplanen bör innehålla strategier och åtgärder för att uppnå dessa gränsvärden och, i förekommande fall, målvärden inom tidsfristen. För att skapa rättslig klarhet, och trots den specifika terminologi som används, är en luftkvalitetsfärdplan en typ av luftkvalitetsplan enligt definitionen i detta direktiv.
- (41) Kortsiktiga handlingsplaner bör upprättas i vilka det anges vilka åtgärder som ska vidtas på kort sikt när det finns risk för att ett eller flera tröskelvärden för larm överskrids, så att denna risk minskas och ett eventuellt överskridande blir så kortvarigt som möjligt. Medlemsstaterna bör under vissa omständigheter kunna avstå från att upprätta sådana kortsiktiga åtgärdsplaner för ozon om det inte finns några goda förutsättningar att minska risken för, varaktigheten av eller graden av ett sådant överskridande.

¹³ Domstolens dom av den 19 november 2014, ClientEarth mot The Secretary of State for the Environment, Food and Rural Affairs, C-404/13, ECLI:EU:C:2014:2382, punkt 49, och domstolens dom av den 10 november 2020, Europeiska kommissionen mot Republiken Italien, C-644/18, ECLI:EU:C:2020:895, punkt 154.

- (42) Luftföroreningar känner inga gränser och är gemensamma i hela unionen. I de flesta medlemsstater genereras en betydande andel av föroreningarna utanför deras territorium. Om nivån av en viss förorening överskrider eller riskerar att överskrida ett gränsvärde, målvärde, en skyldighet för genomsnittlig exponeringsminskning eller ett tröskelvärde för larm till följd av en betydande förorening med ursprung i en annan medlemsstat bör medlemsstaterna, om så är lämpligt, samarbeta med varandra. Eftersom vissa föroreningar, såsom ozon och partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5}), sprids över gränserna krävs att de berörda medlemsstaterna samarbetar med varandra för att identifiera källorna till luftföroreningar och de åtgärder som ska vidtas för att hantera dessa källor och ta fram samordnade åtgärder, såsom samordning av luftkvalitetsplaner och kortsiktiga handlingsplaner, där varje medlemsstat bör hantera föroreningskällor på sitt territorium, i syfte att undanröja sådana överskridanden, samt informera allmänheten. Medlemsstaterna bör vid behov samarbeta med tredjeländer, och det är särskilt viktigt att kandidatländerna får möjlighet att medverka i ett tidigt skede. Kommissionen bör i god tid informeras om och bjudas in att närvara och bistå vid sådant samarbete, och den bör vid behov på begäran kunna ge tekniskt stöd till medlemsstaterna.
- (43) Det är nödvändigt att medlemsstaterna och kommissionen samlar in, utbyter och sprider information om luftkvaliteten för att få en bättre förståelse för luftföroreningarnas effekter och för att kunna utarbeta lämpliga strategier. Det bör även vara lätt för allmänheten att på ett enhetligt och lättförståeligt sätt få tillgång till realtidsinformation, när sådan finns, om alla reglerade föroreningars koncentrationer i luften, information om hälsoeffekter samt luftkvalitetsplaner, luftkvalitetsfärdplaner och kortsiktiga handlingsplaner.

- (44) För att säkerställa bred tillgång för allmänheten till information om luftkvalitet bör denna information offentliggöras med hjälp av digitala och, i relevanta fall, icke-digitala kommunikationskanaler.
- (45) Information om de reglerade föroreningarnas koncentrationer och nedfall bör lämnas till kommissionen som grundval för regelbundna rapporter. För att underlätta hanteringen och jämförelsen av information om luftkvaliteten bör data lämnas till kommissionen i standardiserad form.
- (46) Det är nödvändigt att anpassa förfarandena för uppgiftslämnande, utvärdering och rapportering så att det är möjligt att i första hand använda elektroniska metoder och internet för att göra information om luftkvaliteten tillgänglig och så att sådana förfaranden är förenliga med Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/2/EG¹⁴.
- (47) Det bör finnas möjlighet att anpassa de kriterier och metoder som används för att utvärdera luftkvaliteten till den vetenskapliga och tekniska utvecklingen samt att till denna anpassa vilken information som ska lämnas.

¹⁴ Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/2/EG av den 14 mars 2007 om upprättande av en infrastruktur för rumslig information i Europeiska gemenskapen (Inspire) (EUT L 108, 25.4.2007, s. 1).

- (48) Såsom fastslagits i domstolens rättspraxis¹⁵ får medlemsstaterna inte begränsa talerätten att bestrida ett beslut av en offentlig myndighet till de medlemmar av den berörda allmänheten som deltog i det föregående administrativa förfarandet för att anta det beslutet. Prövningsförfarandet måste dessutom vara objektivt, rättvist, snabbt och inte oöverkomligt kostsamt, och ombesörja lämpliga prövningsmekanismer som innefattar förbuds föreläggande enligt vad som är lämpligt. I enlighet med domstolens rättspraxis¹⁶ ska dessutom åtminstone den berörda allmänheten beviljas tillgång till rättslig prövning.

¹⁵ Domstolens dom av den 14 januari 2021, LB m.fl. mot College van burgemeester en wethouders van de gemeente Echt-Susteren, C-826/18, ECLI:EU:C:2021:7, punkterna 58 och 59.

¹⁶ Domstolens dom av den 25 juli 2008, Dieter Janecek mot Freistaat Bayern, C-237/07, ECLI:EU:C:2008:447, punkt 42, domstolens dom av den 19 november 2014, Client Earth mot The Secretary of State for the Environment, Food and Rural Affairs, C-404/13, ECLI:EU:C:2014:2382, punkt 56, domstolens dom av den 26 juni 2019, Lies Craeynest m.fl. mot Brussels Hoofdstedelijk Gewest och Brussels Instituut voor Milieubeheer, C-723/17, ECLI:EU:C:2019:533, punkt 56 och domstolens dom av den 19 december 2019, Deutsche Umwelthilfe eV mot Freistaat Bayern, C-752/18, ECLI:EU:C:2019:1114, punkt 56.

- (49) Detta direktiv står i överensstämmelse med de grundläggande rättigheter och principer som erkänns särskilt i Europeiska unionens stadga om de grundläggande rättigheterna (*stadgan*). Om skada på människors hälsa har inträffat till följd av en överträdelse av de nationella reglerna om införlivande av artikel 19.1–19.5 och artikel 20.1 och 20.2 i detta direktiv, och överträdelsen har begåtts uppsåtligen eller av vårdslöshet, bör medlemsstaterna säkerställa att de personer som påverkas av sådana överträdelser har rätt att kräva och få ersättning för denna skada från den berörda behöriga myndigheten. Reglerna om ersättning, tillgång till rättslig prövning och sanktioner som fastställs i detta direktiv syftar till att undvika, förebygga och minska luftföroreningars skadliga effekter på människors hälsa och miljön, i enlighet med artikel 191.1 i EUF-fördraget. Dessa regler syftar till att i unionens politik integrera en hög nivå i fråga om miljöskydd och förbättring av miljöns kvalitet i enlighet med principen om hållbar utveckling i artikel 37 i stadgan, och konkretiserar skyldigheten att skydda rätten till liv och människans integritet och rätten till hälso- och sjukvård enligt artiklarna 2, 3 och 35 i stadgan. Detta direktiv bidrar också till rätten till ett effektivt rättsmedel inför en domstol enligt artikel 47 i stadgan när det gäller skydd av människors hälsa. Sanktionerna enligt detta direktiv bör vara effektiva, proportionella och avskräckande.

- (50) För att säkerställa enhetliga villkor för genomförandet av detta direktiv bör kommissionen tilldelas genomförandebefogenheter när det gäller ytterligare tekniska detaljer för modelleringstillämpningar, för att fastställa provtagningspunkternas rumsliga representativitet, om påvisande och borträkning av överskridanden som beror på naturliga källor, för fastställande av bidrag från resuspension av partiklar efter sandning eller saltning under vintern, om kraven för prognoser som görs för att förlänga tidsfristerna för att uppfylla kraven och om den information som ska ingå i genomföranderapporterna, och om krav på överföring av information och rapportering om luftkvalitet när det gäller i) fastställande av regler om information om luftkvalitet som medlemsstaterna ska göra tillgänglig för kommissionen samt tidsramar inom vilka denna information ska lämnas och ii) förenkling av det sätt på vilket data rapporteras och ömsesidigt utbyte av information och data från nätverk och enskilda provtagningspunkter som mäter luftföroreningar inom medlemsstaterna. Dessa befogenheter bör utövas i enlighet med Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 182/2011¹⁷.

¹⁷ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 182/2011 av den 16 februari 2011 om fastställande av allmänna regler och principer för medlemsstaternas kontroll av kommissionens utövande av sina genomförandebefogenheter (EUT L 55, 28.2.2011, s. 13).

- (51) I syfte att säkerställa att detta direktiv fortsätter att uppfylla sina mål, särskilt att undvika, förebygga och minska skadliga effekter av luftkvalitet på människors hälsa och på miljön, bör befogenheten att anta akter i enlighet med artikel 290 i EUF-fördraget delegeras till kommissionen med avseende på ändring av bilagorna III–VII, IX och X till detta direktiv för att ta hänsyn till den tekniska och vetenskapliga utvecklingen i fråga om utvärdering av luftkvalitet, vilka åtgärder som bör övervägas för inkludering i de kortsiktiga handlingsplanerna och information till allmänheten. Det är särskilt viktigt att kommissionen genomför lämpliga samråd under sitt förberedande arbete, inklusive på expertnivå, och att dessa samråd genomförs i enlighet med principerna i det interinstitutionella avtalet av den 13 april 2016 om bättre lagstiftning¹⁸. För att säkerställa lika stor delaktighet i förberedelsen av delegerade akter erhåller Europaparlamentet och rådet alla handlingar samtidigt som medlemsstaternas experter, och deras experter ges systematiskt tillträde till möten i kommissionens expertgrupper som arbetar med förberedelse av delegerade akter.
- (52) Skyldigheten att införliva detta direktiv med nationell rätt bör endast gälla de bestämmelser som utgör en innehållsmässig ändring i förhållande till de tidigare direktiven. Skyldigheten att införliva de oförändrade bestämmelserna följer av de tidigare direktiven.
- (53) Detta direktiv bör inte påverka medlemsstaternas skyldigheter vad gäller de tidsfrister för införlivande med nationell rätt av direktiven som anges i del B i bilaga XI till det här direktivet.

¹⁸ EUT L 123, 12.5.2016, s. 1.

- (54) Eftersom målet för detta direktiv, nämligen att fastställa luftkvalitetsbestämmelser som syftar till att uppnå ett nollföroreningsmål, så att luftkvaliteten inom unionen gradvis förbättras till nivåer som inte längre anses skadliga för människors hälsa, naturliga ekosystem eller biologisk mångfald, inte i tillräcklig utsträckning kan uppnås av medlemsstaterna eftersom luftföroreningar sprids över gränserna utan snarare, på grund av dess omfattning och verkningar, kan uppnås bättre på unionsnivå, kan unionen vidta åtgärder i enlighet med subsidiaritetsprincipen i artikel 5 i fördraget om Europeiska unionen. I enlighet med proportionalitetsprincipen i samma artikel går detta direktiv inte utöver vad som är nödvändigt för att uppnå detta mål.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Kapitel I

Allmänna bestämmelser

Artikel 1

Mål

1. I detta direktiv fastställs luftkvalitetsbestämmelser som syftar till att uppnå ett nollföroreningsmål, så att luftkvaliteten inom unionen gradvis förbättras till nivåer som inte längre anses skadliga för människors hälsa, naturliga ekosystem och biologisk mångfald, fastställt genom bästa tillgängliga och mest aktuella vetenskapliga belägg, och därigenom bidrar till en giftfri miljö senast 2050.
2. I detta direktiv fastställs gränsvärden, målvärden, skyldigheter för genomsnittlig exponeringsminskning, mål för genomsnittlig exponeringskoncentration, kritiska nivåer, tröskelvärden för larm, tröskelvärden för information och långsiktiga mål. Sådana luftkvalitetsnormer, som anges i bilaga I, ska regelbundet ses över i enlighet med artikel 3, i linje med WHO:s rekommendationer.
3. Dessutom bidrar detta direktiv till att uppnå unionens mål för minskning av föroreningar, för biologisk mångfald och för ekosystem i enlighet med det åttonde miljöhandlingsprogrammet samt till ökade synergier mellan unionens luftkvalitetspolitik och annan relevant unionspolitik.

Artikel 2

Innehåll

I detta direktiv fastställs bestämmelser i förhållande till följande:

1. Utforma och fastställa mål för luftkvaliteten, så att skadliga effekter på människors hälsa och på miljön kan undvikas, förebyggas eller minskas.
2. Fastställa gemensamma metoder och kriterier för utvärdering av luftkvaliteten i medlemsstaterna.
3. Övervaka den aktuella luftkvaliteten och långsiktiga trender samt effekter av unionsåtgärder och nationella åtgärder i fråga om luftkvalitet.
4. Säkerställa att information om luftkvaliteten är jämförbar i hela unionen och görs tillgänglig för allmänheten.
5. Upprätthålla luftkvaliteten där den är god och förbättra den i övriga fall.
6. Främja ett ökat samarbete mellan medlemsstaterna och deras behöriga myndigheter och organ för att minska luftföroreningar.

Artikel 3
Regelbunden översyn

1. Senast den 31 december 2030 och därefter vart femte år, och oftare om väsentliga nya vetenskapliga rön, såsom WHO:s reviderade riktlinjer för luftkvalitet, visar att det behövs, ska kommissionen se över de vetenskapliga belägg i fråga om luftföroreningar och deras effekter på människors hälsa och miljön som är relevanta för att uppnå målen i artikel 1 och lägga fram en rapport med de viktigaste resultaten för Europaparlamentet och rådet.
2. Vid den översyn som avses i punkt 1 ska det bedömas om tillämpliga luftkvalitetsnormer fortsätter att vara lämpliga för att uppnå målet att undvika, förebygga eller minska skadliga effekter på människors hälsa och miljön och om ytterligare luftföroreningar bör omfattas.

För att uppnå de mål som anges i artikel 1 ska kommissionen vid översynen bedöma alternativ och tidsplaner för anpassningen av luftkvalitetsnormer till WHO:s senaste riktlinjer för luftkvalitet och de mest aktuella vetenskapliga beläggen.

Översynen ska också omfatta en bedömning av alla andra bestämmelser i detta direktiv, inbegripet de om förlängning av tidsfristerna för att uppfylla kraven och om gränsöverskridande luftföroreningar, och dessutom ska de mest aktuella vetenskapliga beläggen bedömas, inbegripet, i tillämpliga fall, om luftföroreningar som uppmätts vid de superstationer för övervakning som avses i artikel 10 men som för närvarande inte ingår i bilaga I.

Vid översynen ska kommissionen bland annat beakta följande:

- a) Den senaste vetenskapliga informationen från relevanta unionsorgan, internationella organisationer, såsom WHO och Uneces konvention om långväga gränsöverskridande luftföroreningar, och andra relevanta vetenskapliga organisationer.
- b) Beteendeförändringar, finanspolitik och teknisk utveckling som påverkar luftkvaliteten och utvärderingen av den.
- c) Luftkvalitetssituationer och därmed sammanhängande effekter på människors hälsa och miljön, inbegripet ozonets effekter på växtligheten i medlemsstaterna.
- d) Direkta och indirekta hälso- och sjukvårdskostnader och miljökostnader i samband med luftföroreningar.
- e) Karaktären på och de socioekonomiska effekterna av kompletterande åtgärder som ska genomföras för att uppnå nya mål samt en kostnads-nyttoanalys av dessa åtgärder.
- f) Framstegen med genomförandet av nationella åtgärder och unionsåtgärder för att minska föroreningarna och förbättra luftkvaliteten.
- g) Relevant källbaserad lagstiftning på unionsnivå för sektorer och verksamheter som bidrar till luftföroreningar, inbegripet framstegen med genomförandet av sådan lagstiftning.
- h) Relevant information som medlemsstaterna lämnat in för översynen till kommissionen.
- i) Enskilda medlemsstaters införande av strängare luftkvalitetsnormer i enlighet med artikel 193 i EUF-fördraget.

3. Europeiska miljöbyrån ska bistå kommissionen vid genomförandet av översynen.
4. Om kommissionen till följd av översynen anser det nödvändigt ska den lägga fram ett förslag om att revidera luftkvalitetsnormerna eller om att inkludera andra luftföroreningar. Vidare ska kommissionen, om den anser det nödvändigt, lägga fram förslag om att införa eller se över relevant källbaserad lagstiftning för att bidra till att de föreslagna reviderade luftkvalitetsnormerna uppnås på unionsnivå.
5. Om kommissionen vid översynen konstaterar att ytterligare åtgärder behövs för att uppnå tillämpliga luftkvalitetsnormer inom ett betydande område av unionens territorium, får kommissionen föreslå ytterligare åtgärder på unionsnivå.

Artikel 4 *Definitioner*

I detta direktiv gäller följande definitioner:

1. *luft*: utomhusluften i troposfären med undantag för arbetsplatser enligt definitionen i artikel 2 i rådets direktiv 89/654/EEG¹⁹, där bestämmelser om hälsa och säkerhet på arbetsplatsen tillämpas och dit allmänheten normalt inte har tillträde.
2. *luftkvalitetsnormer*: gränsvärden, målvärden, skyldigheter för genomsnittlig exponeringsminskning, mål för genomsnittlig exponeringskoncentration, kritiska nivåer, tröskelvärden för larm, tröskelvärden för information och långsiktiga mål.

¹⁹ Rådets direktiv 89/654/EEG av den 30 november 1989 om minimikrav för säkerhet och hälsa på arbetsplatsen (första särdirektivet enligt artikel 16.1 i direktiv 89/391/EEG) (EGT L 393, 30.12.1989, s. 1).

3. *förorening*: ämne i luften som kan ha skadliga effekter på människors hälsa eller på miljön.
4. *nivå*: koncentration av en förorening i luften eller deposition av en förorening på ytor, vid en given tidpunkt.
5. *totalt nedfall*: den totala mängden föroreningar som överförs från atmosfären till ytor, såsom mark, växtlighet, vatten eller byggnader inom ett visst område under en viss tid.
6. *PM₁₀*: partiklar som passerar genom ett storleksselektivt intag enligt definitionen i referensmetoden för provtagning och mätning av PM₁₀, EN 12341, som med 50 % effektivitet skiljer av partiklar med en aerodynamisk diameter av 10 µm.
7. *PM_{2,5}*: partiklar som passerar genom ett storleksselektivt intag enligt definitionen i referensmetoden för provtagning och mätning av PM_{2,5}, EN 12341, som med 50 % effektivitet skiljer av partiklar med en aerodynamisk diameter av 2,5 µm.
8. *kväveoxider*: summan av det volymmässiga blandningsförhållandet (ppbv) mellan kvävemonoxid (NO) och kvävedioxid (NO₂) uttryckt som masskoncentrationen av kvävedioxid (µg/m³).
9. *arsenik, kadmium, bly, nickel och bens(a)pyren*: respektive grundämnes och förenings totala mängd i PM₁₀-fraktionen.
10. *polycykliska aromatiska kolväten*: organiska föreningar i form av minst två ihopsittande aromatiska ringar som består av bara kol och väte.

11. *gasformigt totalkvicksilver*: elementärt kvicksilver i gasfas (Hg^0) och reaktivt kvicksilver i gasfas, dvs. vattenlösliga kvicksilverföreningar med tillräckligt högt ångtryck för att befinna sig i gasfas.
12. *flyktiga organiska föreningar* eller *VOC*: alla organiska föreningar från antropogena och biogena källor, utom metan, som kan bilda fotokemiska oxidanter genom reaktioner med kväveoxider i närvaro av solljus.
13. *ozonbildande ämnen*: ämnen som bidrar till bildandet av marknära ozon.
14. *sot* eller *BC*: kolhaltiga aerosoler uppmätta genom ljusabsorption.
15. *ultrafina partiklar* eller *UFP*: partiklar med en diameter som är mindre än eller lika med 100 nm, där UFP mäts som partikelantalskoncentrationerna per kubikcentimeter för ett storleksintervall med en nedre gräns på 10 nm och för ett storleksintervall utan övre begränsning.
16. *partiklars oxidativa potential*: ett mått på partiklars förmåga att oxidera potentiella mål molekyler.
17. *zon*: del av en medlemsstats territorium som har avgränsats av medlemsstaten i avsikt att utvärdera och förvalta luftkvaliteten.

18. *territoriell enhet för genomsnittlig exponering*: en del av en medlemsstats territorium som utsetts av den medlemsstaten för att fastställa indikatorn för genomsnittlig exponering och som motsvarar en Nuts 1- eller Nuts 2-region enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1059/2003²⁰ eller en kombination av två eller flera angränsande Nuts 1- eller Nuts 2-regioner, förutsatt att deras totala sammanlagda storlek är mindre än den medlemsstatens hela territorium och inte överstiger 85 000 km².
19. *tätbebyggelse*: ett tätortsområde med mer än 250 000 invånare eller, om befolkningen uppgår till högst 250 000 invånare, med en viss befolkningstäthet per km² som fastställs av medlemsstaterna.
20. *utvärdering*: metod som används för att mäta, beräkna, förutsäga eller uppskatta nivåer.
21. *utvärderingströskel*: den nivå som bestämmer vilket utvärderingsförfarande som ska användas för att utvärdera luftkvaliteten.
22. *fasta mätningar*: mätningar som utförs vid provtagningspunkter, antingen kontinuerligt eller genom stickprover, på samma plats under minst ett kalenderår för att bestämma nivåerna i enlighet med de relevanta kvalitetsmålen för mätdata.
23. *indikativa mätningar*: mätningar, antingen med jämna mellanrum under ett kalenderår eller genom stickprover, för att fastställa nivåer i enlighet med mindre stränga kvalitetsmål för mätdata än de som krävs för fasta mätningar.

²⁰ Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1059/2003 av den 26 maj 2003 om inrättande av en gemensam nomenklatur för statistiska territoriella enheter (NUTS) (EUT L 154, 21.6.2003, s. 1).

24. *modelleringstillämpning*: tillämpning av ett modelleringssystem, i betydelsen av en kedja av modeller och undermodeller, inbegripet alla nödvändiga indata, och eventuell efterbehandling.
25. *objektiv skattning*: information om koncentrations- eller depositionsnivån för en specifik förorening som erhållits genom expertanalys och som kan inbegripa användning av statistiska verktyg.
26. *rumslig representativitet*: en utvärderingsmetod där de värden för luftkvalitet som uppmätts vid en provtagningspunkt är representativa för ett tydligt avgränsat geografiskt område i den mån värdena för luftkvalitet inom det området inte avviker från de värden som uppmätts vid provtagningspunkten med mer än en på förhand fastställd toleransnivå.
27. *högbelastade platser för luftföroreningar*: platser inom en zon med de högsta koncentrationer som befolkningen sannolikt kommer att vara direkt eller indirekt utsatt för under en period som är betydande i förhållande till den medelvärdesperiod som gränsvärdena eller målvärdena avser, inbegripet där föroreningsnivån i hög grad påverkas av utsläppen från betydande föroreningskällor, såsom närliggande belastade och kraftigt trafikerade vägar, en enskild industrikälla eller ett industriområde med många källor, hamnar, flygplatser, intensiv uppvärmning av bostäder eller en kombination av dessa.
28. *platser i urban bakgrund*: platser i tätorts- och förortsmiljö där nivåer är representativa för den allmänna tätortsbefolkningens exponering.
29. *platser i regional bakgrund*: platser i landsbygdsmiljö där nivåer är representativa för den allmänna landsbygdsbefolkningens, växtlighetens och de naturliga ekosystemens exponering.

30. *superstation för övervakning*: en mätstation på en plats i urban bakgrund eller en plats i regional bakgrund som kombinerar flera provtagningspunkter för att samla in långsiktiga data om många olika luftföroreningar.
31. *gränsvärde*: en nivå som fastställts på grundval av vetenskaplig kunskap, i syfte att undvika, förebygga eller minska de skadliga effekterna på människors hälsa eller på miljön, som ska uppnås inom en viss tid och som därefter inte får överskridas.
32. *målvärde*: en nivå som fastställts på grundval av vetenskaplig kunskap, i syfte att undvika, förebygga eller minska skadliga effekter på människors hälsa eller på miljön, och som där det är möjligt ska uppnås inom en viss tid.
33. *indikator för genomsnittlig exponering* eller *AEI*: en genomsnittlig nivå som bestämts genom mätningar på platser i urban bakgrund över en territoriell enhet för genomsnittlig exponering eller, om det inte finns någon tätortsmiljö inom den territoriella enheten, på platser i regional bakgrund, och som utgör ett mått på befolkningens exponering, vilket används för att kontrollera om skyldigheten för genomsnittlig exponeringsminskning och målet för genomsnittlig exponeringskoncentration för den territoriella enheten har uppfyllts.
34. *skyldighet för genomsnittlig exponeringsminskning*: en procentuell minskning av den genomsnittliga exponeringen, uttryckt som en indikator för genomsnittlig exponering, av befolkningen i en territoriell enhet för genomsnittlig exponering, som fastställts i syfte att minska skadliga effekter på människors hälsa och som ska uppnås inom en viss tid och därefter inte får överskridas.

35. *mål för genomsnittlig exponeringskoncentration*: en nivå på indikatorn för genomsnittlig exponering som ska uppnås i syfte att minska skadliga effekter på människors hälsa.
36. *kritisk nivå*: en nivå över vilken direkta skadliga effekter kan uppkomma på vissa receptorer såsom träd, andra växter eller naturliga ekosystem, men inte på människor.
37. *tröskelvärde för larm*: en nivå över vilken en kortvarig exponering av befolkningen som helhet utgör en hälsorisk och vid vilken medlemsstaterna omedelbart ska vidta åtgärder.
38. *tröskelvärde för information*: en nivå över vilken en kortvarig exponering utgör en hälsorisk för särskilt känsliga och utsatta grupper, och vid vilken omedelbar och adekvat information är nödvändig.
39. *långsiktigt mål*: en nivå som ska uppnås på lång sikt i syfte att ge ett effektivt skydd för människors hälsa och för miljön, utom i de fall detta inte kan ske genom rimliga åtgärder.
40. *bidrag från naturliga källor*: utsläpp av föroreningar som inte direkt eller indirekt orsakas av mänsklig verksamhet, inklusive naturfenomen såsom vulkanutbrott, seismisk aktivitet, geotermisk aktivitet, skogs- och gräsbränder, hårda vindar, partiklar med havssalt eller atmosfärisk resuspension eller transport av naturliga partiklar från torra områden.
41. *luftkvalitetsplan*: en plan där strategier och åtgärder fastställs för att efterleva gränsvärden, målvärden eller skyldigheter för genomsnittlig exponeringsminskning när dessa har överskridits.

42. *luftkvalitetsfärdplan*: en luftkvalitetsplan som antagits innan tidsfristen för att uppnå gränsvärden och målvärden har löpt ut och som fastställer strategier och åtgärder för att uppnå dessa gränsvärden och målvärden inom tidsfristen.
43. *kortsiktig handlingsplan*: en plan med nödåtgärder som ska vidtas på kort sikt för att minska den omedelbara risken för eller varaktigheten av överskridande av tröskelvärden för larm.
44. *känsliga och utsatta grupper*: de befolkningsgrupper som är permanent eller tillfälligt känsligare eller mer utsatta för effekterna av exponering för luftföroreningar än genomsnittsbefolkningen, som en följd av särskilda egenskaper som gör exponeringens hälsoeffekter mer uttalade eller eftersom de är känsligare eller har en lägre tröskel för hälsoeffekter eller har nedsatt förmåga att skydda sig själva.
45. *den berörda allmänheten*: en eller flera fysiska eller juridiska personer som berörs eller sannolikt kommer att beröras av, eller som har ett intresse av, beslutsförfarandena för genomförandet av artikel 9, 19 eller 20; vid tillämpningen av denna definition ska icke-statliga organisationer som främjar skyddet av människors hälsa eller miljön och som uppfyller eventuella krav enligt nationell rätt anses ha ett sådant intresse.

Artikel 5
Ansvarsfördelning

Medlemsstaterna ska utse behöriga myndigheter och organ på lämplig nivå som ska vara ansvariga för att

- a) utvärdera luftkvaliteten, inbegripet att säkerställa ett välfungerande övervakningsnätverk och adekvat underhåll av det,
- b) godkänna mätsystem (metoder, utrustning, nätverk och laboratorier),
- c) säkerställa mätnoggrannheten och överföringen och delningen av mätdata,
- d) främja modelleringstillämpningars noggrannhet,
- e) analysera utvärderingsmetoder,
- f) inom sitt territorium samordna de eventuella unionsomfattande program för kvalitetssäkring som organiseras av kommissionen,
- g) samarbeta med de andra medlemsstaterna och kommissionen, inklusive om gränsöverskridande luftföroreningar,
- h) upprätta luftkvalitetsplaner och luftkvalitetsfärdplaner,
- i) upprätta kortsiktiga handlingsplaner,
- j) tillhandahålla och förvalta ett luftkvalitetsindex och annan relevant offentlig information som anges i bilaga X.

Artikel 6

Fastställande av zoner och territoriella enheter för genomsnittlig exponering

Medlemsstaterna ska fastställa zoner och territoriella enheter för genomsnittlig exponering inom hela sitt territorium, inbegripet, där det är lämpligt för att utvärdera och förvalta luftkvaliteten, på tätbebyggelsenivå. Luftkvaliteten ska utvärderas och förvaltas i alla zoner och territoriella enheter för genomsnittlig exponering.

Kapitel II

Utvärdering av luftkvalitet och nedfall

Artikel 7

Utvärderingsförfarande

1. När det gäller svaveldioxid, kvävedioxid och kväveoxider, partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5}), bensen, kolmonoxid, arsenik, kadmium, bly, nickel, bens(a)pyren och ozon i luft ska de utvärderingströsklar som anges i bilaga II tillämpas.

Varje zon ska klassificeras med avseende på dessa utvärderingströsklar.

2. Medlemsstaterna ska se över den klassificering som avses i punkt 1 åtminstone vart femte år i enlighet med förfarandet i punkt 3. Klassificeringen ska emellertid ses över oftare vid väsentliga förändringar av verksamheter som påverkar koncentrationerna av svaveldioxid, kvävedioxid och kväveoxider, partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5}), bensen, kolmonoxid, arsenik, kadmium, bly, nickel, bens(a)pyren eller ozon i luften.
3. Överskridanden av de utvärderingströsklar som anges i bilaga II ska fastställas på grundval av koncentrationerna under de fem föregående åren, om tillräckliga data finns tillgängliga. En utvärderingströskel ska anses ha överskridits om den har överskridits under minst tre separata år av dessa fem föregående år.

Om uppgifter finns tillgängliga för mindre än fem år får medlemsstaterna kombinera resultat från korta mätperioder under året på platser som sannolikt är typiska för den högsta föroreningsnivån, med uppgifter i utsläppsinventeringar och resultat från modelleringstillämpningar för att fastställa om utvärderingströsklarna har överskridits.

Artikel 8

Utvärderingskriterier

1. Medlemsstaterna ska utvärdera luftkvaliteten med avseende på de föroreningar som anges i artikel 7 i alla sina zoner, i enlighet med kriterierna i punkterna 2–6 i den här artikeln och i enlighet med bilaga IV.

2. I alla zoner som klassificeras som över de utvärderingströsklar som fastställs för de föroreningar som avses i artikel 7 ska luftkvaliteten utvärderas genom fasta mätningar. För att utvärdera luftkvaliteten och för att tillräcklig information om den rumsliga fördelningen av luftföroreningar och om de fasta mätningarnas rumsliga representativitet ska erhållas får dessa fasta mätningar kompletteras med modelleringstillämpningar eller indikativa mätningar.
3. Från och med två år efter antagandet av de genomförandeakter som avses i punkt 7 i denna artikel ska modelleringstillämpningar eller indikativa mätningar användas utöver fasta mätningar för att utvärdera luftkvaliteten i alla zoner där föroreningsnivån överskrider ett relevant gränsvärde eller målvärde som anges i bilaga I.

De modelleringstillämpningar eller indikativa mätningar som avses i första stycket ska ge information om föroreningarnas rumsliga fördelning. Om modelleringstillämpningar används ska de också ge information om de fasta mätningarnas rumsliga representativitet, och de ska genomföras så ofta som det är lämpligt men minst vart femte år.
4. I alla zoner som klassificeras som under de utvärderingströsklar som fastställs för de föroreningar som avses i artikel 7 ska det vara tillåtet att enbart använda modelleringstillämpningar, indikativa mätningar, objektiva skattningar eller en kombination av dessa för att utvärdera luftkvaliteten.
5. Resultaten från modelleringstillämpningar som används i enlighet med punkt 3 eller 4 i denna artikel eller artikel 9.3, eller från indikativa mätningar ska beaktas vid utvärdering av luftkvaliteten med avseende på gränsvärden och målvärden.

Om det finns fasta mätningar med ett område med rumslig representativitet som täcker området med överskridandet som beräknats genom modelleringstillämpningen, får en medlemsstat välja att inte rapportera det modellerade överskridandet som ett överskridande av de relevanta gränsvärdena och målvärdena.

6. Om de modelleringstillämpningar som används i enlighet med punkt 3 eller 4 visar på ett överskridande av ett gränsvärde eller målvärde i en del av zonen som inte omfattas av fasta mätningar och det område som de är rumsligt representativa för får minst en ytterligare fast eller indikativ mätning användas på eventuella ytterligare högbelastade platser för luftföroreningar i zonen som identifieras av modelleringstillämpningen.

Om de modelleringstillämpningar som används i enlighet med artikel 9.3 visar på ett överskridande av ett gränsvärde eller målvärde i en del av zonen som inte omfattas av fasta mätningar och det område som de är rumsligt representativa för ska minst en ytterligare fast eller indikativ mätning användas på eventuella ytterligare högbelastade platser för luftföroreningar i zonen som identifieras av modelleringsapplikationen.

Om ytterligare fasta mätningar används ska dessa mätningar upprättas inom två kalenderår efter det att överskridandet modellerades. Om ytterligare indikativa mätningar används ska dessa mätningar upprättas inom ett kalenderår efter det att överskridandet modellerades.

Mätningarna ska omfatta minst ett kalenderår i enlighet med de minimikrav på datatäckning som anges i punkt B i bilaga V, för att utvärdera koncentrationsnivån för den berörda föroreningen.

Om en medlemsstat väljer att inte genomföra några ytterligare fasta eller indikativa mätningar ska det överskridande som påvisas av modelleringstillämpningar användas för utvärdering av luftkvaliteten.

7. Senast den ... [18 månader från dagen för detta direktivs ikraftträdande] ska kommissionen genom genomförandeakter tillhandahålla ytterligare tekniska detaljer för
- a) modelleringstillämpningar, inbegripet hur resultat från modelleringstillämpningar och indikativa mätningar ska beaktas vid utvärderingen av luftkvaliteten och hur potentiella överskridanden som identifieras genom dessa utvärderingsmetoder kan verifieras,
 - b) att fastställa provtagningspunkternas rumsliga representativitet.

Dessa genomförandeakter ska antas i enlighet med det granskningsförfarande som avses i artikel 26.2.

8. För utvärdering av regionala mönster när det gäller effekter på ekosystem, inbegripet i enlighet med den övervakning som görs enligt direktiv (EU) 2016/2284 ska användningen av bioindikatorer övervägas.

Artikel 9
Provtagningspunkter

1. Vid mätning av svaveldioxid, kvävedioxid och kväveoxider, partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5}), bensen, kolmonoxid, arsenik, kadmium, bly, nickel, bens(a)pyren och ozon i luften ska provtagningspunkternas placering fastställas i enlighet med bilaga IV.
2. I varje zon där nivån av föroreningar överskrider den utvärderingströskel som anges i bilaga II, får antalet provtagningspunkter för varje förorening inte understiga det minsta antal som anges i punkterna A och C i bilaga III.
3. I zoner där nivån av föroreningar överskrider den tillämpliga utvärderingströskel som anges i bilaga II, men inte de respektive gränsvärden, målvärden och kritiska nivåer som anges i bilaga I, får emellertid det minsta antalet provtagningspunkter för fasta mätningar minskas med upp till 50 %, i enlighet med punkterna A och C i bilaga III, under förutsättning att följande villkor är uppfyllda:
 - a) Indikativa mätningar eller modelleringstillämpningar ger så mycket information att det är möjligt att utvärdera luftkvaliteten med avseende på gränsvärden, målvärden, kritiska nivåer, tröskelvärden för larm och tröskelvärden för information, och även tillhandahålla adekvat information till allmänheten, utöver den information som provtagningspunkterna för fasta mätningar ger.

- b) Antalet provtagningspunkter som ska upprättas och indikativa mätningars och modelleringstillämpningars rumsliga upplösning räcker till för att koncentrationen av den berörda föroreningen ska kunna bestämmas i enlighet med de datakvalitetsmål som anges i punkterna A och B i bilaga V och leder till utvärderingsresultat som uppfyller kraven i punkt E i bilaga V.
 - c) Om indikativa mätningar används för att uppfylla kraven i denna punkt är deras antal minst lika stort som antalet fasta mätningar som ersätts, och de indikativa mätningarna är jämnt fördelade över kalenderåret.
 - d) När det gäller ozon mäts kvävedioxid vid alla återstående provtagningspunkter där ozon mäts utom på platser i regional bakgrund för den ozonutvärdering som avses i punkt B i bilaga IV.
4. En eller flera provtagningspunkter som är anpassade till det övervakningsmål som anges i avsnitt 3 punkt A i bilaga VII ska placeras på en medlemsstats territorium för att tillhandahålla uppgifter om koncentrationerna av de ozonbildande ämnen som förtecknas i punkt B i det avsnittet på platser som fastställts i enlighet med punkt C i det avsnittet.
5. Kvävedioxid ska mätas vid minst 50 % av de ozonprovtagningspunkter som krävs enligt punkt A tabell 2 i bilaga III. Dessa mätningar ska vara kontinuerliga, utom på platser i regional bakgrund som avses i punkt B i bilaga IV, där andra mätmetoder får användas.

6. Medlemsstaterna ska i enlighet med bilaga IV säkerställa att den spridning av provtagningspunkter som används för bestämningen av indikatorerna för genomsnittlig exponering för PM_{2,5} och kvävedioxid ger en adekvat uppfattning om allmänhetens exponering. Antalet provtagningspunkter får inte vara mindre än vad som fastställs vid tillämpning av punkt B i bilaga III.
7. Provtagningspunkter där överskridanden av ett relevant gränsvärde eller målvärde som anges i avsnitt 1 i bilaga I har registrerats under de föregående tre åren får inte flyttas, såvida inte en flyttning är nödvändig på grund av särskilda omständigheter, inbegripet fysisk planering. Flyttning av sådana provtagningspunkter ska stödjas av modelleringstillämpningar eller indikativa mätningar och ska, när så är möjligt, säkerställa kontinuitet i mätningarna och ske inom det område som de är rumsligt representativa för. En detaljerad motivering av varje flyttning av sådana provtagningspunkter ska dokumenteras fullt ut i enlighet med kraven i punkt D i bilaga IV.
8. För utvärdering av bidraget av bens(a)pyren i luften ska varje medlemsstat övervaka andra relevanta polycykliska aromatiska kolväten på ett begränsat antal provtagningspunkter. Dessa polycykliska aromatiska kolväten ska minst omfatta följande: bens(a)antracen, bens(b)fluoranten, bens(j)fluoranten, bens(k)fluoranten, inden(1,2,3-cd)pyren och dibens(a,h)antracen. Provtagningspunkterna för dessa polycykliska aromatiska kolväten ska samlokaliseras med provtagningspunkterna för bens(a)pyren och ska väljas så att geografiska variationer och långsiktiga trender kan fastställas.

9. Utöver den övervakning som krävs enligt artikel 10 ska medlemsstaterna övervaka nivåer av ultrafina partiklar i enlighet med punkt D i bilaga III och avsnitt 4 i bilaga VII. Övervakning av sotkoncentrationer kan utföras på samma platser.

Artikel 10

Superstationer för övervakning

1. Varje medlemsstat ska inrätta minst en superstation för övervakning per 10 miljoner invånare på platser i urban bakgrund. Medlemsstater med färre än 10 miljoner invånare ska inrätta minst en superstation för övervakning på platser i urban bakgrund.

Medlemsstater vars territorium är större än 10 000 km² men inte större än 100 000 km² ska inrätta minst en superstation för övervakning på en plats i regional bakgrund. Varje medlemsstat vars territorium är större än 100 000 km² ska inrätta minst en superstation för övervakning per 100 000 km² på en plats i regional bakgrund.

2. Placeringen av superstationer för övervakning ska fastställas för platser i urban bakgrund och platser i regional bakgrund i enlighet med punkt B i bilaga IV.
3. Alla provtagningspunkter som uppfyller kraven som fastställs i punkterna B och C i bilaga IV och som är placerade vid superstationer för övervakning får beaktas för att uppfylla de krav på minsta antal provtagningspunkter för berörda föroreningar som anges i bilaga III.

4. En medlemsstat får med en eller flera angränsande medlemsstater inrätta en eller flera gemensamma superstationer för övervakning för att uppfylla kraven i punkt 1. Detta påverkar inte varje medlemsstats skyldighet att inrätta minst en superstation för övervakning på en plats i urban bakgrund och skyldigheten för varje medlemsstat vars territorium är större än 10 000 km² att inrätta minst en superstation för övervakning på en plats i regional bakgrund.
5. Mätningar vid superstationer för övervakning på platser i urban bakgrund och platser i regional bakgrund ska omfatta de föroreningar som förtecknats i avsnitt 1 tabellerna 1 och 2 i bilaga VII och får även omfatta de föroreningar som förtecknats i tabell 3 i det avsnittet.
6. En medlemsstat får välja att inte mäta sot, ultrafina partiklar eller ammoniak vid hälften av sina superstationer för övervakning på platser i regional bakgrund om dess superstationer för övervakning på platser i regional bakgrund är mer än dubbelt så många som dess superstationer för övervakning på platser i urban bakgrund, förutsatt att urvalet av dess superstationer för övervakning är representativt för dessa föroreningar.
7. Där så är lämpligt ska övervakningen samordnas med den övervakningsstrategi och det mätprogram som används inom EMEP, forskningsinfrastrukturen för aerosoler, moln och spårgaser (Actris) och den övervakning av luftföroreningseffekter som genomförs enligt direktiv (EU) 2016/2284.

Artikel 11

Referensmätmetoder, modelleringstillämpningar och datakvalitetsmål

1. Medlemsstaterna ska tillämpa de referensmätmetoder som anges i punkterna A och C i bilaga VI.

Andra mätmetoder får dock användas under förutsättning att de uppfyller kraven i punkterna B, C och D i bilaga VI.

2. Medlemsstaterna ska använda modelleringstillämpningar för luftkvalitet på de villkor som anges i punkt E i bilaga VI.
3. Utvärderingsdata för luftkvalitet ska uppfylla de datakvalitetsmål som fastställs i bilaga V.

Kapitel III

Förvaltning av luftkvalitet

Artikel 12

Krav där nivåerna underskrider gränsvärdena, målvärdena och målen för genomsnittlig exponeringskoncentration

1. I zoner där luftens föroreningsnivåer underskrider respektive gränsvärde enligt avsnitt 1 i bilaga I ska medlemsstaterna hålla nivåerna av dessa föroreningar under gränsvärdena.

2. I zoner där luftens föroreningsnivåer ligger under de respektive målvärden som anges i avsnitten 1 och 2 i bilaga I ska medlemsstaterna vidta nödvändiga åtgärder som inte medför oproportionerliga kostnader för att hålla dessa nivåer under målvärdena.

Medlemsstaterna ska eftersträva att uppnå de långsiktiga mål för ozon som anges i avsnitt 2 i bilaga I och ska, när dessa väl har uppnåtts, eftersträva att hålla ozonnivåerna under dessa långsiktiga mål i den utsträckning detta är möjligt med hänsyn till faktorer såsom ozonföroreningens gränsöverskridande karaktär, flyktiga organiska föreningar från biogena källor och de meteorologiska förhållandena, och under förutsättning att nödvändiga åtgärder inte medför oproportionerliga kostnader.

3. I territoriella enheter för genomsnittlig exponering där indikatorerna för genomsnittlig exponering för PM_{2,5} och NO₂ ligger under respektive värde för de mål för genomsnittlig exponeringskoncentration för dessa föroreningar som fastställs i avsnitt 5 i bilaga I, ska medlemsstaterna hålla nivåerna för dessa föroreningar under målen för genomsnittlig exponeringskoncentration.
4. Medlemsstaterna ska eftersträva att uppnå och bevara den bästa luftkvaliteten och en hög miljö- och hälsoskyddsnivå, i syfte att uppnå det nollföroreningsmål som avses i artikel 1.1, i enlighet med WHO:s rekommendationer, och under de utvärderingströsklar som fastställs i bilaga II.

Artikel 13

Gränsvärden, målvärden och skyldigheter för genomsnittlig exponeringsminskning

1. Medlemsstaterna ska säkerställa att luftens föroreningsnivåer inte överskrider de respektive gränsvärden som fastställs i avsnitt 1 i bilaga I.
2. Medlemsstaterna ska, genom att vidta alla nödvändiga åtgärder som inte medför oproportionerliga kostnader, säkerställa att föroreningsnivåerna i deras zoner inte överskrider de respektive målvärden som fastställs i avsnitt 1 och 2 i bilaga I.
3. Medlemsstaterna ska säkerställa att de skyldigheter för genomsnittlig exponeringsminskning för PM_{2,5} och NO₂ som fastställs i avsnitt 5 punkt B i bilaga I, uppfylls i alla deras territoriella enheter för genomsnittlig exponering, där de överskrider de mål för genomsnittlig exponeringskoncentration som anges i avsnitt 5 punkt C i bilaga I.
4. Efterlevnaden av punkterna 1, 2 och 3 i denna artikel ska bedömas i enlighet med bilaga IV.
5. Indikatorerna för genomsnittlig exponering ska utvärderas i enlighet med avsnitt 5 punkt A i bilaga I.
6. Den tidsfrist för att uppnå gränsvärdena som fastställs i avsnitt 1 tabell 1 i bilaga I får förlängas i enlighet med artikel 18.

7. Medlemsstaterna får behålla eller införa strängare skyddsåtgärder, inbegripet luftkvalitetsnormer som är strängare än dem som avses i denna artikel, i enlighet med artikel 193 i EUF-fördraget. Medlemsstaterna ska anmäla sådana åtgärder till kommissionen inom tre månader efter antagandet.

Artikel 14

Kritiska nivåer för skydd av växtlighet och naturliga ekosystem

Medlemsstaterna ska säkerställa att de kritiska nivåer som anges i avsnitt 3 i bilaga I inte överskrids, i enlighet med utvärderingen i punkt A.1 och punkt B.3 i bilaga IV.

Artikel 15

Överskridanden av tröskelvärdena för larm eller tröskelvärden för information

1. Tröskelvärdena för larm för koncentrationer av svaveldioxid, kvävedioxid, partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5}) och ozon i luften är de som fastställs i avsnitt 4 punkt A i bilaga I.
2. Tröskelvärdena för information för koncentrationer av svaveldioxid, kvävedioxid, partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5}) och ozon är de som fastställs i avsnitt 4 punkt B i bilaga I.

3. Om något tröskelvärde för larm som fastställs i avsnitt 4 punkt A i bilaga I överskrids, eller – där så är lämpligt – om det på grundval av modelleringstillämpningar eller andra prognosverktyg förutses att det kommer att överskridas, ska medlemsstaterna i tillämpliga fall utan onödigt dröjsmål vidta de nödgärder som anges i de kortsiktiga handlingsplaner som upprättats enligt artikel 20.
4. Om något tröskelvärde för larm eller tröskelvärde för information som fastställs i avsnitt 4 i bilaga I överskrids, eller – där så är lämpligt – om det på grundval av modelleringstillämpningar eller andra prognosverktyg förutses att det kommer att överskridas, ska medlemsstaterna vidta erforderliga åtgärder för att informera allmänheten så fort som möjligt och i möjligaste mån inom ett fåtal timmar i enlighet med punkterna 2 och 3 i bilaga X, genom användning av olika medier och kommunikationskanaler och med säkerställande av bred tillgänglighet för allmänheten.
5. Medlemsstaterna får behålla eller införa strängare skyddsåtgärder, inbegripet tröskelvärden för larm eller tröskelvärden för information som är strängare än de som avses i denna artikel, i enlighet med artikel 193 i EUF-fördraget. Medlemsstaterna ska anmäla sådana åtgärder till kommissionen inom tre månader efter antagandet.

Artikel 16

Bidrag från naturliga källor

1. Medlemsstaterna får för ett visst år identifiera
 - a) zoner där överskridanden av gränsvärdena för en viss förorening kan tillskrivas naturliga källor, och

- b) territoriella enheter för genomsnittlig exponering där överskridanden av den nivå som fastställs genom skyldigheterna för genomsnittlig exponeringsminskning beror på naturliga källor.
2. Medlemsstaterna ska förse kommissionen med förteckningar över sådana zoner och territoriella enheter för genomsnittlig exponering som avses i punkt 1, tillsammans med uppgifter om koncentrationer och källor samt belägg för att överskridandena beror på naturliga källor.
3. Om kommissionen har underrättats om ett överskridande som beror på naturliga källor i enlighet med punkt 2 ska detta överskridande inte betraktas som ett överskridande med avseende på detta direktiv. Om kommissionen anser att de belägg som en medlemsstat har lagt fram inte är tillräckliga, ska den informera den medlemsstaten om att överskridandet inte anses bero på naturliga källor förrän den medlemsstaten lämnar relevant kompletterande information.
4. Senast den 31 december 2026 ska kommissionen genom genomförandeakter tillhandahålla tekniska uppgifter om påvisande och borträkning av överskridanden som beror på naturliga källor. Sådana tekniska uppgifter ska specificera innehållet i de belägg som medlemsstaterna ska lägga fram enligt punkt 2.

Dessa genomförandeakter ska antas i enlighet med det granskningsförfarande som avses i artikel 26.2.

Artikel 17

Överskridanden som beror på sandning eller saltning av vägar under vintern

1. Medlemsstaterna får för ett visst år identifiera zoner där överskridanden av gränsvärdena för PM₁₀ i luften beror på resuspension av partiklar efter sandning eller saltning av vägar under vintern.
2. Medlemsstaterna ska förse kommissionen med förteckningar över sådana zoner som avses i punkt 1 tillsammans med uppgifter om PM₁₀-koncentrationer och PM₁₀-källor i sådana zoner.

Medlemsstaterna ska också lägga fram belegg för att eventuella överskridanden beror på resuspenderade partiklar och att rimliga åtgärder har vidtagits för att sänka sådana koncentrationer.

3. Utan att det påverkar tillämpningen av artikel 16 ska medlemsstaterna, i de zoner som avses i punkt 1 i den här artikeln, upprätta den luftkvalitetsplan som föreskrivs i artikel 19 endast om överskridandena beror på andra PM₁₀-källor än sandning eller saltning av vägar under vintern.
4. Senast den 31 december 2026 ska kommissionen genom genomförandeakter tillhandahålla tekniska uppgifter för metoden för bestämning av bidrag från resuspension av partiklar efter sandning eller saltning av vägar under vintern, samt den information som medlemsstaterna ska lämna enligt punkt 2, vilken i tillämpliga fall ska innehålla information om hur resuspension bidrar till de dagliga koncentrationsnivåerna.

Dessa genomförandeakter ska antas i enlighet med det granskningsförfarande som avses i artikel 26.2.

Artikel 18

Förlängning av tidsfristen för att uppfylla kraven och undantag från skyldigheten att tillämpa vissa gränsvärden

1. Om det i en viss zon inte är möjligt att klara gränsvärdena för partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5}), kvävedioxid, bensen eller bens(a)pyren inom den tidsfrist som anges i avsnitt 1 tabell 1 i bilaga I, får medlemsstaterna förlänga den tidsfristen för den berörda zonen med en period som motiveras av en luftkvalitetsfärdplan och förutsatt att villkoren i punkt 2 i denna artikel är uppfyllda:
 - a) fram till och med den 1 januari 2040, om det är motiverat på grund av platsspecifika spridningsförhållanden, orografiska förhållanden, ogynnsamma klimatförhållanden eller bidrag från gränsöverskridande luftföroreningar, eller om de nödvändiga minskningarna endast kan uppnås genom att ersätta en betydande del av de befintliga värmesystem för bostäder som är den föroreningskälla som orsakar överskridanden, eller
 - b) fram till och med den 1 januari 2035, om det är motiverat på grund av prognoser som visar att gränsvärdena inte kan uppnås inom tidsfristen, även om hänsyn tas till de förväntade effekterna av de effektiva luftföroreningsåtgärder som anges i luftkvalitetsfärdplanen.

Om en tidsfrist för att uppfylla kraven har förlängts i enlighet med första stycket b i denna punkt, men kravuppfyllelsen inte kan ske inom den förlängda tidsfristen, får medlemsstaterna förlänga tidsfristen för den berörda zonen en andra och sista gång med en period på högst två år från utgången av den första förlängningsperioden och som är motiverad av en uppdaterad luftkvalitetsfärdplan, förutsatt att villkoren i punkt 2 är uppfyllda.

2. Medlemsstaterna får förlänga en tidsfrist för att uppfylla kraven i enlighet med punkt 1 i denna artikel om följande villkor är uppfyllda:
 - a) Det fastställs senast den 31 december 2028 en luftkvalitetsfärdplan som uppfyller de krav som förtecknas i artikel 19.6, 19.7 och 19.8 för den zon där den förlängda tidsfristen ska tillämpas.
 - b) Den luftkvalitetsfärdplan som avses i led a i denna punkt kompletteras av information om åtgärder för att minska luftföroreningar som förtecknas i punkt B i bilaga VIII och visar hur perioderna för överskridande av gränsvärdena kommer att hållas så korta som möjligt.
 - c) Den luftkvalitetsfärdplan som avses i led a i denna punkt bygger på luftkvalitetsprognoser, inbegripet sådana som utarbetats med anledning av punkterna A.5 och 7 e i bilaga VIII, som visar hur gränsvärdena kommer att uppnås så snart som möjligt och senast vid utgången av den förlängda tidsfristen för att uppnå gränsvärdena, med beaktande av rimliga och proportionella åtgärder.

- d) I den luftkvalitetsfärdplan som avses i led a i denna punkt beskrivs hur allmänheten, och i synnerhet känsliga och utsatta grupper, kommer att informeras på ett enhetligt och lättförståeligt sätt om förlängningens konsekvenser för människors hälsa och miljön.
- e) I den luftkvalitetsfärdplan som avses i led a i denna punkt beskrivs hur ytterligare finansiering, bland annat genom relevanta nationella program och i tillämpliga fall finansieringsprogram på unionsnivå, kommer att mobiliseras för att påskynda förbättringen av luftkvaliteten i den zon där förlängningen ska tillämpas.
- f) De villkor som fastställs i punkt 3 är uppfyllda under hela förlängningen av tidsfristen för att uppfylla kraven.
- g) Om en tidsfrist för att uppfylla kraven förlängs i enlighet med punkt 1 andra stycket visar den uppdaterade luftkvalitetsfärdplan som avses i det stycket att den första luftkvalitetsfärdplanen har genomförts eller att åtgärder har vidtagits för dess genomförande och kompletteras med en analys som visar att de ursprungliga prognoser för att uppfylla kraven som har utarbetats i enlighet med led c i denna punkt inte har förverkligats.

3. Under förlängningen av en tidsfrist för att uppfylla kraven i enlighet med punkt 1 i denna artikel ska medlemsstaten säkerställa att följande villkor är uppfyllda:
- a) Åtgärderna i den luftkvalitetsfärdplan som avses i punkt 1 i denna artikel, i tillämpliga fall uppdaterad i enlighet med led b i denna punkt, håller på att genomföras, vilket medlemsstaten har visat genom en genomföranderapport, inbegripet uppdaterade prognoser av utsläpp och, om möjligt, koncentrationer som lämnas till kommissionen med två och ett halvt års mellanrum och första gången senast den 30 juni 2031; om det är relevant kan det hänvisas till de senaste utsläppsprogrammen och utsläppsprognoserna som rapporterats enligt direktiv (EU) 2016/2284 och den åtföljande informativa inventeringsrapporten, och om det är relevant kan genomföranderapporten integreras i den uppdaterade luftkvalitetsfärdplanen.
 - b) Den luftkvalitetsfärdplan som avses i punkt 1 i denna artikel uppdateras i enlighet med artikel 19.5.
 - c) Från och med den 1 januari 2035 visar koncentrationsnivåerna av den berörda föroreningen en allmänt nedåtgående trend i överensstämmelse med en indikativ utvecklingsbana mot efterlevnad som beräknas i en uppdaterad luftkvalitetsfärdplan som upprättats enligt punkt A.7 e i bilaga VIII.
 - d) Genomföranderapporterna och de uppdaterade luftkvalitetsfärdplanerna ska överlämnas till kommissionen inom två månader efter det att de antagits.

4. Medlemsstaterna ska senast den 31 januari 2029 underrätta kommissionen om de anser att punkt 1 första stycket a eller b är tillämplig och ska överlämna den luftkvalitetsfärdplan som avses i punkt 1 och all information som kommissionen behöver för att kunna bedöma om det angivna skälet för förlängningen är giltigt och villkoren i den punkten är uppfyllda.

Medlemsstaterna ska senast den 31 januari 2034 underrätta kommissionen om de anser att kraven inte kan uppfyllas inom en tidsfrist som har förlängts i enlighet med punkt 1 andra stycket och ska överlämna den uppdaterade luftkvalitetsfärdplan som avses i punkt 1 och all information som kommissionen behöver för att kunna bedöma om det angivna skälet för en andra och sista förlängning är giltigt och villkoren i den punkten är uppfyllda.

När det gäller de prognoser som anförs som skäl för förlängningen ska medlemsstaterna motivera de metoder och data som har använts för att erhålla dessa prognoser.

I sin bedömning ska kommissionen beakta luftkvalitetsprognoser som inlämnats av den berörda medlemsstaten och beräknade effekter på luftkvaliteten i den medlemsstaten av åtgärder som har vidtagits av medlemsstaten och även beräknade effekter på luftkvaliteten av unionsåtgärder.

Om kommissionen inte framfört några invändningar inom nio månader efter det att denna underrättelse mottagits ska villkoren för tillämpning av punkt 1 anses vara uppfyllda.

Om invändningar framförs får kommissionen kräva att medlemsstaten ändrar eller lämnar in en ny luftkvalitetsfärdplan för att uppfylla kraven i punkt 1.

5. Senast den 31 december 2026 ska kommissionen genom genomförandeakter lämna ytterligare tekniska uppgifter om kraven för prognoser som utförs för tillämpningen av punkt 1 i denna artikel i syfte att visa hur gränsvärdena i avsnitt 1 tabell 1 i bilaga I kommer att uppnås, med beaktande av rimliga och proportionella åtgärder. Dessutom ska det anges vilken information som ska ingå i genomföranderapporterna vid tillämpningen av punkt 3 i denna artikel.

Dessa genomförandeakter ska antas i enlighet med det granskningsförfarande som avses i artikel 26.2.

Kapitel IV

Planer

Artikel 19

Luftkvalitetsplaner och luftkvalitetsfärdplaner

1. Om luftens föroreningsnivåer i vissa zoner överskrider något av de gränsvärden eller målvärden som fastställs i avsnitt 1 i bilaga I, ska medlemsstaterna upprätta luftkvalitetsplaner för dessa zoner där lämpliga åtgärder fastställs för att uppnå gränsvärdet eller målvärdet i fråga och för att hålla perioden av överskridande så kort som möjligt, och under inga omständigheter längre än fyra år från utgången av det kalenderår då det första överskridandet registrerades. Dessa luftkvalitetsplaner ska upprättas så snart som möjligt och senast två år efter det kalenderår under vilket överskridandet av ett gränsvärde eller målvärde registrerades.

Om ett överskridande av ett gränsvärde i en viss zon redan omfattas av en luftkvalitetsfärdplan ska medlemsstaterna säkerställa att de åtgärder som anges i den färdplanen är lämpliga för att hålla perioden av överskridande så kort som möjligt och, i förekommande fall, vidta ytterligare och effektivare åtgärder och följa förfarandet för uppdatering av en luftkvalitetsfärdplan enligt punkt 5.

2. När luftföroreningsnivåerna i territoriella enheter som omfattar minst en zon överskrider ett målvärde för ozon enligt avsnitt 2 i bilaga I, ska medlemsstaterna upprätta luftkvalitetsplaner för dessa territoriella enheter där lämpliga åtgärder fastställs för att uppnå målvärdet för ozon och för att hålla perioden av överskridande så kort som möjligt. Dessa luftkvalitetsplaner ska upprättas så snart som möjligt och senast två år efter det kalenderår under vilket överskridandet av målvärdet för ozon registrerades.

Om ett överskridande av ett målvärde för ozon i en viss territoriell enhet redan omfattas av en luftkvalitetsfärdplan ska medlemsstaterna säkerställa att de åtgärder som anges i färdplanen är lämpliga för att hålla perioden av överskridande så kort som möjligt och, i förekommande fall, följa förfarandet för uppdatering av en luftkvalitetsfärdplan enligt punkt 5.

Medlemsstaterna får dock avstå från att upprätta sådana luftkvalitetsplaner eller luftkvalitetsfärdplaner för att ta itu med överskridandet av ozon om det inte finns några goda förutsättningar för att minska ozonkoncentrationerna, med beaktande av geografiska och meteorologiska förhållanden, och om åtgärderna skulle medföra oproportionerliga kostnader.

Om en luftkvalitetsplan eller luftkvalitetsfärdplan inte upprättas ska medlemsstaterna förse allmänheten och kommissionen med en detaljerad motivering till varför det inte finns några goda förutsättningar för att minska överskridandet, vilket har lett till ett beslut om att inte upprätta en luftkvalitetsplan eller luftkvalitetsfärdplan.

Minst vart femte år ska medlemsstaterna göra en ny bedömning av förutsättningarna för att minska ozonkoncentrationerna.

För territoriella enheter där målvärdet för ozon överskrids ska medlemsstaterna säkerställa att det relevanta nationella luftvårdsprogram som utarbetats enligt artikel 6 i direktiv (EU) 2016/2284 innehåller åtgärder mot ozonbildande ämnen som omfattas av det direktivet.

3. När skyldigheten för genomsnittlig exponeringsminskning enligt avsnitt 5 i bilaga I inte uppfylls i en viss territoriell enhet för genomsnittlig exponering, ska medlemsstaterna upprätta luftkvalitetsplaner för dessa territoriella enheter för genomsnittlig exponering där lämpliga åtgärder fastställs för att uppnå skyldigheten för genomsnittlig exponeringsminskning och för att hålla perioden av överskridande så kort som möjligt. Dessa luftkvalitetsplaner ska upprättas så snart som möjligt och senast två år efter det kalenderår under vilket överskridandet av skyldigheten för genomsnittlig exponeringsminskning registrerades.

4. Om föroreningsnivåerna från och med den 1 januari 2026 till och med den 31 december 2029 i en zon eller en territoriell enhet ligger över något gränsvärde eller målvärde som ska uppnås senast den 1 januari 2030 enligt avsnitt 1 tabell 1 i bilaga I och avsnitt 2 B i bilaga I, och utan att det påverkar tillämpningen av punkt 2 tredje stycket i denna artikel, ska medlemsstaterna upprätta en luftkvalitetsfärdplan för den berörda föroreningen för att uppnå respektive gränsvärden eller målvärden innan tidsfristen löper ut. Dessa luftkvalitetsfärdplaner ska upprättas så snart som möjligt och senast två år efter det kalenderår under vilket överskridandet registrerades.

Medlemsstaterna får dock avstå från att upprätta sådana luftkvalitetsfärdplaner när referensscenariot enligt den information som krävs i punkt A.5 i bilaga VIII visar att gränsvärdet eller målvärdet kommer att uppnås med de åtgärder som redan är i kraft, inbegripet när överskridandet orsakas av tillfällig verksamhet som påverkar föroreningsnivåerna under ett enda år. Om en luftkvalitetsfärdplan inte upprättas enligt detta stycke ska medlemsstaterna förse allmänheten och kommissionen med en detaljerad motivering.

5. Om överskridanden av ett gränsvärde, en skyldighet för genomsnittlig exponeringsminskning eller ett målvärde kvarstår under det tredje kalenderåret efter tidsfristen för upprättande av en luftkvalitetsplan eller luftkvalitetsfärdplan, och utan att det påverkar tillämpningen av punkt 2 tredje stycket, ska medlemsstaterna uppdatera luftkvalitetsplanen eller luftkvalitetsfärdplanen och åtgärderna i dessa, inbegripet deras inverkan på beräknade utsläpp och koncentrationer, senast fem år efter tidsfristen för upprättandet av den föregående luftkvalitetsplanen eller luftkvalitetsfärdplanen och vidta ytterligare och effektivare åtgärder för att hålla perioden av överskridande så kort som möjligt.

6. Luftkvalitetsplanerna och luftkvalitetsfärdplanerna ska innehålla minst följande information:
- a) Den information som förtecknats i punkterna A.1–A.7 i bilaga VIII.
 - b) I tillämpliga fall, den information som förtecknats i punkterna A.8, A.9 och A.10 i bilaga VIII.
 - c) Information om relevanta utsläppsbegränsande åtgärder som förtecknats i punkt B.2 i bilaga VIII.

Medlemsstaterna ska när så är lämpligt inbegripa de åtgärder som avses i artikel 20.2 och särskilda åtgärder för att skydda känsliga och utsatta grupper, inbegripet barn, i sina luftkvalitetsplaner och luftkvalitetsfärdplaner.

Medlemsstaterna ska, när de utarbetar luftkvalitetsplaner eller luftkvalitetsfärdplaner, bedöma risken för att respektive tröskelvärden för larm överskrids för de berörda föroreningarna. Denna analys ska i tillämpliga fall användas för att upprätta kortsiktiga handlingsplaner.

Om luftkvalitetsplaner eller luftkvalitetsfärdplaner ska upprättas med avseende på flera föroreningar eller luftkvalitetsnormer, ska medlemsstaterna vid behov upprätta integrerade luftkvalitetsplaner eller luftkvalitetsfärdplaner som omfattar alla berörda föroreningar och luftkvalitetsnormer.

Medlemsstaterna ska, i den utsträckning det är möjligt, säkerställa att deras luftkvalitetsplaner och luftkvalitetsfärdplaner överensstämmer med andra planer som har en betydande påverkan på luftkvaliteten, inbegripet de planer som krävs enligt direktiv 2002/49/EG, 2010/75/EU and (EU) 2016/2284 samt enligt lagstiftningen om klimat, biologisk mångfald, energi, transport och jordbruk.

7. Medlemsstaterna ska, i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2003/35/EG²¹, samråda med allmänheten och med de behöriga myndigheter som på grund av sitt ansvar i fråga om luftföroreningar och luftkvalitet sannolikt kommer att påverkas av genomförandet av luftkvalitetsplanerna och luftkvalitetsfärdplanerna, om utkast till luftkvalitetsplaner och utkast till luftkvalitetsfärdplaner och eventuella betydande uppdateringar av luftkvalitetsplaner och luftkvalitetsfärdplaner innan de färdigställs. Vid samråd med allmänheten ska medlemsstaterna säkerställa att allmänheten har tillgång till utkastet till luftkvalitetsplan eller utkastet till luftkvalitetsfärdplan som innehåller den minimiinformation som krävs enligt bilaga VIII till det här direktivet och, om möjligt, en icke-teknisk sammanfattning av den information som avses i detta stycke.

Medlemsstaterna ska uppmuntra aktiv medverkan från samtliga berörda parter i insatserna för att utarbeta, genomföra och uppdatera luftkvalitetsplanerna och luftkvalitetsfärdplanerna. När luftkvalitetsplaner och luftkvalitetsfärdplaner förbereds ska medlemsstaterna säkerställa att berörda parter vars verksamhet bidrar till överskridandet uppmuntras att föreslå åtgärder som de kan vidta för att få ett slut på överskridandena och att icke-statliga organisationer, såsom miljö- och hälsoorganisationer, konsumentorganisationer, organisationer som företräder känsliga och utsatta gruppers intressen, andra relevanta hälso- och sjukvårdsorgan, inbegripet organisationer som företräder hälso- och sjukvårdspersonal och berörda näringslivsorganisationer, uppmuntras att delta i dessa samråd.

8. Luftkvalitetsplanerna och luftkvalitetsfärdplanerna ska överlämnas till kommissionen inom två månader efter det att de antagits.

²¹ Europaparlamentets och rådets direktiv 2003/35/EG av den 26 maj 2003 om åtgärder för allmänhetens deltagande i utarbetandet av vissa planer och program avseende miljön och om ändring, med avseende på allmänhetens deltagande och rätt till rättslig prövning, av rådets direktiv 85/337/EEG och 96/61/EG (EUT L 156, 25.6.2003, s. 17).

Artikel 20
Kortsiktiga handlingsplaner

1. Om det i en viss zon finns risk för att föroreningsnivån kommer att överskrida ett eller flera av de tröskelvärden för larm som anges i avsnitt 4 i bilaga I, ska medlemsstaterna upprätta kortsiktiga handlingsplaner där det anges vilka nödgärder som ska vidtas på kort sikt för att minska risken för överskridanden eller deras varaktighet.

Om det finns risk för att tröskelvärdet för larm för ozon kommer att överskridas, får dock medlemsstaterna avstå från att upprätta sådana kortsiktiga handlingsplaner när det, med hänsyn till de geografiska, meteorologiska och ekonomiska förhållandena i landet, inte finns goda förutsättningar för att minska risken för, varaktigheten av eller graden av ett sådant överskridande.

Om förutsättningarna för att minska risken för ett sådant överskridande för partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5}) är kraftigt begränsade, med hänsyn till de lokala geografiska och meteorologiska förhållandena och särdragen hos värmesystem för bostäder, får medlemsstaterna upprätta en kortsiktig handlingsplan som endast fokuserar på särskilda åtgärder som syftar till att skydda både allmänheten och känsliga och utsatta grupper, samt lättbegriplig information om rekommenderade försiktighetsåtgärder för att minska exponeringen för det uppmätta eller förväntade överskridandet.

2. Vid upprättande av de kortsiktiga handlingsplaner som avses i punkt 1 i denna artikel får medlemsstaterna, beroende på omständigheterna i det enskilda fallet, ange effektiva åtgärder för att begränsa och vid behov tillfälligt avbryta verksamhet som bidrar till risken för att respektive gräns- eller målvärden eller tröskelvärde för larm kommer att överskridas. Medlemsstaterna ska också beakta den förteckning över åtgärder som anges i bilaga IX i sina kortsiktiga handlingsplaner, och beroende på hur mycket de huvudsakliga föroreningskällorna bidrar till de överskridanden som ska åtgärdas, ska de i förekommande fall överväga att i dessa kortsiktiga handlingsplaner inkludera åtgärder som avser verksamheter såsom transporter, byggnadsarbeten, industrianläggningar, jordbruk samt användning av produkter och uppvärmning av bostäder. Särskilda åtgärder för att skydda känsliga och utsatta grupper, däribland barn, ska även behandlas inom ramen för dessa planer.
3. Medlemsstaterna ska samråda med allmänheten i enlighet med direktiv 2003/35/EG, och med de behöriga myndigheter som på grund av sitt ansvar i fråga om luftföroreningar och luftkvalitet sannolikt kommer att beröras av genomförandet av den kortsiktiga handlingsplanen, om utkast till kortsiktiga handlingsplaner och eventuella betydande uppdateringar av dessa innan de färdigställs.

4. När medlemsstaterna har upprättat en kortsiktig handlingsplan ska de göra resultaten av sina genomförbarhetsstudier, innehållet i de särskilda kortsiktiga handlingsplanerna och information om dessa planers genomförande tillgängliga för allmänheten och för berörda organisationer, däribland miljö- och hälsoorganisationer, konsumentorganisationer och organisationer som företräder känsliga och utsatta grupper samt hälso- och sjukvårdspersonals intressen, samt för andra berörda organ inom hälso- och sjukvård samt berörda näringslivsorganisationer.
5. De kortsiktiga handlingsplanerna ska överlämnas till kommissionen inom ett år efter det att de antagits inom ramen för den årliga rapporteringen enligt artikel 23.
6. Medlemsstaterna får, vid upprättandet av sina kortsiktiga handlingsplaner där det anges vilka nödgärder som ska vidtas, begära att kommissionen anordnar ett utbyte av bästa praxis för att göra det möjligt för de begärande medlemsstaterna att dra nytta av andra medlemsstaters erfarenheter.

Artikel 21

Gränsöverskridande luftföroreningar

1. Om gränsöverskridande transport av luftföroreningar från en eller flera medlemsstater bidrar avsevärt till överskridandet av ett gränsvärde, ett målvärde för ozon, en skyldighet för genomsnittlig exponeringsminskning eller ett tröskelvärde för larm, i en annan medlemsstat, ska den senare underrätta de medlemsstater där luftföreningen har sitt ursprung och kommissionen om detta.

2. De berörda medlemsstaterna ska samarbeta med varandra, inbegripet genom att inrätta gemensamma expertgrupper och med tekniskt stöd från kommissionen, för att identifiera källorna till luftföroreningar, dessa källors bidrag till överskridanden i en annan medlemsstat och de åtgärder som ska vidtas enskilt och i samordning med andra medlemsstater för att hantera dessa källor, samt utforma samordnade åtgärder, såsom samordning av luftkvalitetsplaner enligt artikel 19, där varje medlemsstat ska hantera föroreningskällor som är belägna på dess territorium, för att komma till rätta med sådana överskridanden.

Medlemsstaterna ska svara varandra i god tid, och informera kommissionen, senast tre månader efter det att de underrättats av en annan medlemsstat i enlighet med första stycket.

3. Kommissionen ska informeras om och beredas möjlighet att närvara vid eller medverka i det samarbete som avses i punkt 2 i denna artikel. Kommissionen får begära att de berörda medlemsstaterna tillhandahåller en uppdatering om framstegen med genomförandet av de samordnade åtgärder som har fastställts enligt den punkten. Vid behov ska kommissionen, med beaktande av de rapporter som utarbetas enligt artikel 11 i direktiv (EU) 2016/2284, överväga om det är nödvändigt att vidta ytterligare åtgärder på unionsnivå för att minska utsläppen av de ämnen som bidrar till bildandet av gränsöverskridande föroreningar.
4. Medlemsstaterna ska vid behov enligt artikel 20 förbereda och genomföra samordnade kortsiktiga handlingsplaner som omfattar angränsande zoner i andra medlemsstater. Medlemsstaterna ska säkerställa att angränsande zoner i andra medlemsstater får all nödvändig information om dessa kortsiktiga handlingsplaner utan onödigt dröjsmål.

5. Om tröskelvärde för larm eller tröskelvärde för information överskrider i zoner som ligger nära nationsgränser, ska de behöriga myndigheterna i de berörda angränsande medlemsstaterna informeras om dessa överskridanden så snart som möjligt. Denna information ska göras tillgänglig för allmänheten.
6. I den underrättelse som avses i punkt 1 får medlemsstaterna för det berörda året identifiera
 - a) zoner där gränsöverskridande transport av luftföroreningar från en eller flera medlemsstater avsevärt bidrar till överskridanden av gränsvärden eller målvärden i dessa zoner,
 - b) territoriella enheter för genomsnittlig exponering, där gränsöverskridande transport av luftföroreningar från en eller flera medlemsstater avsevärt bidrar till överskridandet av den nivå som fastställs genom skyldigheterna för genomsnittlig exponeringsminskning i dessa enheter.

En medlemsstat får också förse de berörda medlemsstaterna och kommissionen med förteckningar över sådana zoner och territoriella enheter för genomsnittlig exponering tillsammans med information om koncentrationer och belägg för att luftföroreningar från gränsöverskridande källor, inbegripet från tredjeländer, som den medlemsstaten inte har någon direkt kontroll över, avsevärt bidrar till överskridandena. Kommissionen får i förekommande fall beakta denna information vid tillämpningen av artikel 18.

7. När medlemsstaterna upprättar de planer som anges i punkterna 2 och 4 och när de informerar allmänheten enligt punkt 5 ska de när så är lämpligt sträva efter att samarbeta med tredjeländer, och i synnerhet med kandidatländer. Medlemsstaterna får när så är lämpligt begära tekniskt stöd från kommissionen.

Kapitel V

Information och rapportering

Artikel 22

Information till allmänheten

1. Medlemsstaterna ska säkerställa att allmänheten och berörda organisationer, däribland miljö- och hälsoorganisationer, konsumentorganisationer, organisationer som företräder känsliga och utsatta gruppers intressen, organisationer som företräder hälso- och sjukvårdspersonal, andra berörda hälso- och sjukvårdsorgan och berörda näringslivsorganisationer, i god tid får tillräcklig information om följande:
 - a) Luftkvaliteten i enlighet med bilaga X.
 - b) Placering av provtagningspunkter för alla luftföroreningar samt information om eventuella problem med att uppfylla datatäckningskraven per provtagningspunkt och förorening.
 - c) Alla beslut att förlänga tidsfristerna enligt artikel 18.
 - d) Sådana luftkvalitetsplaner och luftkvalitetsfärdplaner som föreskrivs i artikel 19.
 - e) Kortsiktiga handlingsplaner som upprättats enligt artikel 20.

f) Effekterna av överskridanden av gränsvärden, målvärden, skyldigheter för genomsnittlig exponeringsminskning och mål för genomsnittlig exponeringskoncentration, tröskelvärden för larm och tröskelvärden för information i en sammanfattande utvärdering; den sammanfattande utvärderingen ska när så är lämpligt innehålla ytterligare information och utvärderingar av miljö samt information om föroreningar som omfattas av artikel 10 och bilaga VII.

2. Medlemsstaterna ska fastställa och genom en offentlig källa på ett lättbegripligt sätt tillgängliggöra ett luftkvalitetsindex som omfattar timvisa uppdateringar för åtminstone svaveldioxid, kvävedioxid, partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5}) och ozon, förutsatt att det finns en skyldighet att övervaka dessa föroreningar enligt detta direktiv. Detta index kan, om så är relevant, omfatta ytterligare föroreningar. Luftkvalitetsindexet ska i möjligaste mån vara jämförbart mellan alla medlemsstater och följa WHO:s rekommendationer. Luftkvalitetsindexet ska bygga på de luftkvalitetsindex på europeisk nivå som tillhandahålls av Europeiska miljöbyrån och omfatta information om hälsoeffekterna, inbegripet information som är skraddarsydd för känsliga och utsatta grupper. Alternativt får medlemsstaterna använda det luftkvalitetsindex som tillhandahålls av Europeiska miljöbyrån för att uppfylla kraven i denna punkt. Om en medlemsstat beslutar att inte använda det index som tillhandahålls av Europeiska miljöbyrån ska en hänvisning till det indexet göras tillgänglig på nationell nivå.
3. Medlemsstaterna ska offentliggöra information om symtom i samband med luftföroreningstoppar och om minskad exponering för luftföroreningar och skydds beteenden och ska uppmuntra att informationen tillgängliggörs för allmänheten på platser som besöks av känsliga och utsatta grupper, såsom hälso- och sjukvårdsinrättningar.

4. Medlemsstaterna ska informera allmänheten om vilken behörig myndighet eller vilket behörigt organ som utsetts att utföra de uppgifter som anges i artikel 5.
5. Den information som avses i denna artikel ska göras tillgänglig för allmänheten kostnadsfritt och på ett enhetligt och lättförståeligt sätt via lättillgängliga medier och kommunikationskanaler i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/2/EG och direktiv (EU) 2019/1024²² med säkerställande av bred tillgänglighet för allmänheten.

Artikel 23

Överlämnande av information och rapportering

1. Medlemsstaterna ska säkerställa att information om luftkvaliteten överlämnas till kommissionen inom begärd tidsfrist i enlighet med de genomförandeakter som avses i punkt 5 i denna artikel, och oberoende av överensstämmelsen med de datakvalitetsmål för datatäckning som fastställs i punkt B i bilaga V.
2. För det särskilda ändamålet att bedöma om gränsvärdena, målvärdena, skyldigheterna för genomsnittlig exponeringsminskning och de kritiska nivåerna överskridits ska den information som avses i punkt 1 i denna artikel överlämnas till kommissionen senast nio månader efter utgången av varje år, och den ska omfatta
 - a) de ändringar som gjorts under året i förteckningen över och gränsdragningen av zoner eller territoriella enheter för genomsnittlig exponering som fastställs enligt artikel 6,

²² Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2019/1024 av den 20 juni 2019 om öppna data och vidareutnyttjande av information från den offentliga sektorn (EUT L 172, 26.6.2019, s. 56).

- b) förteckningen över zoner och territoriella enheter för genomsnittlig exponering samt de föroreningsnivåer som utvärderats,
 - c) för zoner där en eller flera föroreningsnivåer är högre än gränsvärdena, målvärdena eller de kritiska nivåerna, samt för territoriella enheter för genomsnittlig exponering där en eller flera föroreningsnivåer är högre än de gränsvärden som fastställs av skyldigheterna för genomsnittlig exponeringsminskning:
 - i) De datum och perioder under vilka sådana nivåer observerades.
 - ii) Vid behov, en utvärdering av bidrag från naturliga källor och från resuspension av partiklar efter sandning eller saltning av vägar under vintern till de utvärderade nivåerna enligt vad som tillhandahållits kommissionen enligt artiklarna 16 och 17.
3. Medlemsstaterna ska rapportera uppgifter till kommissionen i enlighet med punkt 1 om de nivåer som registrerats och om hur länge tröskelvärdet för larm eller tröskelvärdet för information överskridits.
4. Medlemsstaterna ska lämna den information som avses i punkt D i bilaga IV till kommissionen inom tre månader efter det att de har anmodats att göra detta.
5. Kommissionen ska genom genomförandeakter anta åtgärder för att
- a) specificera vilken information som medlemsstaterna ska lämna enligt denna artikel liksom inom vilken tidsfrist sådan information ska lämnas,

- b) identifiera sätt att effektivisera rapporteringen av data och det ömsesidiga utbytet av information och data från nätverk och enskilda provtagningspunkter som mäter luftföroreningar i medlemsstaterna.

Dessa genomförandeakter ska antas i enlighet med det granskningsförfarande som avses i artikel 26.2.

Kapitel VI

delegerade akter och genomförandeakter

Artikel 24

Ändringar av bilagorna

Kommissionen ges befogenhet att anta delegerade akter i enlighet med artikel 25 med avseende på ändring av bilagorna III–VII, IX och X för att ta hänsyn till den tekniska och vetenskapliga utvecklingen när det gäller utvärdering av luftkvaliteten, åtgärder som ska övervägas för inkludering i de kortsiktiga handlingsplanerna och information till allmänheten.

Ändringarna får emellertid inte, vare sig direkt eller indirekt, leda till ändringar av

- a) de gränsvärden, målvärden, långsiktiga mål för ozon, kritiska nivåer, tröskelvärden för larm och tröskelvärden för information, skyldigheter för genomsnittlig exponeringsminskning och mål för genomsnittlig exponeringsminskning som anges i bilaga I,
- b) de datum då överensstämmelse med de parametrar som avses i led a ska ha uppnåtts.

Artikel 25

Utövande av delegeringen

1. Befogenheten att anta delegerade akter ges till kommissionen med förbehåll för de villkor som anges i denna artikel.
2. Den befogenhet att anta delegerade akter som avses i artikel 24 ska ges till kommissionen för en period på fem år från och med den ... [den dag då detta direktiv träder i kraft]. Kommissionen ska utarbeta en rapport om delegeringen av befogenhet senast nio månader före utgången av perioden på fem år. Delegeringen av befogenhet ska genom tyst medgivande förlängas med perioder av samma längd, såvida inte Europaparlamentet eller rådet motsätter sig en sådan förlängning senast tre månader före utgången av perioden i fråga.
3. Den delegering av befogenhet som avses i artikel 24 får när som helst återkallas av Europaparlamentet eller rådet. Ett beslut om återkallelse innebär att delegeringen av den befogenhet som anges i beslutet upphör att gälla. Beslutet får verkan dagen efter det att det offentliggörs i *Europeiska unionens officiella tidning*, eller vid ett senare i beslutet angivet datum. Det påverkar inte giltigheten av delegerade akter som redan har trätt i kraft.
4. Innan kommissionen antar en delegerad akt ska den samråda med experter som utsetts av varje medlemsstat i enlighet med principerna i det interinstitutionella avtalet av den 13 april 2016 om bättre lagstiftning.
5. Så snart kommissionen antar en delegerad akt ska den samtidigt delge Europaparlamentet och rådet denna.

En delegerad akt som antas enligt artikel 24 ska träda i kraft endast om varken Europaparlamentet eller rådet har gjort invändningar mot den delegerade akten inom en period på två månader från den dag då akten delgavs Europaparlamentet och rådet, eller om både Europaparlamentet och rådet, före utgången av den perioden, har underrättat kommissionen om att de inte kommer att invända. Denna period ska förlängas med två månader på Europaparlamentets eller rådets initiativ.

Artikel 26

Kommittéförfarande

1. Kommissionen ska biträdas av kommittén för luftkvalitet. Denna kommitté ska vara en kommitté i den mening som avses i förordning (EU) nr 182/2011.
2. När det hänvisas till denna punkt ska artikel 5 i förordning (EU) nr 182/2011 tillämpas.

Kapitel VII

Tillgång till rättslig prövning, ersättning och sanktioner

Artikel 27

Tillgång till rättslig prövning

1. Medlemsstaterna ska i enlighet med sin nationella lagstiftning säkerställa att medlemmar av den berörda allmänheten har möjlighet att få den materiella eller formella giltigheten av medlemsstaternas alla beslut, handlingar eller underlåtenheter när det gäller provtagningspunkternas antal och placering enligt artikel 9 i enlighet med de relevanta kriterierna i bilagorna III och IV, de luftkvalitetsplaner och luftkvalitetsfärdplaner som avses i artikel 19 och de kortsiktiga handlingsplaner som avses i artikel 20 prövade i domstol eller något annat oberoende och opartiskt organ som inrättats genom lag, om något av följande villkor är uppfyllt:
 - a) De har ett tillräckligt intresse.
 - b) De hävdar att en rättighet kränks när detta är en förutsättning enligt en medlemsstats förvaltningsprocessrättsliga lagstiftning.

Medlemsstaterna ska fastställa vad som utgör ett tillräckligt intresse och kränkning av en rättighet i överensstämmelse med målet att ge den berörda allmänheten omfattande tillgång till rättslig prövning.

För detta ändamål ska intresset hos en icke-statlig folkhälso- eller miljöskyddsorganisation som uppfyller eventuella krav enligt nationell rätt, anses vara tillräckligt i den mening som avses i första stycket a. Sådana organisationer ska också anses ha rättigheter som kan kränkas i den mening som avses i första stycket b.

2. Prövningsförfarandet ska vara objektivt, rättvist, snabbt och inte oöverkomligt kostsamt, och ska omfatta lämpliga och ändamålsenliga prövningsmekanismer som innefattar förelägganden där så är lämpligt.
3. Medlemsstaterna ska fastställa i vilket skede beslut, handlingar eller underlåtenheter kan prövas, så att det inte blir omöjligt eller orimligt svårt att få tillgång till ett prövningsförfarande i domstol eller något annat oberoende och opartiskt organ som inrättats genom lag.
4. Denna artikel hindrar inte medlemsstaterna från att kräva ett preliminärt prövningsförfarande inför en förvaltningsmyndighet och påverkar inte kravet att de administrativa prövningsförfarandena ska vara uttömda innan rättsliga prövningsförfaranden får användas, om detta krav finns enligt nationell rätt.
5. Medlemsstaterna ska säkerställa att praktisk information om den tillgång till rättslig prövning i domstol och i administrativ ordning som avses i denna artikel görs tillgänglig för allmänheten.

Artikel 28

Ersättning för skador på människors hälsa

1. Medlemsstaterna ska säkerställa att fysiska personer som drabbas av hälsoskador till följd av en överträdelse av de nationella reglerna om införlivande av artiklarna 19.1–19.5 och 20.1–20.2 i detta direktiv som har begåtts uppsåtligen eller av vårdslöshet av de behöriga myndigheterna har rätt att göra anspråk på och erhålla ersättning för dessa skador.
2. Medlemsstaterna ska säkerställa att nationella regler och förfaranden för ersättningsanspråk utformas och tillämpas på ett sådant sätt att de inte gör det omöjligt eller orimligt svårt att utöva rätten till ersättning för skada som orsakats av en överträdelse enligt punkt 1.
3. Medlemsstaterna får fastställa preskriptionstider för att väcka sådan talan för den ersättning som avses i punkt 1. Dessa preskriptionstider ska inte börja löpa förrän överträdelsen har upphört och personen som gör anspråk på ersättningen känner till eller rimligen kan förväntas känna till att han eller hon orsakats skada till följd av en överträdelse som avses i punkt 1.

Artikel 29

Sanktioner

1. Utan att det påverkar medlemsstaternas skyldigheter enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/99/EG²³ ska medlemsstaterna fastställa regler om sanktioner för överträdelser av nationella bestämmelser som antagits enligt det här direktivet och vidta alla nödvändiga åtgärder för att säkerställa att de tillämpas. Sanktionerna ska vara effektiva, proportionella och avskräckande. Medlemsstaterna ska till kommissionen anmäla dessa regler och åtgärder utan onödigt dröjsmål samt utan onödigt dröjsmål eventuella ändringar som berör dem.
2. Medlemsstaterna ska säkerställa att det vid fastställandet av sanktioner enligt punkt 1 tas vederbörlig hänsyn till följande omständigheter, enligt vad som är tillämpligt:
 - a) Överträdelsens art, allvar, omfattning och varaktighet.
 - b) Inverkan på den befolkning, inbegripet känsliga och utsatta grupper, eller den miljö som påverkas av överträdelsen, med beaktande av målet att uppnå en hög skyddsnivå för människors hälsa och miljön.
 - c) Huruvida överträdelsen skett endast en gång eller vid upprepade tillfällen, och huruvida det tidigare har utfärdats en varning eller en administrativ eller straffrättslig sanktion.
 - d) De ekonomiska fördelar som den fysiska eller juridiska person som hålls ansvarig har erhållit genom överträdelsen, i den mån dessa kan fastställas.

²³ Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/99/EG av den 19 november 2008 om skydd för miljö genom straffrättsliga bestämmelser (EUT L 328, 6.12.2008, s. 28).

Kapitel VIII

Övergångs- och slutbestämmelser

Artikel 30

Införlivande

1. Medlemsstaterna ska sätta i kraft de bestämmelser i lagar och andra författningar som är nödvändiga för att följa artiklarna 1, 3, 4.2, 4.7, 4.9, 4.14, 4.15, 4.16, 4.18, 4.21–4.30, 4.33, 4.34, 4.41–45, 5–8, 9.1, 9.2, 9.3, 9.5–9.9, 10, 11, 12, 13.1, 13.2, 13.3, 13.5, 13.6, 13.7, 15, 16.1, 16.2, 16.4, 17.4, 18–21, 22.1, 22.2, 22.3, 22.5 och 23–29 samt bilagorna I–X senast den ... [två år från dagen för detta direktivs ikraftträdande]. De ska genast underrätta kommissionen om texten till dessa bestämmelser.

När en medlemsstat antar dessa bestämmelser ska de innehålla en hänvisning till detta direktiv eller åtföljas av en sådan hänvisning när de offentliggörs. De ska även innehålla en uppgift om att hänvisningar i befintliga lagar och andra författningar till de direktiv som upphävs genom det här direktivet ska anses som hänvisningar till det här direktivet. Närmare föreskrifter om hur hänvisningen ska göras och om hur uppgiften ska formuleras ska varje medlemsstat själv utfärda.

2. Medlemsstaterna ska underrätta kommissionen om texten till de centrala bestämmelser i nationell rätt som de antar inom det område som omfattas av detta direktiv.

Artikel 31
Upphävande

1. Direktiven 2004/107/EG och 2008/50/EG, i deras lydelse enligt de akter som anges i del A i bilaga XI till det här direktivet, upphör att gälla med verkan från och med den ...[en dag efter sista dagen för införlivande] utan att det påverkar medlemsstaternas skyldigheter i fråga om tidsfristerna för införlivande i nationell lagstiftning av de direktiv som anges i del B i bilaga XI till det här direktivet.
2. Hänvisningar till de upphävda direktiven ska anses som hänvisningar till det här direktivet och läsas i enlighet med jämförelsetabellen i bilaga XII till det här direktivet.

Artikel 32
Ikraftträdande och tillämpning

Detta direktiv träder i kraft den tjugonde dagen efter det att det har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Artiklarna 2, 4.1, 4.3–4.6, 4.8, 4.10–4.13, 4.17, 4.19, 4.20, 4.31, 4.32, 4.35–4.40, 9.4, 13.4, 14, 16.3, 17.1, 17.2, 17.3 och 22.4 ska tillämpas från och med den ... [dagen efter det datum som anges i artikel 30.1 första stycket].

Artikel 33

Adressater

Detta direktiv riktar sig till medlemsstaterna.

Utfärdat i ... den ...

På Europaparlamentets vägnar

Ordförande

På rådets vägnar

Ordförande

BILAGA I

Luftkvalitetsnormer

Avsnitt 1 – Gränsvärden för skydd av människors hälsa

Tabell 1 – Gränsvärden för skydd av människors hälsa som ska uppnås senast den 1 januari 2030

Medelvärdesperiod	Gränsvärde
PM _{2,5}	
1 dygn	25 µg/m ³ får inte överskridas mer än 18 ggr per kalenderår
Kalenderår	10 µg/m ³
PM ₁₀	
1 dygn	45 µg/m ³ får inte överskridas mer än 18 ggr per kalenderår
Kalenderår	20 µg/m ³
Kvävedioxid (NO ₂)	
1 timme	200 µg/m ³ får inte överskridas mer än 3 ggr per kalenderår
1 dygn	50 µg/m ³ får inte överskridas mer än 18 ggr per kalenderår
Kalenderår	20 µg/m ³
Svaveldioxid (SO ₂)	
1 timme	350 µg/m ³ får inte överskridas mer än 3 ggr per kalenderår
1 dygn	50 µg/m ³ får inte överskridas mer än 18 ggr per kalenderår
Kalenderår	20 µg/m ³
Bensen	
Kalenderår	3,4 µg/m ³
Kolmonoxid (CO)	
Högsta 8-timmarsmedelvärdet under ett dygn ⁽¹⁾	10 mg/m ³
1 dygn	4 mg/m ³ får inte överskridas mer än 18 ggr per kalenderår

Medelvärdesperiod	Gränsvärde
Bly (Pb)	
Kalenderår	0,5 µg/m ³
Arsenik (As)	
Kalenderår	6,0 ng/m ³
Kadmium (Cd)	
Kalenderår	5,0 ng/m ³
Nickel (Ni)	
Kalenderår	20 ng/m ³
Bens(a)pyren	
Kalenderår	1,0 ng/m ³
(1)	Den högsta 8-timmarsmedelkoncentrationen under ett dygn ska bestämmas genom att beakta glidande 8-timmarsmedelvärden beräknade från timvisa värden och uppdaterade varje timme. Varje 8-timmarsmedelvärde som beräknas på detta sätt ska höra till den dag då medelvärdet slutar, det vill säga det första medelvärdet för en dag ska vara värdet från kl. 17.00 föregående dag till kl. 01.00 den aktuella dagen, och det sista medelvärdet för dagen ska vara det som sträcker sig från kl. 16.00 till kl. 24.00 den aktuella dagen.

Tabell 2 – Gränsvärden för skydd av människors hälsa som ska uppnås senast den ... [TIDSFRIST FÖR INFÖRLIVANDE]

Medelvärdesperiod	Gränsvärde
PM _{2,5}	
Kalenderår	25 µg/m ³
PM ₁₀	
1 dygn	50 µg/m ³ får inte överskridas mer än 35 ggr per kalenderår
Kalenderår	40 µg/m ³
Kvävedioxid (NO ₂)	
1 timme	200 µg/m ³ får inte överskridas mer än 18 ggr per kalenderår
Kalenderår	40 µg/m ³
Svaveldioxid (SO ₂)	
1 timme	350 µg/m ³ får inte överskridas mer än 24 ggr per kalenderår
1 dygn	125 µg/m ³ får inte överskridas mer än 3 ggr per kalenderår
Bensen	
Kalenderår	5 µg/m ³
Kolmonoxid (CO)	
Högsta 8-timmarsmedelvärde under ett dygn ⁽¹⁾	10 mg/m ³
Bly (Pb)	
Kalenderår	0,5 µg/m ³
⁽¹⁾	Den högsta 8-timmarsmedelkoncentrationen under ett dygn ska bestämmas genom att beakta glidande 8-timmarsmedelvärden beräknade från timvisa värden och uppdaterade varje timme. Varje 8-timmarsmedelvärde som beräknas på detta sätt ska höra till den dag då medelvärdet slutar, det vill säga det första medelvärdet för en dag ska vara värdet från kl. 17.00 föregående dag till kl. 01.00 den aktuella dagen, och det sista medelvärdet för dagen ska vara det som sträcker sig från kl. 16.00 till kl. 24.00 den aktuella dagen.

Tabell 3 – Målvärden för skydd av människors hälsa som ska uppnås senast den ... [TIDSFRIST FÖR INFÖRLIVANDE]

Arsenik (As)	
Kalenderår	6,0 ng/m ³
Kadmium (Cd)	
Kalenderår	5,0 ng/m ³
Nickel (Ni)	
Kalenderår	20 ng/m ³
Bens(a)pyren	
Kalenderår	1,0 ng/m ³

Avsnitt 2 – Målvärden för ozon och långsiktiga mål för ozon

A. Definitioner och kriterier

Den ackumulerade ozonexponeringen över ett tröskelvärde på 40 ppb (AOT40), uttryckt i $(\mu\text{g}/\text{m}^3) \times h$ beräknas genom att summera skillnaden mellan timvisa koncentrationer över 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (= 40 ppb) och 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ varvid endast de timvärden används som uppmätts mellan kl. 8.00 och kl. 20.00 medeleuropeisk tid (MET) varje dag.

B. Målvärden för ozon

Mål	Medelvärdesperiod	Målvärde	
Skydd av människors hälsa	Högsta 8-timmarsmedelvärde under ett dygn ⁽¹⁾	120 µg/m ³	får inte överskridas under mer än 18 dygn per kalenderår (treårsmedelvärde) ^{(2) (3)}
Skydd av växtlighet	Maj–juli	AOT40 (beräknat från timvärden)	18 000 µg/m ³ × h medelvärde under fem år ⁽²⁾

- (1) Den högsta 8-timmarsmedelkoncentrationen under ett dygn ska bestämmas genom att beakta glidande 8-timmarsmedelvärden beräknade från timvisa värden och uppdaterade varje timme. Varje 8-timmarsmedelvärde som beräknas på detta sätt ska höra till den dag då medelvärdet slutar, det vill säga det första medelvärdet för en dag ska vara värdet från kl. 17.00 föregående dag till kl. 01.00 den aktuella dagen, och det sista medelvärdet för dagen ska vara det som sträcker sig från kl. 16.00 till kl. 24.00 den dagen.
- (2) Om medelvärdena för tre eller fem år inte kan fastställas utifrån en fullständig och löpande uppsättning årsdata ska de årliga minimidata som krävs för kontroll av överensstämmelse med målvärdena för ozon vara följande:
- För målvärdet för skydd av människors hälsa: giltiga data för ett år.
 - För målvärdet för skydd av växtlighet: giltiga data för tre år.
- (3) Fram till den 1 januari 2030 får 120 µg/m³ inte överskridas under mer än 25 dygn per kalenderår (treårsmedelvärde).

C. Långsiktiga mål för ozon (O₃) som ska uppnås senast den 1 januari 2050

Mål	Medelvärdesperiod	Långsiktigt mål
Skydd av människors hälsa	Dygnets högsta 8-timmarsmedelvärde under ett kalenderår	100 µg/m ³ får inte överskridas under mer än 3 dygn per kalenderår (99-percentil)
Skydd av växtlighet	Maj–juli	AOT40 (beräknat från 6 000 µg/m ³ × h timvärden)

Avsnitt 3 – Kritiska nivåer för skydd av växtlighet och naturliga ekosystem

Medelvärdesperiod	Kritisk nivå
Svaveldioxid (SO ₂)	
Kalenderår och vinter (1 oktober–31 mars)	20 µg/m ³
Kväveoxider (NO _x)	
Kalenderår	30 µg/m ³

Avsnitt 4 – Tröskelvärden för larm och tröskelvärden för information

A. Tröskelvärden för larm

Ska mätas som ett timmedelvärde under tre timmar i följd för svaveldioxid och kvävedioxid, och som ett dygnsmedelvärde under högst tre dygn i följd för PM₁₀ och PM_{2,5}, på platser som är representativa för luftkvaliteten över minst 100 km² eller en hel zon, beroende på vilket som är minst.

Ska mätas under en timme för ozon; vid tillämpningen av artikel 20 ska överskridandet av tröskelvärdet mätas eller förutsägas under tre timmar i följd.

Förorening	Medelvärdesperiod	Tröskelvärde för larm
Svaveldioxid (SO ₂)	1 timme	350 µg/m ³
Kvävedioxid (NO ₂)	1 timme	200 µg/m ³
PM _{2,5}	1 dygn	50 µg/m ³
PM ₁₀	1 dygn	90 µg/m ³
Ozon	1 timme	240 µg/m ³

B. Tröskelvärden för information

Ska mätas under en timme för svaveldioxid och kvävedioxid och under ett dygn för PM₁₀ och PM_{2,5}, på platser som är representativa för luftkvaliteten över minst 100 km² eller en hel zon, beroende på vilket som är minst.

Ska mätas under en timme för ozon.

Förorening	Medelvärdesperiod	Tröskelvärden för information
Svaveldioxid (SO ₂)	1 timme	275 µg/m ³
Kvävedioxid (NO ₂)	1 timme	150 µg/m ³
PM _{2,5}	1 dygn	50 µg/m ³
PM ₁₀	1 dygn	90 µg/m ³
Ozon	1 timme	180 µg/m ³

Avsnitt 5 – Skyldighet för genomsnittlig exponeringsminskning för PM_{2,5} och NO₂

A. Indikator för genomsnittlig exponering

Indikatorn för genomsnittlig exponering (AEI) uttryckt i µg/m³ ska baseras på mätningar vid alla provtagningspunkter på platser i urban bakgrund i territoriella enheter för genomsnittlig exponering inom medlemsstatens hela territorium. Den ska utvärderas som en glidande treårsmedelkoncentration omfattande alla de provtagningspunkter för den relevanta föroreningen som upprättats enligt punkt B i bilaga III inom varje territoriell enhet för genomsnittlig exponering. AEI för ett visst år ska vara medelkoncentrationen för samma år och de föregående två åren.

Om medlemsstaterna upptäcker överskridanden som kan tillskrivas naturliga källor ska bidrag från naturliga källor dras av innan AEI beräknas.

AEI används för granskning av om skyldigheten för genomsnittlig exponeringsminskning har uppfyllts.

B. Skyldigheter för genomsnittlig exponeringsminskning

Från och med 2030 får AEI inte överstiga en nivå som

1. för $\text{PM}_{2,5}$:

- a) när AEI tio år tidigare var $< 10,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$: är 10 % lägre än AEI tio år tidigare eller $8,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, beroende på vilken som är lägst, om AEI inte redan ligger på högst det mål för genomsnittlig exponeringskoncentration för $\text{PM}_{2,5}$ som fastställs i punkt C,
- b) när AEI tio år tidigare var $< 12,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ och $\geq 10,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$: är 15 % lägre än AEI tio år tidigare eller $9,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, beroende på vilken som är lägst,
- c) när AEI tio år tidigare var $\geq 12,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$: är 25 % lägre än AEI tio år tidigare.

2. för NO_2 :

- a) när AEI tio år tidigare var $< 20,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$: är 15 % lägre än AEI tio år tidigare eller $15,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, beroende på vilken som är lägst, om AEI inte redan ligger på högst det mål för genomsnittlig exponeringskoncentration för NO_2 som fastställs i punkt C,

- b) när AEI tio år tidigare var $\geq 20,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$: är 25 % lägre än AEI tio år tidigare.

Vid beräkningen av nivåerna för åren 2030, 2031 och 2032 får medlemsstaterna undanta år 2020 från beräkningen av AEI för basåret.

C. Mål för genomsnittlig exponeringskoncentration

Målet för genomsnittlig exponeringskoncentration ska vara följande AEI-nivå:

Förorening	Mål för genomsnittlig exponeringskoncentration
PM _{2,5}	AEI = $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$
NO ₂	AEI = $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$

BILAGA II

Utvärderingströsklar

Avsnitt 1 – Utvärderingströsklar för hälsoskydd

Förorening	Utvärderingströskel (årsmedelvärde, om inte annat anges)
PM _{2,5}	5 µg/m ³
PM ₁₀	15 µg/m ³
Kvävedioxid (NO ₂)	10 µg/m ³
Svaveldioxid (SO ₂)	40 µg/m ³ (24-timmarsmedelvärde) ⁽¹⁾
Bensen	1,7 µg/m ³
Kolmonoxid (CO)	4 µg/m ³ (24-timmarsmedelvärde) ⁽¹⁾
Bly (Pb)	0,25 µg/m ³
Arsenik (As)	3,0 ng/m ³
Kadmium (Cd)	2,5 ng/m ³
Nickel (Ni)	10 ng/m ³
Bens(a)pyren	0,30 ng/m ³
Ozon (O ₃)	100 µg/m ³ (högsta 8-timmarsmedelvärde) ⁽¹⁾

⁽¹⁾ 99-percentil, det vill säga tre dygn med överskridande per år.

Avsnitt 2 – Utvärderingströsklar för skydd av växtlighet och naturliga ekosystem

Förorening	Utvärderingströskel (årsmedelvärde, om inte annat anges)
Svaveldioxid (SO ₂)	8 µg/m ³ (medelvärde mellan den 1 oktober och 31 mars)
Kväveoxider (NO _x)	19,5 µg/m ³

BILAGA III

Minsta antal provtagningspunkter för fast mätning

- A. Minsta antal provtagningspunkter för fast mätning för att utvärdera efterlevnaden av gränsvärden och målvärden för skydd av människors hälsa, målvärden för ozon, långsiktiga mål, tröskelvärden för larm och tröskelvärden för information

1. Diffusa källor

Tabell 1 – Minsta antal provtagningspunkter för fast mätning för att utvärdera efterlevnaden av gränsvärden och målvärden för skydd av människors hälsa samt tröskelvärden för larm och tröskelvärden för information (för alla föroreningar utom ozon)

Zonens befolkning (tusental)	Minsta antal provtagningspunkter om koncentrationerna överskrider utvärderingströskeln					
	NO ₂ , SO ₂ , CO, bensen		PM ₁₀	PM _{2,5}	Pb, Cd, As, Ni i PM ₁₀	Bens(a)pyre n 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

Tabell 2 – Minsta antal provtagningspunkter för fast mätning för att utvärdera efterlevnaden av målvärden för ozon, långsiktiga mål samt tröskelvärden för larm och tröskelvärden för information (endast för ozon)

Zonens befolkning (tusental)	Minsta antal provtagningspunkter ⁽¹⁾
< 250	1
< 500	2
< 1 000	2
< 1 500	3
< 2 000	4
< 2 750	5
< 3 750	6
≥ 3 750	En ytterligare provtagningspunkt per 2 miljoner invånare
⁽¹⁾ Minst en provtagningspunkt i områden där befolkningen troligen exponeras för de högsta koncentrationerna av ozon. I tätbebyggelse ska minst 50 % av provtagningspunkterna ligga i förortsområden.	

Tabell 3 – Minsta antal provtagningspunkter för fast mätning för att utvärdera efterlevnaden av gränsvärden och målvärden för skydd av människors hälsa samt tröskelvärden för larm och tröskelvärden för information i zoner där en 50-procentig minskning av fasta mätningar tillämpas (för alla föroreningar utom ozon)

Zonens befolkning (tusental)	Minsta antal provtagningspunkter om antalet provtagningspunkter minskas med upp till 50 %					
	NO ₂ , SO ₂ , CO, bensen		PM ₁₀	PM _{2,5}	Pb, Cd, As, Ni i PM ₁₀	Bens(a)py ren i PM ₁₀
0 – 249			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

Tabell 4 – Minsta antal provtagningspunkter för fasta mätningar för att utvärdera efterlevnaden av målvärden för ozon, långsiktiga mål samt tröskelvärden för larm och tröskelvärden för information i zoner där en 50-procentig minskning av fasta mätningar tillämpas (endast för ozon)

Zonens befolkning (tusental)	Minsta antal provtagningspunkter om antalet provtagningspunkter minskas med upp till 50 % ⁽¹⁾
< 250	1
< 500	1
< 1 000	1
< 1 500	2
< 2 000	2
< 2 750	3
< 3 750	3
≥ 3 750	En ytterligare provtagningspunkt per 4 miljoner invånare
⁽¹⁾ Minst en provtagningspunkt i områden där befolkningen troligen exponeras för de högsta koncentrationerna av ozon. I tätbebyggelse ska minst 50 % av provtagningspunkterna ligga i förortsområden.	

För varje zon ska det minsta antal provtagningspunkter för fasta mätningar som anges i tabellerna 1–4 i denna punkt omfatta minst en provtagningspunkt för bakgrunds nivåer och en provtagningspunkt på en högbelastad plats för luftföroreningar enligt punkt B i bilaga IV, förutsatt att detta inte ökar antalet provtagningspunkter. För kvävedioxid, partiklar, bensen och kolmonoxid ska detta omfatta minst en provtagningspunkt inriktad på mätning av bidraget från transportutsläpp. I de fall där det endast krävs en provtagningspunkt ska denna dock vara belägen på en högbelastad plats för luftföroreningar.

För varje zon, för kvävedioxid, partiklar, bensen och kolmonoxid, får det totala antalet provtagningspunkter på platser i urban bakgrund och det totala antalet provtagningspunkter som krävs på högbelastade platser för luftföroreningar inte skilja sig med mer än en faktor 2. Antalet provtagningspunkter för PM_{2,5} och kvävedioxid på platser i urban bakgrund ska uppfylla de krav som anges i punkt B.

2. Punktkällor

För att utvärdera föroreningar i närheten av punktkällor ska antalet provtagningspunkter för fast mätning beräknas med beaktande av emissionstäthet, luftföroreningarnas sannolika spridningsmönster och befolkningens potentiella exponering. Sådana provtagningspunkter får placeras så att tillämpningen av bästa tillgängliga teknik (BAT) enligt definitionen i direktiv 2010/75/EU kan övervakas.

- B. Minsta antal provtagningspunkter för fast mätning för att utvärdera efterlevnaden av skyldigheterna för genomsnittlig exponeringsminskning för PM_{2,5} och NO₂ för skydd av människors hälsa

För PM_{2,5} respektive NO₂ ska det för detta ändamål finnas minst en provtagningspunkt per territoriell enhet för genomsnittlig exponering, och minst en provtagningspunkt per miljon invånare beräknat för tätortsmiljöer med mer än 100 000 invånare. Dessa provtagningspunkter får sammanfalla med provtagningspunkterna i punkt A.

- C. Minsta antal provtagningspunkter för fasta mätningar för att utvärdera efterlevnaden av kritiska nivåer för SO₂ och NO_x och långsiktiga mål för ozon

1. Kritiska nivåer för skydd av växtlighet och naturliga ekosystem

Om de maximala koncentrationerna överskrider de kritiska nivåerna	En provtagningspunkt per 20 000 km ²
Om de maximala koncentrationerna överskrider utvärderingströskeln	En provtagningspunkt per 40 000 km ²

I ö-zoner bör antalet provtagningspunkter för fast mätning bestämmas med hänsyn till det troliga spridningsmönstret för luftföroreningar och ekosystemets eller växtlighetens potentiella exponering.

2. Långsiktigt mål för ozon för skydd av människors hälsa och vegetationen

För mätning i regional bakgrund ska medlemsstaterna säkerställa minst en provtagningspunkt per 50 000 km² som genomsnittlig täthet i samtliga zoner per land. För komplex terräng rekommenderas en provtagningspunkt per 25 000 km².

- D. Minsta antal provtagningspunkter för fasta mätningar av ultrafina partiklar där höga koncentrationer sannolikt förekommer

Ultrafina partiklar ska mätas på utvalda platser utöver andra luftföroreningar.

Provtagningspunkter för mätning av ultrafina partiklar ska i förekommande fall sammanfalla med de provtagningspunkter för partiklar eller kvävedioxid som avses i punkt A i denna bilaga och placeras i enlighet med avsnitt 4 i bilaga VII. För detta ändamål ska minst en provtagningspunkt per fem miljoner invånare upprättas på platser där höga UFP-koncentrationer sannolikt förekommer. Medlemsstater med färre än fem miljoner invånare ska inrätta minst en provtagningspunkt för fasta mätningar på en plats där höga UFP-koncentrationer sannolikt förekommer.

För medlemsstater med fler än två miljoner invånare ska superstationer för övervakning på platser i urban bakgrund eller platser i regional bakgrund som upprättats i enlighet med artikel 10 inte medräknas för att uppfylla de krav på minsta antal provtagningspunkter för UFP som anges här.

BILAGA IV

Utvärdering av luftkvalitet och placering av provtagningspunkter

A. Allmänt

Luftkvaliteten ska utvärderas i alla zoner enligt följande:

1. Luftkvaliteten ska utvärderas på alla platser utom de som förtecknats i punkt 2.

Punkterna B och C ska tillämpas med avseende på provtagningspunkternas placering. De principer som fastställs i punkterna B och C ska även tillämpas i den mån de är relevanta för att identifiera de specifika platser där koncentrationerna av de berörda föroreningarna bestäms, om luftkvaliteten utvärderas genom indikativa mätningar eller modelleringstillämpningar.

2. Överensstämmelse med gränsvärden och målvärden avsedda för skydd av människors hälsa ska inte utvärderas på följande platser:
 - a) Varje plats inom områden dit allmänheten inte har tillträde och det inte finns någon fast befolkning.
 - b) I enlighet med artikel 4.1, industrianläggningar eller industrimiljöer där samtliga relevanta bestämmelser om hälsa och säkerhet på arbetsplatser tillämpas.
 - c) På vägars körbana och mittremsa, utom om fotgängare eller cyklister har normalt tillträde till mittremsan.

B. Hur mätplatsen för provtagningspunkter ska väljas

1. Information

Vid placeringen av provtagningspunkter ska hänsyn tas till nationella rasterdata om utsläpp som rapporterats enligt direktiv (EU) 2016/2284, utsläppsdata som rapporterats inom ramen för det europeiska registret över utsläpp och överföringar av föroreningar och, i förekommande fall, lokala utsläppsinventeringar.

2. Skydd av människors hälsa

- a) Provtagningspunkter med inriktning på skyddet för människors hälsa ska väljas så att de ger tillförlitliga data om allt följande:
 - i) Koncentrationsnivåer på högbelastade platser för luftföroreningar inom zonerna.
 - ii) Koncentrationsnivåer i andra områden inom de zoner som är representativa för den exponering som befolkningen i allmänhet är utsatt för, både på platser i urban bakgrund och platser i regional bakgrund.
 - iii) För arsenik, kadmium, bly, kvicksilver, nickel och polycykliska aromatiska kolväten: det nedfall som representerar befolkningens indirekta exponering genom livsmedelskedjan.

- b) Provtagningspunkterna bör generellt sett förläggas så att mätningar i mikromiljöer i provtagningspunktens omedelbara närhet undviks, vilket innebär att en provtagningspunkt i möjligaste mån ska väljas så att den provtagna luften är representativ för luftkvaliteten för en gatusträcka som är minst 100 m lång på platser för mätning av bidraget från vägtrafik, minst 25 m × 25 m på platser för mätning av bidraget från uppvärmning av bostäder och minst 250 m × 250 m på platser för mätning av bidraget från industrimiljöer eller andra källor såsom hamnar eller flygplatser.
- c) Om målet är att utvärdera luftkvaliteten på högbelastade platser för luftföroreningar ska provtagningspunkterna inrättas i de områden inom zoner som har de högsta koncentrationerna som befolkningen troligtvis är direkt eller indirekt utsatt för under en period som är betydande i förhållande till den medelvärdesperiod som gränsvärdena eller målvärdena avser. Sådana provtagningspunkter ska, när så är relevant och i den mån det är möjligt, vara belägna i områden där känsliga och utsatta grupper troligtvis är direkt eller indirekt utsatta under en period som är betydande i förhållande till den medelvärdesperiod som gränsvärdena eller målvärdena avser, inbegripet men inte begränsat till bostadsområden, skolor, sjukhus, stödboenden eller kontorsområden.
- d) Provtagningspunkter på platser i urban bakgrund ska placeras så att deras föroreningsnivå påverkas av det samlade bidraget från alla relevanta källor; föroreningsnivån ska inte domineras av en enda källa, såvida denna situation inte är typisk för en större tätortsmiljö. Provtagningspunkterna bör generellt sett vara representativa för ett område på flera kvadratkilometer.

- e) Provtagningspunkter på platser i regional bakgrund ska placeras så att deras föroreningsnivå påverkas av det samlade bidraget från relevanta källor men inte från tätortsmiljöer, större vägar eller industriområden i deras närhet, det vill säga närmare än 5 km.
- f) Om målet är att utvärdera bidraget från vägtrafik ska provtagningspunkterna vara belägna på ett sådant sätt att de genererar uppgifter om de gator där de högsta koncentrationerna förekommer, med beaktande av trafikvolymen (som representerar den största trafiktätheten i zonen), lokala spridningsförhållanden och rumslig markanvändning (till exempel i slutna gaturum).
- g) Om målet är att utvärdera bidraget från uppvärmning av bostäder ska provtagningspunkterna placeras i den relevanta förhärskande vindriktningen från de huvudsakliga källorna.
- h) Om målet är att utvärdera bidragen från industrikällor, hamnar eller flygplatser ska minst en provtagningspunkt placeras i den relevanta förhärskande vindriktningen från den huvudsakliga källan i närmsta bostadsområde; om bakgrundskoncentrationen är okänd ska ytterligare en provtagningspunkt placeras i den förhärskande vindriktningen mot den huvudsakliga källan, i förhållande till den relevanta förhärskande vindriktningen; provtagningspunkterna får placeras så att man kan övervaka tillämpningen av bästa tillgängliga teknik.

- i) Provtagningspunkterna ska om möjligt också vara representativa för liknande platser som inte ligger i provtagningspunkternas omedelbara närhet. I de zoner där nivån av luftföroreningar ligger över utvärderingströskeln ska det område som varje provtagningspunkt är representativ för vara tydligt definierat; hela zonen ska, om möjligt, täckas av de olika representativa områden som definierats för dessa provtagningspunkter; koncentrationer i delar av en zon som inte omfattas av den zonens provtagningspunkter ska utvärderas med lämpliga metoder.
- j) Behovet av att placera provtagningspunkter på öar ska beaktas om detta är nödvändigt för att skydda människors hälsa.
- k) Provtagningspunkter för mätning av arsenik, kadmium, bly, kvicksilver, nickel och polycykliska aromatiska kolväten ska om möjligt samlokaliseras med provtagningspunkter för PM₁₀.

3. Skydd av växtlighet och naturliga ekosystem

Provtagningspunkter med inriktning på skyddet av växtlighet och naturliga ekosystem ska väljas så att de ligger mer än 20 km från tätortsmiljöer eller mer än 5 km från andra bebyggda områden, industrimiljöer eller motorvägar eller större vägar med trafik på mer än 50 000 fordon par dag. Detta innebär att en provtagningspunkt ska väljas så att den provtagna luften är representativ för luftkvaliteten i ett omgivande område på minst 1 000 km². Medlemsstaterna får med hänsyn till de geografiska förhållandena eller möjligheter att skydda särskilt utsatta områden besluta att en provtagningspunkt ska ligga närmare eller vara representativ för luftkvaliteten i ett mindre område.

Hänsyn ska tas till behovet att utvärdera luftkvaliteten på öar.

4. Ytterligare kriterier för provtagningspunkter för ozon

Följande avser fasta och indikativa mätningar:

Typ av provtagningspunkt	Mätningarnas syften	Mätningarnas representativitet (1)	Kriterierna för val av mätplats
Platser i urban bakgrund för utvärdering av ozon	Skydd av människors hälsa: Att utvärdera tätortsbefolkningens exponering för ozon, det vill säga i områden där befolkningstätheten och ozonkoncentrationerna är relativt höga och representativa för den exponering allmänheten utsätts för.	1 till 10 km ²	På tillräckligt avstånd från påverkan från lokala utsläpp såsom trafik, bensinstationer osv. Platser med god luftcirkulation där blandade nivåer kan uppmätas; när så är relevant och i den mån det är möjligt, platser som besöks av känsliga och utsatta grupper, såsom skolor, lekplatser, sjukhus och äldreboenden. Platser såsom bostads- och affärsområden i städer, parker (på tillräckligt avstånd från träd), breda gator eller torg med mycket gles eller ingen trafik, öppna områden av den typ som brukar förekomma vid skolor, idrottsanläggningar eller fritidsområden.

Typ av provtagningspunkt	Mätningarnas syften	Mätningarnas representativitet (1)	Kriterierna för val av mätplats
Platser i förort för utvärdering av ozon	Skydd av människors hälsa och växtligheten: Att utvärdera befolkningens och växtlighetens exponering i tätortsmiljöns utkanter, med de högsta ozonnivåer som befolkning och växtlighet kan komma att exponeras för.	10 till 100 km ²	På ett visst avstånd från området med de största utsläppen, i den huvudsakliga vindriktningen/de huvudsakliga vindriktningarna från detta område, under perioder som gynnar ozonbildning. I områden där befolkningen, känsliga grödor eller naturliga ekosystem som befinner sig i utkanten av en tätortsmiljö utsätts för höga ozonnivåer. Där så är lämpligt ska några provtagningspunkter även placeras i den förhärskande vindriktningen mot det område där de största utsläppen uppstår för att ge information om halter av ozon i regional bakgrund.
Platser på landsbygden för utvärdering av ozon	Skydd av människors hälsa och växtligheten: Att utvärdera befolkningens, grödors och naturliga ekosystems exponering för ozonkoncentrationer på subregional nivå.	Subregionala nivåer (100 till 1 000 km²)	Provtagningspunkter får placeras i mindre bostadsområden eller områden med naturliga ekosystem, skogar eller grödor. De ska vara representativa för ozonkoncentrationerna och ligga på tillräckligt avstånd från direkta lokala utsläppskällor såsom industrimiljöer och vägar. I öppna områden.

Typ av provtagningspunkt	Mätningarnas syften	Mätningarnas representativitet ⁽¹⁾	Kriterierna för val av mätplats
Platser i regional bakgrund för utvärdering av ozon	Skydd av människors hälsa och växtligheten: Att utvärdera grödors och naturliga ekosystems exponering för ozonkoncentrationer på regional nivå samt befolkningens exponering.	Regionala/nationella/kontinental a nivåer (1 000 till 10 000 km ²)	Provtagningspunkter i områden med låg befolkningstäthet, till exempel områden med naturliga ekosystem, skogar, områden som ligger på ett avstånd av minst 20 km från tätbebyggelse och industriområden och tillräckligt långt från lokala utsläppskällor. Undvik placeringar där lokalt förstärkta marknära inversionsförhållanden kan uppstå. Kustnära placeringar på platser med påtagliga dagliga vindcykler av lokal karaktär rekommenderas inte.

⁽¹⁾ Provtagningspunkterna ska om möjligt vara representativa för liknande platser som inte ligger i provtagningspunkternas omedelbara närhet.

Placeringen av provtagningspunkter i landsbygdsmiljö och regional bakgrund för ozonutvärdering ska, när så är lämpligt, samordnas med övervakningskraven i kommissionens förordning (EG) nr 1737/2006¹.

5. Kriterier för att fastställa provtagningspunkternas område för rumslig representativitet

När området för rumslig representativitet fastställs ska följande faktorer beaktas:

- Det geografiska området får omfatta områden som inte gränsar till varandra men dess utsträckning ska hålla sig inom den berörda zonens gränser.

¹ Kommissionens förordning (EG) nr 1737/2006 av den 7 november 2006 om tillämpningsföreskrifter för Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 2152/2003 om övervakning av skogar och miljösamspel i gemenskapen (EUT L 334, 30.11.2006, s. 1).

- b) Om utvärderingen görs genom modelleringstillämpningar ska ett ändamålsenligt modelleringssystem användas, och modellerade koncentrationer ska användas på den plats där provtagningspunkten är belägen för att förhindra att systematiska fel i modellvärden snedvrider utvärderingen.
- c) Andra mått än absoluta koncentrationer får övervägas, till exempel percentiler.
- d) Toleransnivåerna och eventuella nedre gränser för de olika föroreningarna kan variera beroende på provtagningspunktens egenskaper.
- e) Årsmedelvärdet av den observerade föroreningskoncentrationen ska användas som luftkvalitetsmått för ett visst år.

C. Hur provtagningsutrustningen ska placeras på provtagningspunkter

Följande krav ska uppfyllas om det är praktiskt möjligt:

- a) Flödet runt provtagningspunktens intag ska vara fritt (i allmänhet i en båge på minst 270° eller, för provtagningspunkter vid den inre förgårdslinjen, minst 180°) utan några hinder som påverkar luftflödet i närheten av intaget (minst 1,5 m från byggnader, balkonger, träd och andra hinder, och minst 0,5 m från närmaste byggnad om provtagningspunkterna ska vara representativa för luftkvaliteten vid den inre förgårdslinjen).
- b) I allmänhet ska provtagningspunktens intag vara placerat mellan 0,5 m (andningszonen) och 4 m över marknivå; en högre placering kan också vara lämplig om provtagningspunkten är belägen på en bakgrundsplats; beslutet att tillämpa en sådan högre placering ska dokumenteras utförligt.

- c) Luftintag får inte placeras i föroreningskällors omedelbara närhet, för att undvika direkt intag av föroreningar som inte har blandats med luft och som allmänheten sannolikt inte exponeras för.
- d) Provtagningsutrustningens luftutsläpp ska placeras så att återcirkulation av frånluft till intaget undviks.
- e) För alla föroreningar gäller att provtagningsutrustning för mätning av bidraget från vägtrafik ska placeras minst 25 m från kanten av större vägkorsningar men högst 10 m från trottoarkanten. I denna punkt avses med *trottoarkant* den linje som skiljer motortrafik från andra områden. En *större vägkorsning* är en korsning som avbryter trafikflödet och orsakar olika utsläpp (start och stopp) från vägen i övrigt.
- f) För nedfallsmätningar på bakgrundsplatser ska EMEP:s riktlinjer och kriterier tillämpas.
- g) För ozonmätning ska medlemsstaterna säkerställa att provtagningspunkten är placerad tillräckligt långt från källor såsom ugnar och förbränningskorstenar, och mer än 10 m från närmaste väg, med ett större avstånd beroende på trafikintensiteten.
- h) Följande faktorer kan också beaktas:
 - i) Störande källor.
 - ii) Säkerhet.

- iii) Tillgänglighet.
- iv) Tillgång till elektricitet och telekommunikationer.
- v) Hur synlig platsen är i förhållande till omgivningen.
- vi) Allmänhetens och den ansvariga personalens säkerhet.
- vii) Önskvärdheten att samlokalisera provtagningspunkterna för de olika föreningarna.
- viii) Planeringskrav.

D. Val av plats, översyn och dokumentation

1. De behöriga myndigheter som ansvarar för utvärderingen av luftkvaliteten ska för alla zoner fullt ut dokumentera förfarandet vid val av plats och registrera information till stöd för nätverksutformningen och valet av plats för samtliga provtagningspunkter. Utformningen av övervakningsnätverket ska grundas på åtminstone modelleringstillämpningar eller indikativa mätningar.
2. Dokumentationen ska ange provtagningspunkternas placering genom rumsliga koordinater, detaljerade kartor och fotografier av omgivningarna kring provtagningspunkterna med angivelse av kompassriktningen, och den ska innehålla information om alla provtagningspunkters rumsliga representativitet.

3. Dokumentationen ska omfatta belägg för skälen till nätverksutformningen och visa överensstämmelsen med punkterna B och C, särskilt följande:
 - a) Motiveringen till valet av platser som är representativa för de högsta föroreningsnivåerna i zonen eller tätbebyggelsen för varje förorening.
 - b) Skälen till valet av platser som är representativa för befolkningens allmänna exponering.
 - c) Eventuella avvikelser från kriterierna för val av mätplats, orsakerna till avvikelser och deras sannolika effekter på uppmätta nivåer.
4. Om indikativa mätningar, modelleringstillämpningar eller objektiv skattning, eller en kombination av dessa metoder, används inom en zon ska dokumentationen innehålla uppgifter om de metoderna och information om hur de villkor som anges i artikel 9.3 är uppfyllda.
5. Om indikativa mätningar, modelleringstillämpningar eller objektiv skattning används ska de behöriga myndigheterna använda rutnätsdata som rapporterats enligt direktiv (EU) 2016/2284, utsläppsinformation som rapporterats enligt direktiv 2010/75/EU och, i förekommande fall, lokala utsläppsinventeringar.
6. För ozonmätningar ska medlemsstaterna tillämpa adekvat övervakning och tolkning av övervakningsdata mot bakgrund av de meteorologiska och fotokemiska processer som påverkar de ozonkoncentrationer som mäts på berörda platser.

7. I tillämpliga fall ska förteckningen över ozonbildande ämnen, syftet med att mäta dem och de metoder som används för provtagning och mätning av dem ingå i dokumentationen.
 8. I tillämpliga fall ska även information om de mätmetoder som används för att mäta den kemiska sammansättningen av PM_{2,5} ingå i dokumentationen.
 9. Minst vart femte år ska de urvalskriterier, den nätverksutformning och den placering av övervakningsplatser som fastställts av de behöriga myndigheterna mot bakgrund av kraven i denna bilaga ses över för att säkerställa att de förblir giltiga och optimala över tid. Översynen ska grundas på åtminstone modelleringstillämpningar eller indikativa mätningar. Om en sådan översyn visar att nätverksutformningen och övervakningsplatserna inte längre är giltiga ska den behöriga myndigheten uppdatera dem så snart som möjligt.
 10. Dokumentationen ska uppdateras efter varje översyn och andra relevanta ändringar av övervakningsnätverket och ska offentliggöras genom lämpliga kommunikationskanaler.
-

BILAGA V

Datakvalitetsmål

A. Osäkerhet i mätningar och modelleringstillämpningar för utvärdering av luftkvalitet

Tabell 1 – Osäkerhet i mätning och modellering av långsiktiga (års)medelkoncentrationer

Luftförorening	Maximal osäkerhet i fasta mätningar		Maximal osäkerhet i indikativa mätningar ⁽¹⁾		Maximal kvot för osäkerhet i modelleringstillämpningar och objektiv skattning i förhållande till osäkerhet i fasta mätningar
	Absolut värde	Relativt värde	Absolut värde	Relativt värde	Maximal kvot
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
Bensen	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
Arsenik	2,4 ng/m ³	40 %	3,0 ng/m ³	50 %	1,1
Kadmium	2,0 ng/m ³	40 %	2,5 ng/m ³	50 %	1,1
Nickel	8,0 ng/m ³	40 %	10,0 ng/m ³	50 %	1,1
Bens(a)pyren	0,5 ng/m ³	50 %	0,6 ng/m ³	60 %	1,1

⁽¹⁾ Vid användning av indikativa mätningar för andra ändamål än bedömning av uppfyllelse, exempelvis utformning eller översyn av övervakningsnätverket, kalibrering och validering av modelleringstillämpningar, får osäkerheten vara den som fastställts för modelleringstillämpningar.

Tabell 2 – Osäkerhet vid mätning och modellering av kortvariga (24-timmars, 8-timmars och 1-timmes) medelkoncentrationer

Luftförorening	Maximal osäkerhet i fasta mätningar		Maximal osäkerhet i indikativa mätningar ⁽¹⁾		Maximal kvot för osäkerhet i modelleringstillämpningar och objektiv skattning i förhållande till osäkerhet i fasta mätningar
	Absolut värde	Relativt värde	Absolut värde	Relativt värde	Maximal kvot
PM _{2,5} (24-timmarsvärde)	6,3 µg/m ³	25 %	8,8 µg/m ³	35 %	2,5
PM ₁₀ (24-timmarsvärde)	11,3 µg/m ³	25 %	22,5 µg/m ³	50 %	2,2
NO ₂ (24-timmarsvärde)	7,5 µg/m ³	15 %	12,5 µg/m ³	25 %	3,2
NO ₂ (timvärde)	30 µg/m ³	15 %	50 µg/m ³	25 %	3,2
SO ₂ (24-timmarsvärde)	7,5 µg/m ³	15 %	12,5 µg/m ³	25 %	3,2
SO ₂ (timvärde)	52,5 µg/m ³	15 %	87,5 µg/m ³	25 %	3,2
CO (24-timmarsvärde)	0,6 mg/m ³	15 %	1,0 mg/m ³	25 %	3,2
CO (8-timmarsvärde)	1,0 mg/m ³	10 %	2,0 mg/m ³	20 %	4,9
Ozon (8-timmarsmedelvärde)	18 µg/m ³	15 %	30 µg/m ³	25 %	2,2

⁽¹⁾ Vid användning av indikativa mätningar för andra ändamål än bedömning av uppfyllelse, exempelvis (men inte enbart) utformning eller översyn av övervakningsnätverket, kalibrering och validering av modelleringstillämpningar, får osäkerheten vara den som fastställts för modelleringstillämpningar.

När uppfyllelsen av datakvalitetsmålen i tabellerna 1 och 2 i denna punkt bedöms ska utvärderingsmetodernas mätosäkerhet (uttryckt med en konfidensnivå på 95 %) beräknas i enlighet med respektive EN-standard för varje förorening. För metoder där det inte finns någon standard ska utvärderingsmetodens osäkerhet utvärderas i enlighet med principerna från Joint Committee for Guides in Metrology (JCGM) 100:2008: *Evaluation of measurement data – Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement*, och metoden i del 5 i ISO 5725:1998. I avsaknaden av en relevant EN-standard ska osäkerheten för indikativa mätningar beräknas enligt den vägledning om styrkande av likvärdighet som avses i punkt B i bilaga VI.

Procentsatserna för osäkerhet i tabellerna 1 och 2 i denna punkt gäller för alla gränsvärden och målvärden som beräknas som enkla medelvärden av enskilda mätningar, till exempel timmedelvärden, dygnsmedelvärden eller årsmedelvärden, utan hänsyn till den ytterligare osäkerheten vid beräkningen av antalet överskridanden. Osäkerheten ska anses gälla i det område som berörs av de relevanta gränsvärdena eller målvärdena. Osäkerhetsberäkningen gäller inte för AOT40 och värden som omfattar mer än ett år, fler än en provtagningspunkt (till exempel AEI) eller mer än en komponent. Den är inte heller tillämplig på tröskelvärden för larm, tröskelvärden för information och kritiska nivåer för skydd av växtlighet och naturliga ekosystem.

Före 2030 ska de relativa värdena för maximala osäkerheter i tabellerna 1 och 2 tillämpas för alla föroreningar, med undantag av PM_{2,5} och NO₂/NO_x i tabell 1, för vilka de maximala osäkerheterna för fasta mätningar ska vara 25 % respektive 15 %. Från och med 2030 får osäkerheten hos de mätdata som används för utvärdering av luftkvaliteten inte överstiga det absoluta värde eller det relativa värde, beroende på vilket som är högst, som anges i denna punkt.

Den maximala osäkerheten i modelleringstillämpningar sätts till osäkerheten i fasta mätningar multiplicerad med den tillämpliga maximala kvoten. Kvalitetsmålet för modellering (det vill säga en kvalitetsindikator för modellering på högst 1) ska kontrolleras vid minst 90 % av de tillgängliga provtagningspunkterna, inom hela utvärderingsområdet och under hela utvärderingsperioden. Vid en viss provtagningspunkt ska kvalitetsindikatorn för modelleringen beräknas som den kvot som erhålls genom att kvadratroten ur medelkvadratavvikelsen mellan modellresultaten och mätvärdena divideras med kvadratroten ur kvadratsumman/kvadratsummorna av modelleringstillämpningen och mätosäkerheterna, under en hel utvärderingsperiod. Observera att summan kommer att minska till ett enda värde när årsmedelvärden beaktas. Alla fasta mätningar som uppfyller datakvalitetsmålen (det vill säga mätosäkerhet och mätningens datatäckning enligt denna punkt respektive punkt B) och som är utförda inom det utvärderingsområde som omfattas av modelleringstillämpningen ska användas för att bedöma modelleringstillämpningens osäkerhet. Observera att den maximala kvoten ska tolkas som tillämplig över hela koncentrationsintervallet.

För korttidsmedelkoncentrationer ska den maximala osäkerheten för mätdata som används för att utvärdera kvalitetsmålet för modelleringen vara den absoluta osäkerheten beräknad med det relativa värde som anges i denna punkt, vid halter över gränsvärdet, och sedan minska linjärt från det absoluta värdet vid gränsvärdet till ett tröskelvärde vid nollkoncentration¹. Både de kortsiktiga och långsiktiga kvalitetsmålen för modellering ska uppfyllas.

Vid modellering av årliga medelkoncentrationer av bensen, arsenik, kadmium, bly, nickel och bens(a)pyren får den maximala osäkerheten i mätdata som används för att utvärdera kvalitetsmålet för modelleringen inte överstiga det relativa värde som anges i denna punkt.

Vid modellering av årliga medelkoncentrationer av PM₁₀, PM_{2,5} och kvävedioxid får den maximala osäkerheten i mätdata som används för att utvärdera kvalitetsmålen för modelleringen inte överstiga antingen det absoluta värde eller det relativa värde som anges i denna punkt.

Om en luftkvalitetsmodell används för utvärderingen ska hänvisningar till beskrivningar av modelleringstillämpningen och information om beräkningen av kvalitetsmålet för modelleringen sammanställas.

Den objektiva skattningens osäkerhet får inte överstiga osäkerheten för indikativa mätningar med mer än den tillämpliga maximala kvoten och får inte överstiga 85 %. Osäkerheten i de objektiva skattningarna definieras som den största avvikelsen mellan de uppmätta och beräknade koncentrationsnivåerna under den period som gränsvärdet eller målvärdet avser utan hänsyn till tidpunkten för händelserna.

¹ Tröskelvärdet ska sättas till 4, 3, 10, 3 och 5 µg/3 för PM₁₀, PM_{2,5}, O₃, NO₂ and SO₂, och 0,5 mg/m³ för CO. Dessa värden representerar det nuvarande kunskapsläget och ska uppdateras regelbundet minst vart femte år, för att avspegla utvecklingen i fråga om kunskapsläget.

B. Datatäckning vid utvärdering av luftkvalitet

Datatäckning avser den andel av kalenderåret för vilken giltiga mätdata finns tillgängliga, uttryckt i procent.

Luftförorening	Lägsta godtagbara datatäckning			
	Fasta mätningar ⁽¹⁾		Indikativa mätningar ⁽²⁾	
	Årsmedelvärden	1-timmes-, 8-timmars- eller 24-timmarsmedelvärden	Årsmedelvärden	1-timmes-, 8-timmars- eller 24-timmarsmedelvärden
SO ₂ , NO ₂ , NO _x , CO	85 %	85 %	13 %	50 %
O ₃ och relaterade NO och NO ₂	85 %	85 %	13 %	50 %
PM ₁₀ , PM _{2,5}	85 %	85 %	13 %	50 %
Bensen	85 %	–	13 %	–
Bens(a)pyren, polycykliska aromatiska kolväten (PAH), gasformigt totalkvicksilver, partikelbundet och gasformigt tvåvärt kvicksilver	30 %	–	13 %	–
As, Cd, Ni, Pb	45 %	–	13 %	–
Sot (BC), ammoniak, ultrafina partiklar (UFP), storleksfördelning för UFP	80 %	–	13 %	–
Salpetersyra, levoglukosan, organiskt kol (OC), elementärt kol (EC), kemisk sammansättning av PM _{2,5} , PM:s oxidativa potential	45 %	–	13 %	–
Totalt nedfall	–	–	30 %	–

⁽¹⁾ För O₃ ska minimikraven på datatäckning uppfyllas både för hela kalenderåret och för perioderna april–september respektive oktober–mars.

För utvärdering av AOT40-kraven för ozon ska minimikraven på datatäckning uppfyllas under den tidsperiod som fastställts för beräkning av AOT40-värdet.

⁽²⁾ För O₃ gäller minimikraven på datatäckning för perioden april–september (inget minimikrav på datatäckning gäller under vinterperioden).

Fasta mätningar av SO₂, NO₂, CO, O₃, PM₁₀, PM_{2,5} och bensen ska utföras kontinuerligt under hela kalenderåret.

I övriga fall ska mätningarna vara jämnt fördelade över kalenderåret (eller under perioden april–september för indikativa mätningar av O₃). För att uppfylla dessa krav och för att säkerställa att eventuella dataförluster inte förvränger resultaten, ska minimikraven på datatäckning uppfyllas för specifika perioder (kvartal, månad, veckodag) under hela året beroende på förorening och mätmetod eller mätfrekvens.

För utvärdering av årsmedelvärden via indikativa mätningar, och via fasta mätningar av föroreningar med en lägsta godtagbar datatäckning under 80 %, får medlemsstaterna använda slumpvisa mätningar i stället för kontinuerliga mätningar om de kan visa att osäkerheten, inklusive den osäkerhet som beror på slumpvis provtagning, uppfyller de erforderliga datakvalitetsmålen och den lägsta godtagbara datatäckningen för indikativa mätningar. För att undvika snedvridning av resultatet ska sådan slumpvis provtagning fördelas jämnt över året. Den osäkerhet som beror på slumpvis provtagning får bestämmas med den metod som fastställs i ISO 11222 (2002): *Air Quality – Determination of the Uncertainty of the Time Average of Air Quality Measurements*.

Normalt underhåll av mätutrustning får inte utföras under perioder med de högsta föroreningsnivåerna.

För mätning av bens(a)pyren och andra polycykliska aromatiska kolväten krävs provtagning under minst 24 timmar. Enskilda prover som tagits under en period på upp till en månad får slås samman och analyseras som ett sammansatt prov, förutsatt att metoden säkerställer att proverna förblir stabila under den perioden. De tre kongenerna bens(b)fluoranten, bens(j)fluoranten och bens(k)fluoranten kan vara svåra att skilja åt vid analys. I sådana fall kan resultaten anges som en summa för de tre tillsammans. Provtagningen ska spridas jämnt över veckans dagar och året. För nedfallsmätningen rekommenderas månatlig, eller veckovis, provtagning under hela året.

Dessa bestämmelser om enskilda prover ska också tillämpas för arsenik, kadmium, bly, nickel och gasformigt totalkviksilver. Delprov av PM₁₀-filter för metaller för efterföljande analys är tillåtet, under förutsättning att det finns belägg för att delprovet är representativt för helheten och att detektionskänsligheten inte påverkas negativt vid jämförelse med de relevanta kvalitetsmålen för uppgifterna. Som ett alternativ till daglig provtagning är veckovis provtagning för metaller i PM₁₀ tillåtet, förutsatt att datainsamlingens karakteristika inte påverkas negativt.

För totalt nedfall får medlemsstaterna använda enbart våt provtagning i stället för bulkprovtagning, om de kan visa att skillnaden mellan dem inte överstiger 10 %. Nedfallet ska i allmänhet redovisas som $\mu\text{g}/\text{m}^2$ per dag.

C. Kriterier för aggregering av data för utvärdering av luftkvalitet

Följande kriterier ska tillämpas för kontroll av giltighet vid aggregering av data för beräkning av statistiska parametrar:

Parametrar	Erforderlig andel giltiga data
1-timmesmedelvärde	75 % (det vill säga 45 minuter)
8-timmarsmedelvärde	75 % av värdena (det vill säga 6 timmar)
24-timmarsmedelvärde	75 % av 1-timmesmedelvärdet (det vill säga minst 18 timvärden under dygnet)
Högsta 8-timmarsmedelvärdet under ett dygn	75 % av de glidande 8-timmarsmedelvärdena (det vill säga minst 18 8-timmarsvärden under dygnet)

D. Metoder för att utvärdera efterlevnad och skatta statistiska parametrar för att ta hänsyn till låg datatäckning eller betydande dataförluster

En utvärdering av efterlevnaden av de relevanta gränsvärdena och målvärdena ska göras oavsett om datakvalitetsmålen för datatäckning uppnås, förutsatt att tillgängliga data möjliggör en avgörande utvärdering. När det gäller kortsiktiga gränsvärden och målvärden kan mätningar som endast omfattar en del av kalenderåret och som inte har gett tillräckliga giltiga data enligt kraven i punkt B fortfarande utgöra bristande efterlevnad. Om så är fallet, och det inte finns några tydliga skäl att betvivla kvaliteten hos de giltiga data som erhållits, ska detta betraktas som ett överskridande av gränsvärdet eller målvärdet och rapporteras som sådant.

E. Resultat från utvärdering av luftkvalitet

Följande information ska sammanställas för zoner där modelleringstillämpningar för luftkvalitet eller objektiv skattning används:

- a) En beskrivning av den utvärderingsverksamhet som bedrivs.
- b) Specifika metoder som används med hänvisning till metodbeskrivningar.
- c) Data- och informationskällor.
- d) En beskrivning av resultaten, inbegripet osäkerhetsfaktorer och särskilt respektive områdes storlek eller, om det är relevant, den sammanlagda väglängden inom den zon där koncentrationerna överskrider ett gränsvärde, ett målvärde eller ett långsiktigt mål samt varje område där koncentrationerna överskrider utvärderingströskeln.
- e) Den befolkning som potentiellt exponeras för nivåer som överskrider gränsvärdet för skydd av människors hälsa.

F. Kvalitetssäkring vid utvärdering av luftkvaliteten; datavalidering

1. För att säkerställa mätnoggrannheten och överensstämmelsen med de kvalitetsmål för mätdata som fastställs i punkt A i denna bilaga ska de behöriga myndigheter och organ som utsetts enligt artikel 5 göra följande:
 - a) Säkerställa att det är möjligt att spåra alla mätningar som görs för att utvärdera luftkvaliteten enligt artikel 8 i enlighet med de krav som anges i den harmoniserade standarden för provnings- och kalibreringslaboratorier.
 - b) Säkerställa att de institutioner som driver nätverk eller enskilda provtagningspunkter har ett etablerat system för kvalitetssäkring och kvalitetskontroll som omfattar regelbundet underhåll och tekniska kontroller av mätutrustningen för att garantera dess fortsatta noggrannhet, och att de förblir verksamma. Kvalitetssystemet ska ses över vid behov och minst vart femte år av det berörda nationella referenslaboratoriet.
 - c) Säkerställa att det fastställs rutiner för kvalitetssäkring och kvalitetskontroll av datainsamling och rapportering och att de organisationer som utsetts att utföra dessa uppgifter aktivt medverkar i unionsomfattande kvalitetssäkringsprogram.

- d) Säkerställa att de nationella referenslaboratorierna utses av den behöriga myndighet eller det behöriga organ som utsetts enligt artikel 5 i detta direktiv och är ackrediterade för de referensmetoder som avses i bilaga VI till detta direktiv, åtminstone för de föroreningar för vilka koncentrationerna ligger över utvärderingströskeln, enligt den relevanta harmoniserade standarden för provnings- och kalibreringslaboratorier, för vilken referensen har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning* enligt artikel 2.9 i Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 765/2008² som fastställer kraven för ackreditering och marknadskontroll. Dessa laboratorier ska i den egna medlemsstaten också ansvara för samordningen av de unionsomfattande kvalitetssäkringsprogram som kommissionens gemensamma forskningscentrum (JRC) organiserar och ska också, på nationell nivå, ansvara för att samordna lämplig användning av referensmetoder, och styrkande av likvärdighet hos andra metoder än referensmetoder. Nationella referenslaboratorier som organiserar interkalibrering på nationell nivå ska också vara ackrediterade enligt den relevanta harmoniserade standarden för kvalifikationsprövning.

² Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 765/2008 av den 9 juli 2008 om krav för ackreditering och marknadskontroll i samband med saluföring av produkter och upphävande av förordning (EEG) nr 339/93 (EUT L 218, 13.8.2008, s. 30).

- e) Säkerställa att de nationella referenslaboratorierna minst vart tredje år deltar i de unionsomfattande kvalitetssäkringsprogram som anordnas av JRC för åtminstone de föroreningar för vilka koncentrationerna ligger över utvärderingströskeln; deltagande avseende andra föroreningar rekommenderas; om detta deltagande leder till otillfredsställande resultat ska det nationella laboratoriet nästa gång det deltar i interkalibrering uppvisa tillfredsställande avhjälpanande åtgärder och lämna en rapport om dessa åtgärder till JRC.
 - f) Säkerställa att de nationella referenslaboratorierna stöder det arbete som utförs av det europeiska nätverk av nationella referenslaboratorier som upprättats av JRC.
 - g) Säkerställa att det europeiska nätverket av nationella referenslaboratorier ansvarar för den regelbundna översynen, minst vart femte år, av de mätosäkerheter för fasta mätningar och för indikativa mätningar som förtecknas i punkt A tabellerna 1 och 2 i denna bilaga och efterföljande förslag till kommissionen om nödvändiga ändringar.
2. Alla rapporterade data enligt artikel 23 ska betraktas som giltiga, med undantag av data som har angivits som preliminära.

G. Främjande av harmoniserade metoder för luftkvalitetsmodellering

För att främja och stödja de behöriga myndigheternas harmoniserade användning av vetenskapligt sunda metoder för luftkvalitetsmodellering, med tonvikt på modelltillämpningar, ska de behöriga myndigheter och organ som utsetts enligt artikel 5 göra följande:

- a) Säkerställa att de utsedda referensinstitutionerna deltar i det europeiska nätverk för luftkvalitetsmodellering som inrättats av JRC.
- b) Säkerställa att bästa praxis för luftkvalitetsmodellering som identifierats av nätverket genom vetenskaplig konsensus antas i relevanta tillämpningar av luftkvalitetsmodellering i syfte att uppfylla rättsliga krav enligt unionslagstiftningen, utan att det påverkar de modellanpassningar som krävs på grund av särskilda omständigheter.
- c) Säkerställa att kvaliteten på relevanta tillämpningar av luftkvalitetsmodellering regelbundet kontrolleras och förbättras genom jämförelsetester som organiseras av JRC.
- d) Säkerställa att det europeiska nätverket för luftkvalitetsmodellering ansvarar för den regelbundna översynen, minst vart femte år, av den maximala kvoten för osäkerheter i modellering som förtecknas i punkt A tabellerna 1 och 2 i denna bilaga och efterföljande förslag om nödvändiga ändringar till kommissionen.

BILAGA VI

Referensmetoder för utvärdering av koncentrationer i luften och nedfall

- A. Referensmetoder för utvärdering av koncentrationer av svaveldioxid, kvävedioxid och kväveoxider, partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5}), bensen, kolmonoxid, arsenik, kadmium, bly, kvicksilver, nickel, polycykliska aromatiska kolväten, ozon och andra föroreningar i luft och nedfall

1. Referensmetod för mätning av svaveldioxid i luften

Referensmetoden för mätning av svaveldioxid i luften är den metod som beskrivs i EN 14212:2012 *Ambient air – Standard method for the measurement of the concentration of sulphur dioxide by ultraviolet fluorescence*.

2. Referensmetod för mätning av kvävedioxid och kväveoxider i luften

Referensmetoden för mätning av kvävedioxid och kväveoxider i luften är den metod som beskrivs i EN 14211:2012 *Ambient air – Standard method for the measurement of the concentration of nitrogen dioxide and nitrogen monoxide by chemiluminescence*.

3. Referensmetod för provtagning och mätning av PM₁₀ i luften

Referensmetoden för provtagning och mätning av PM₁₀ i luften är den metod som beskrivs i EN 12341:2023 *Ambient Air – Standard gravimetric measurement method for the determination of the PM₁₀ or PM_{2.5} mass concentration of suspended particulate matter*.

4. Referensmetod för provtagning och mätning av PM_{2,5} i luften

Referensmetoden för provtagning och mätning av PM_{2,5} i luften är den metod som beskrivs i EN 12341:2023 *Ambient Air – Standard gravimetric measurement method for the determination of the PM₁₀ or PM_{2.5} mass concentration of suspended particulate matter*.

5. Referensmetod för provtagning och mätning av arsenik, kadmium, bly och nickel i luften

Referensmetoden för provtagning av arsenik, kadmium, bly och nickel i luften är den metod som beskrivs i EN 12341:2023 *Ambient Air – Standard gravimetric measurement method for the determination of the PM₁₀ or PM_{2.5} mass concentration of suspended particulate matter*. Referensmetoden för mätning av arsenik, kadmium, bly och nickel i luften är den metod som beskrivs i EN 14902:2005 *Ambient air quality — Standard method for measurement of Pb, Cd, As and Ni in the PM₁₀ fraction of suspended particulate matter*.

6. Referensmetod för provtagning och mätning av bensen i luften

Referensmetoden för provtagning och mätning av bensen i luften är den metod som beskrivs i delarna 1 (2005), 2 (2005) och 3 (2016) av EN 14662:2005 *Ambient air quality – Standard method for measurement of benzene concentrations*.

7. Referensmetod för mätning av kolmonoxid i luften

Referensmetoden för mätning av kolmonoxid i luften är den metod som beskrivs i EN 14626:2012 *Ambient air – Standard method for the measurement of the concentration of carbon monoxide by nondispersive infrared spectroscopy*.

8. Referensmetod för provtagning och mätning av polycykliska aromatiska kolväten i luften

Referensmetoden för provtagning av polycykliska aromatiska kolväten är den metod som beskrivs i EN 12341:2023 *Ambient Air – standard gravimetric measurement method for the determination of the PM₁₀ or PM_{2.5} mass concentration of suspended particulate matter*. Referensmetoden för mätning av bens(a)pyren i luften är den metod som beskrivs i EN 15549:2008 *Air quality – Standard method for the measurement of concentration of benzo[a]pyrene in ambient air*. I avsaknad av en EN-standardmetod får medlemsstaterna använda nationella standardmetoder eller ISO-standardmetoder, såsom ISO-standard 12884, för de övriga polycykliska aromatiska kolväten som avses i artikel 9.8.

9. Referensmetod för provtagning och mätning av gasformigt totalkviksilver i luften

Referensmetoden för mätning av gasformigt totalkviksilver i luften är den metod som beskrivs i EN 15852:2010 *Ambient air quality – Standard method for the determination of total gaseous mercury*.

10. Referensmetod för provtagning och analys av nedfallet av arsenik, kadmium, bly, nickel, kvicksilver och polycykliska aromatiska kolväten

Referensmetoden för bestämning av nedfallet av arsenik, kadmium, bly och nickel är den metod som beskrivs i EN 15841:2009 *Ambient air quality – Standard method for determination of arsenic, cadmium, lead and nickel in atmospheric deposition*.

Referensmetoden för bestämning av nedfallet av kvicksilver är den metod som beskrivs i EN 15853:2010 *Ambient air quality – Standard method for determination of mercury deposition*.

Referensmetoden för bestämning av nedfallet av bens(a)pyren och de övriga polycykliska aromatiska kolväten som avses i artikel 9.8 är den metod som beskrivs 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. Referensmetod för mätning av ozon i luften

Referensmetoden för mätning av ozon i luften är den metod som beskrivs i EN 14625:2012 *Ambient air – Standard method for the measurement of the concentration of ozone by ultraviolet photometry*.

12. Referensmetod för provtagning och mätning av elementärt kol och organiskt kol i luften

Referensmetoden för provtagning av elementärt kol och organiskt kol i luften är den metod som beskrivs 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*. Referensmetoden för mätning av elementärt kol och organiskt kol i luften är den metod som beskrivs i EN 16909:2017 *Ambient air – Measurement of elemental carbon (EC) and organic carbon (OC) collected on filters*.

13. Referensmetod för provtagning och mätning av NO_3^- , SO_4^{2-} , Cl^- , NH_4^+ , Na^+ , K^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+} i $\text{PM}_{2,5}$ i luften

Referensmetoden för provtagning av NO_3^- , SO_4^{2-} , Cl^- , NH_4^+ , Na^+ , K^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+} i $\text{PM}_{2,5}$ i luften är den metod som beskrivs i EN 12341:2023 *Ambient Air – standard gravimetric measurement method for the determination of the PM_{10} or $\text{PM}_{2,5}$ mass concentration of suspended particulate matter*. Referensmetoden för mätning av NO_3^- , SO_4^{2-} , Cl^- , NH_4^+ , Na^+ , K^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+} i $\text{PM}_{2,5}$ i luften är den metod som beskrivs 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 $\text{PM}_{2,5}$ as deposited on filters*.

14. Metoder för provtagning och mätning av flyktiga organiska föreningar som är ozonbildande ämnen, metan, UFP, BC, ultrafina partiklars storleksfördelning, ammoniak, partikelbundet och gasformigt tvåvärt kvicksilver, salpetersyra, levoglukosan och partiklars oxidativa potential

I avsaknad av en EN-standardmetod för provtagning och mätning av flyktiga organiska föreningar som är ozonbildande ämnen, metan, UFP, BC, ultrafina partiklars storleksfördelning, ammoniak, partikelbundet och gasformigt tvåvärt kvicksilver, salpetersyra, levoglukosan och partiklars oxidativa potential får medlemsstaterna välja vilka metoder för provtagning och mätning de ska använda, i enlighet med bilaga V och med beaktande av mätmålen, inbegripet de som anges i avsnitt 3 A och avsnitt 4 A i bilaga VII, beroende på vad som är tillämpligt. Om det finns internationella standardreferensmätmetoder, EN-standardreferensmätmetoder eller nationella standardreferensmätmetoder eller tekniska specifikationer från CEN tillgängliga får dessa användas.

B. Styrkande av likvärdighet

1. Medlemsstaterna får använda vilken annan metod som helst om de kan visa att den ger likvärdiga resultat som de referensmetoder som avses i punkt A i denna bilaga eller, i fråga om partiklar, vilken annan metod som helst om de kan visa att den uppvisar ett stabilt samband i förhållande till referensmetoden, till exempel en automatisk mätmetod som uppfyller kraven i standard EN 16450:2017 *Ambient air - Automated measuring systems for the measurement of the concentration of particulate matter (PM₁₀; PM_{2,5})*. I så fall ska resultaten från den andra metoden korrigeras för att ge resultat som är likvärdiga med dem som skulle ha erhållits med referensmetoden.
2. Kommissionen får kräva att medlemsstaterna utarbetar och överlämnar en rapport om styrkande av likvärdigheten i enlighet med punkt 1.
3. När kommissionen avgör om den rapport som avses i punkt 2 är godtagbar ska den hänvisa till sina riktlinjer om styrkande av likvärdighet. I de fall där medlemsstaterna använt tillfälliga faktorer för att göra en uppskattning av likvärdigheten ska uppskattningen av likvärdigheten bekräftas eller ändras med hänvisning till dessa riktlinjer.
4. För att underlätta jämförelser av data ska medlemsstaterna vid behov säkerställa att sådana ändringar får retroaktiv verkan så att även tidigare mätdata korrigeras.

C. Standardisering

För gasformiga föroreningar ska volymen standardiseras vid en temperatur på 293 K och ett atmosfärstryck på 101,3 kPa. För partiklar och ämnen som ska analyseras i partikelform (inbegripet arsenik, kadmium, bly, nickel och bens(a)pyren) ska provtagningsvolymen avse omgivningsförhållanden vid provtagningen när det gäller temperatur och atmosfäriskt tryck vid tidpunkten för mätningarna.

D. Ömsesidigt erkännande av data

När det påvisas att utrustningen uppfyller prestandakraven i de referensmetoder som förtecknas i punkt A i denna bilaga ska de behöriga myndigheter och organ som har utsetts enligt artikel 5 godta provningsrapporter som har utförts i andra medlemsstater under förutsättning att provningslaboratorierna är ackrediterade enligt den relevanta harmoniserade standard som gäller för provnings- och kalibreringslaboratorier.

De detaljerade provningsrapporterna och alla resultat av provningarna ska vara tillgängliga för andra behöriga myndigheter eller deras utsedda organ. Provningsrapporterna ska visa att utrustningen uppfyller alla prestandakrav, även då vissa förhållanden med avseende på miljö och plats är specifika för en medlemsstat och inte motsvarar de förhållanden för vilka utrustningen redan har provats och typgodkänts i en annan medlemsstat.

E. Referensmetoder för tillämpning av luftkvalitetsmodellering

I avsaknad av en EN-standard för kvalitetsmål för modellering får medlemsstaterna välja vilka modelleringstillämpningar de ska använda, i enlighet med punkt F i bilaga V.

BILAGA VII

Mätningar vid superstationer för övervakning och av masskoncentration och kemisk sammansättning av PM_{2,5}, ozonbildande ämnen och ultrafina partiklar

Avsnitt 1 – Mätningar av föroreningar vid superstationer för övervakning

Mätningar vid alla superstationer för övervakning på platser i urban bakgrund och platser i regional bakgrund ska inbegripa de föroreningar som förtecknas i tabell 1 respektive 2.

Tabell 1 – Föroreningar som ska mätas vid superstationer för övervakning på platser i urban bakgrund

Förorening	Typ av mätning
PM ₁₀ , PM _{2,5} , UFP, BC	Fasta mätningar
NO ₂ , O ₃	Fasta mätningar
SO ₂ , CO	Fasta eller indikativa mätningar
UFP:s storleksfördelning	Fasta eller indikativa mätningar
Bens(a)pyren, andra polycykliska aromatiska kolväten (PAH) enligt vad som är tillämpligt ⁽¹⁾	Fasta eller indikativa mätningar
Totalt nedfall ⁽²⁾ av bens(a)pyren och andra polycykliska aromatiska kolväten (PAH) enligt vad som är tillämpligt	Fasta eller indikativa mätningar
Arsenik, kadmium, bly och nickel	Fasta eller indikativa mätningar
Totalt nedfall ⁽²⁾ av arsenik, kadmium, bly, nickel och kvicksilver	Fasta eller indikativa mätningar
Bensen	Fasta eller indikativa mätningar
Kemisk sammansättning av PM _{2,5} i enlighet med avsnitt 2	Fasta eller indikativa mätningar

¹ Bens(a)pyren och de övriga polycykliska aromatiska kolväten som avses i artikel 9.8.

² Om placeringen av en superstation för övervakning på en plats i urban bakgrund inte gör det möjligt att tillämpa EMEP:s riktlinjer och kriterier i enlighet med punkt C f i bilaga IV får motsvarande nedfallsmätning utföras på en separat plats i urban bakgrund inom det representativa området.

Tabell 2 – Föroreningar som ska mätas vid superstationer för övervakning på platser i regional bakgrund

Förorening	Typ av mätning
PM ₁₀ , PM _{2,5} , UFP, BC	Fasta mätningar
NO ₂ , O ₃ och ammoniak	Fasta mätningar
SO ₂ , CO	Fasta eller indikativa mätningar
Totalt nedfall av bens(a)pyren och andra polycykliska aromatiska kolväten (PAH) enligt vad som är tillämpligt	Fasta eller indikativa mätningar
Totalt nedfall av arsenik, kadmium, bly, nickel och kvicksilver	Fasta eller indikativa mätningar
Bens(a)pyren, andra polycykliska aromatiska kolväten (PAH) enligt vad som är tillämpligt ⁽¹⁾	Fasta eller indikativa mätningar
Arsenik, kadmium, bly och nickel	Fasta eller indikativa mätningar
Kemisk sammansättning av PM _{2,5} i enlighet med avsnitt 2	Fasta eller indikativa mätningar
Gasformigt totalkvicksilver	Fasta eller indikativa mätningar

⁽¹⁾ Bens(a)pyren och de övriga polycykliska aromatiska kolväten som avses i artikel 9.8.

Tabell 3 – Föroreningar som rekommenderas för mätning vid superstationer för övervakning på platser i urban bakgrund och platser i regional bakgrund om de inte omfattas av kraven i tabellerna 1 och 2

Förorening	Typ av mätning
UFP:s storleksfördelning	Fasta eller indikativa mätningar
Partiklars oxidativa potential	Fasta eller indikativa mätningar
Ammoniak	Fasta eller indikativa mätningar
Levoglukosan som ska mätas som en del av den kemiska sammansättningen av PM _{2,5}	Fasta eller indikativa mätningar
Gasformigt totalkvicksilver	Fasta eller indikativa mätningar
Partikelbundet och gasformigt tvåvärt kvicksilver	Fasta eller indikativa mätningar
Salpetersyra	Fasta eller indikativa mätningar

Avsnitt 2 – Mätningar av masskoncentration och kemisk sammansättning av PM_{2,5}

A. Mål

Det främsta målet för sådana mätningar är att säkerställa att tillräcklig information finns tillgänglig om nivåer på platser i urban bakgrund och platser i regional bakgrund. Denna information är viktig för att man ska kunna bedöma förhöjda nivåer i mer förorenade områden (till exempel platser i urban bakgrund, högbelastade platser för luftföroreningar samt industri- eller trafikmiljöer), utvärdera det möjliga bidraget från långväga transport av luftföroreningar och få underlag för analysen av olika källors bidrag och få kunskap om särskilda föroreningar såsom partiklar. Den är också viktig för en ökad användning av modelleringstillämpningar även i tätortsmiljöer.

B. Ämnen

För att det ska vara möjligt att bestämma partiklarnas kemiska sammansättning ska mätningar av PM_{2,5} som ett minimum omfatta den totala masskoncentrationen och koncentrationerna av relevanta föreningar. Mätningarna ska åtminstone omfatta följande:

SO ₄ ²⁻	Na ⁺	NH ₄ ⁺	Ca ²⁺	elementärt kol (EC)
NO ₃ ⁻	K ⁺	Cl ⁻	Mg ²⁺	organiskt kol (OC)

C. Placering

Mätningarna ska utföras på platser i urban bakgrund och platser i regional bakgrund i enlighet med bilaga IV.

Avsnitt 3 – Mätningar av ozonbildande ämnen

A. Mål

Det huvudsakliga målet för mätningarna av ozonbildande ämnen är att analysera trenderna för ozonbildande ämnen, kontrollera hur effektiva strategierna för utsläppsminskning är, kontrollera utsläppsinventeringars samstämmighet, stödja förståelsen av ozonbildning och ozonbildande ämnens spridning och tillämpningen av fotokemiska modeller och bidra till att koppla utsläppskällor till observerade föroreningskoncentrationer.

B. Ämnen

Mätning av ozonbildande ämnen ska åtminstone omfatta kväveoxider (NO och NO₂) och, enligt vad som är tillämpligt, metan (CH₄) och flyktiga organiska föreningar (VOC). Valet av de specifika föreningar som ska mätas ska bero på det eftersträvade målet och kan kompletteras med andra föreningar av intresse. Medlemsstaterna får använda den metod som de anser lämplig för det eftersträvade målet. Den referensmetod som anges i bilaga VI gäller för kvävedioxid och kväveoxider.

En förteckning över flyktiga organiska föreningar (VOC)
som rekommenderas för mätning återges nedan:

Kemisk familj	Ämne			
	Trivialnamn	IUPAC-namn	Formel	CAS-nummer
Alkoholer	Metanol	Metanol	CH ₄ O	67-56-1
	Etanol	Etanol	C ₂ H ₆ O	64-17-5
Aldehyd	Formaldehyd	Metanal	CH ₂ O	50-00-0
	Acetaldehyd	Etanal	C ₂ H ₄ O	75-07-0
	Metakrolein	2-metylprop-2-enal	C ₄ H ₆ O	78-85-3
Alkyner	Acetylen	Etyn	C ₂ H ₂	74-86-2
Alkaner	Etan	Etan	C ₂ H ₆	74-84-0
	Propan	Propan	C ₃ H ₈	74-98-6
	n-butan	Butan	C ₄ H ₁₀	106-97-8
	i-butan	2-metylpropan	C ₄ H ₁₀	75-28-5
	n-pentan	Pentan	C ₅ H ₁₂	109-66-0
	i-pentan	2-metylbutan	C ₅ H ₁₂	78-78-4
	n-hexan	Hexan	C ₆ H ₁₄	110-54-3
	i-hexan	2-metylpentan	C ₆ H ₁₄	107-83-5
	n-heptan	Heptan	C ₇ H ₁₆	142-82-5
	n-oktan	Oktan	C ₈ H ₁₈	111-65-9
	i-oktan	2,2,4-trimetylpentan	C ₈ H ₁₈	540-84-1

Kemisk familj	Ämne			
	Trivialnamn	IUPAC-namn	Formel	CAS-nummer
Alkener	Eten	Eten	C ₂ H ₄	75-21-8
	Propen/Propylen	Propen	C ₃ H ₆	115-07-1
	1,3-butadien	Buta-1,3-dien	C ₄ H ₆	106-99-0
	1-buten	But-1-en	C ₄ H ₈	106-98-9
	Trans-2-buten	(E)-but-2-en	C ₄ H ₈	624-64-6
	cis-2-buten	(Z)-but-2-en	C ₄ H ₈	590-18-1
	1-penten	Pent-1-en	C ₅ H ₁₀	109-67-1
	2-penten	(Z)-pent-2-en	C ₅ H ₁₀	627-20-3 (cis-2-penten)
		(E)-pent-2-en		646-04-8 (trans-2-penten)
Aromatiska kolväten	Bensen	Bensen	C ₆ H ₆	71-43-2
	Toluen/Metylbensen	Toluen	C ₇ H ₈	108-88-3
	Etylbensen	Etylbensen	C ₈ H ₁₀	100-41-4
	m+ p-xylen	1,3-dimetylbensen (m-xylen)	C ₈ H ₁₀	108-38-3 (m-xylen)
		1,4-dimetylbensen (p-xylen)		106-42-3 (p-xylen)
	o-xylen	1,2-dimetylbensen (o-xylen)	C ₈ H ₁₀	95-47-6
	1,2,4-trimetylbensen	1,2,4-trimetylbensen	C ₉ H ₁₂	95-63-6
	1,2,3-trimetylbensen	1,2,3-trimetylbensen	C ₉ H ₁₂	526-73-8
	1,3,5-trimetylbensen	1,3,5-trimetylbensen	C ₉ H ₁₂	108-67-8

Kemisk familj	Ämne			
	Trivialnamn	IUPAC-namn	Formel	CAS-nummer
Keton	Aceton	Propan-2-on	C ₃ H ₆ O	67-64-1
	Metyletylketon	Butan-2-on	C ₄ H ₈ O	78-93-3
	Metylvinyketon	3-buten-2-on	C ₄ H ₆ O	78-94-4
Terpener	Isopren	2-metylbut-1,3-dien	C ₅ H ₈	78-79-5
	p-cymen	1-metyl-4-(1-metyletyl)bensen	C ₁₀ H ₁₄	99-87-6
	Limonen	1-metyl-4-(1-metyletenyl)-cyklohexen	C ₁₀ H ₁₆	138-86-3
	β-Myrcen	7-metyl-3-metylen-1,6-oktadien	C ₁₀ H ₁₆	123-35-3
	α-Pinen	2,6,6-trimetyl-bicyklo[3.1.1]hept-2-en	C ₁₀ H ₁₆	80-56-8
	β-Pinen	6,6-dimetyl-2-metylen-bicyklo[3,1,1]heptan	C ₁₀ H ₁₆	127-91-3
	Kamfen	2,2-dimetyl-3-metylen-bicyklo[2,2,1]heptan	C ₁₀ H ₁₆	79-92-5
	Δ ³ -karen	3,7,7-trimetyl-bicyklo[4.1.0]hept-3-en	C ₁₀ H ₁₆	13466-78-9
	1,8-cineol	1,3,3-trimetyl-2-oxabicyklo[2,2,2]oktan	C ₁₀ H ₁₈ O	470-82-6

C. Placering

Mätningarna ska främst genomföras vid provtagningspunkter som upprättats i enlighet med kraven i detta direktiv och som anses vara lämpliga med tanke på de övervakningsmål som avses i punkt A i detta avsnitt.

Avsnitt 4 – Mätningar av ultrafina partiklar (UFP)

A. Mål

Målet för sådana mätningar är att säkerställa att tillräcklig information finns tillgänglig på platser med höga koncentrationer av UFP som främst påverkas av källor från luft-, vatten- eller vägtransporter (t.ex. flygplatser, hamnar eller vägar), industrimiljöer eller uppvärmning av bostäder. Informationen ska vara lämplig för att utvärdera förhöjda koncentrationer av UFP från dessa källor.

B. Ämnen

UFP.

C. Placering

Provtagningspunkter ska upprättas i enlighet med bilagorna IV och V på platser där höga UFP-koncentrationer sannolikt förekommer och i den relevanta förhärskande vindriktningen från de huvudsakliga källorna.

BILAGA VIII

Information som ska ingå i luftkvalitetsplaner och luftkvalitetsfärdplaner
för förbättrad luftkvalitet

A. Information som ska tillhandahållas enligt artikel 19.6

1. Plats där ett överskridande inträffat

- a) Region.
- b) Stad/städer (kartor).
- c) Provtagningspunkt(er) (karta, geografiska koordinater).

2. Allmän information

- a) Typ av zon (tätorts-, industri- eller landsbygdsområde) eller territoriell enhet för genomsnittlig exponering eller den territoriella enhet som avses i artikel 19.2 (inbegripet tätorts-, industri- eller landsbygdsområden).
- b) Beräknad förorenad yta (i km²) och beräknat antal människor som utsatts för föroreningen.
- c) Koncentrationer eller indikator för genomsnittlig exponering för den relevanta föroreningen som observerats från och med minst fem år före överskridandet fram till de senaste uppgifterna, inbegripet i vilken mån de överensstämmer med gränsvärdena eller skyldigheten för genomsnittlig exponeringsminskning och målet för genomsnittlig exponeringskoncentration.

3. Ansvariga myndigheter

Namn och adress på de ansvariga myndigheter som ansvarar för utarbetande och genomförande av luftkvalitetsplanerna eller luftkvalitetsfärdplanerna.

4. Föroreningarnas ursprung, med beaktande av rapportering enligt direktiv (EU) 2016/2284 och information som lämnas i det nationella luftvårdsprogrammet

- a) Förteckning över de huvudsakliga utsläppskällor varifrån föroreningarna kommer.
- b) Total utsläppsmängd från dessa källor (i ton/år).
- c) Utvärdering av utsläppsnivåerna (t.ex. stadsnivå, regional nivå, nationell nivå och gränsöverskridande bidrag).
- d) Källfördelning på relevanta sektorer som bidrar till överskridandet i det nationella luftvårdsprogrammet.

5. Beskrivning av det referensscenario som används som grund för luftkvalitetsplanen eller luftkvalitetsfärdplanen för att påvisa effekterna av att inte vidta åtgärder, inbegripet förväntad utveckling av både utsläpp och koncentrationer.

6. Identifiering av och uppgifter om åtgärder för minskade luftföroreningar vilka kan komma i fråga för urval:

- a) Förteckning över och beskrivning av samtliga åtgärder som övervägdes i luftkvalitetsplanen eller luftkvalitetsfärdplanen, inbegripet identifiering av den behöriga myndighet som ansvarar för genomförandet.

- b) Kvantifiering eller uppskattning av utsläppsminskningen (i ton/år) och, om tillgängligt, koncentrationsminskningarna för varje åtgärd enligt led a.
7. Utvalda åtgärder och deras förväntade effekter när det gäller att uppnå efterlevnad inom de tidsfrister som fastställs i artikel 19:
- a) Förteckning över utvalda åtgärder, inklusive en lista över information (till exempel resultat av modellering och utvärdering av åtgärder) för att uppfylla den berörda luftkvalitetsnormen i enlighet med bilaga I. Om förteckningen över åtgärder enligt punkt 6 a i denna punkt innehåller åtgärder som kan ha stor potential att förbättra luftkvaliteten men inte har valts ut för antagande, en förklaring av skälen till att åtgärderna inte valts ut för antagande, där så är relevant.
 - b) Tidsplan för genomförandet av varje åtgärd och ansvariga aktörer.
 - c) Kvantifiering av utsläppsminskningen (i ton/år) till följd av kombinationen av de åtgärder som avses i led a i denna punkt.
 - d) Förväntad kvantifierad koncentrationsminskning (i $\mu\text{g}/\text{m}^3$) vid varje provtagningspunkt som överskrider gränsvärden, målvärden eller indikatorn för genomsnittlig exponering vid överskridande av skyldigheten för genomsnittlig exponeringsminskning, till följd av den uppsättning åtgärder som avses i led a i denna punkt.
 - e) Indikativ utvecklingsbana mot efterlevnad och uppskattat år för efterlevnad per luftförorening som omfattas av luftkvalitetsfärdplanen eller luftkvalitetsplanen, med beaktande av den uppsättning åtgärder som avses i led a i denna punkt.

- f) För luftkvalitetsfärdplaner och luftkvalitetsplaner, förklaring av hur de åtgärder som sådana planer eller färdplaner inbegriper säkerställer att perioden av överskridande hålls så kort som möjligt, inklusive i fråga om tidsplan för genomförande.
8. Bilaga 1 till luftkvalitetsplaner eller luftkvalitetsfärdplaner: Kompletterande bakgrundsinformation
- a) Väderleksförhållanden.
 - b) Topografiska uppgifter.
 - c) I tillämpliga fall, information om vilken typ av objekt i den berörda zonen som särskilt bör skyddas.
 - d) Förteckning över och beskrivning av alla ytterligare åtgärder, som visar på deras fulla inverkan på koncentrationerna av luftföroreningar om tre år eller mer.
 - e) Socioekonomisk information om det berörda området, i syfte att främja miljö rättvisefrågor och skydd av känsliga och utsatta grupper.
 - f) Beskrivning av den använda metoden och antaganden som gjorts eller uppgifter som använts för prognoserna om luftkvalitetens utveckling, inklusive, om möjligt, prognosernas osäkerhetsmarginal och känslighetsscenarier i syfte att beakta bästa, mest sannolika och värsta scenarier.
 - g) Bakgrundsdocument och information som används för bedömningen.

9. Bilaga 2 till luftkvalitetsplaner eller luftkvalitetsfärdplaner: Sammanfattning av de offentliga informations- och samrådsåtgärder som vidtagits enligt artikel 19.7 och resultaten av dessa samt en förklaring av hur dessa resultat beaktats i den slutliga luftkvalitetsplanen eller luftkvalitetsfärdplanen.
10. Bilaga 3 till luftkvalitetsplaner och luftkvalitetsfärdplaner: Utvärdering av åtgärder (vid uppdatering av luftkvalitetsplaner)
 - a) Utvärdering av tidsplanen för åtgärder i den tidigare luftkvalitetsplanen.
 - b) Uppskattning av inverkan på utsläppsminskning och föroreningskoncentrationer till följd av åtgärder i den tidigare luftkvalitetsplanen.

B. Vägledande förteckning över åtgärder för att minska luftföroreningar

1. Information om genomförandeläget för de direktiv som avses i artikel 14.3 b i direktiv (EU) 2016/2284.
2. Information om alla åtgärder för att minska luftföroreningar som man har övervägt att vidta på lokal, regional eller nationell nivå för att uppnå luftkvalitetsmålen, till exempel:
 - a) Minskning av utsläppen från stationära källor genom att säkerställa att förorenande små och medelstora stationära förbränningskällor (även för biomassa) utrustas med utsläppsbegränsande anordningar eller byts ut, och att byggnaders energieffektivitet förbättras.

- b) Minskning av utsläppen från fordon genom att äldre fordon utrustas med utsläppsfria drivlinor och utsläppsbegränsande anordningar; användning av ekonomiska incitament för att påskynda införandet av sådana anordningar ska övervägas.
- c) Myndigheterna följer reglerna i handboken om grön offentlig upphandling när de köper in bränslen, förbränningsutrustning för att minska utsläpp och utsläppsfria vägfordon enligt definitionen i artikel 3.1 m i Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2019/631¹.
- d) Utsläppsminskning genom användning av utsläppsfria och utsläppsnåla kollektivtrafiksfordon eller fordon utrustade med moderna digitala lösningar som påverkar utsläppsminskningen.
- e) Åtgärder för att förbättra kollektivtrafikens kvalitet, effektivitet, prisöverkomlighet och konnektivitet.
- f) Åtgärder för utbyggnad och införande av infrastruktur för alternativa bränslen.
- g) Åtgärder för att minska utsläppen från transporter genom stadsplanering och trafikstyrning, inbegripet
 - i) trafikbelastningsstyrd prissättning, till exempel trängselavgifter och kilometerbaserade användaravgifter,
 - ii) val av vägmateriäl,

¹ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2019/631 av den 17 april 2019 om fastställande av normer för koldioxidutsläpp för nya personbilar och för nya lätta nyttofordon och om upphävande av förordningarna (EG) nr 443/2009 och (EU) nr 510/2011 (omarbetning) (EUT L 111, 25.4.2019, s. 13).

- iii) parkeringsavgifter på offentlig mark eller andra ekonomiska incitament och med differentierade avgifter för förorenande respektive utsläppsfria fordon,
- iv) införande av system för tillträdesbegränsningar för fordon i städer, inklusive lågutsläppszoner och utsläppsfria zoner,
- v) införande av lågtrafikområden, superkvarter och bilfria stadsdelar,
- vi) införande av bilfria gator,
- vii) lösningar för noll(avgas)utsläpp från *sista kilometern*-leveranser,
- viii) främjande av samåkning och bilpooler,
- ix) användning av intelligenta transportsystem,
- x) inrättande av multimodala knutpunkter som kopplar samman olika hållbara transportlösningar och parkeringsanläggningar,
- xi) incitament till cykling och gång, till exempel genom mer plats för cyklister och fotgängare, prioritering av cykling och gång i infrastrukturplaneringen och utvidgade cykelvägnät,
- xii) planering av kompakta städer.

- h) Åtgärder för att uppmuntra en trafikomställning till aktiv mobilitet och mindre förorenande transportsätt (till exempel gång, cykel och kollektivtrafik),
inbegripet
 - i) elektrifiering av kollektivtrafiken, stärkande av kollektivtrafiknätet och förenklad tillgång och användning, till exempel genom digital och sammanlänkad bokning och färdinformation i realtid,
 - ii) säkerställande av smidig intermodalitet för pendling mellan landsbygd och tätort, till exempel mellan bil och kollektivtrafik (såsom infartsparkeringar),
 - iii) omdirigering av skatteincitament och ekonomiska incitament i riktning mot aktiv och delad mobilitet, inbegripet incitament för att cykla eller gå till arbetet,
 - iv) system för skrotning av de mest förorenande fordonen.
- i) Åtgärder för att uppmuntra en övergång till utsläppsfria fordon och utsläppsfria maskiner som inte är avsedda att användas för transporter på väg, för både privata och kommersiella tillämpningar.
- j) Åtgärder för att säkerställa att lågutsläppsbränslen ges företräde i små, medelstora och stora stationära källor och i mobila källor.
- k) Åtgärder för att minska luftföroreningar från industrikällor enligt direktiv 2010/75/EU och genom användning av ekonomiska styrmedel såsom skatter, avgifter eller handel med utsläppsrätter, samtidigt som hänsyn tas till de små och medelstora företagens särdrag.

- l) Minskade utsläpp från sjö- och lufttransporter genom användning av alternativa bränslen och utbyggnad av infrastruktur för alternativa bränslen, liksom användning av ekonomiska incitament för att påskynda införandet, och fastställande av särskilda krav på fartyg och båtar i hamn och hamntrafik, med samtidigt påskyndande av landströmsförsörjning och elektrifiering av fartyg och arbetsmaskiner i hamn.
 - m) Åtgärder för minskade utsläpp från jordbruket.
 - n) Åtgärder för att skydda barns eller andra känsliga och utsatta gruppers hälsa.
 - o) Åtgärder för att främja beteendeförändringar.
-

BILAGA IX

Nödåtgärder som ska övervägas för inkludering i de kortsiktiga handlingsplaner
som krävs enligt artikel 20

Åtgärder som ska övervägas på kort sikt för att åtgärda de källor som bidrar till risken för att
tröskelvärdet för larm överskrids, beroende på de lokala omständigheterna och vilken förorening det
rör sig om:

- a) Begränsning av fordonstrafiken, särskilt kring platser som besöks av känsliga och utsatta grupper.
 - b) Lågt prissatt eller avgiftsfri kollektivtrafik.
 - c) Tillfälligt stopp för byggnadsarbeten.
 - d) Gaturenhållning.
 - e) Flexibla arbetsformer.
-

BILAGA X

Information till allmänheten

1. Medlemsstaterna ska offentliggöra åtminstone följande information:
 - a) Timvisa realtidsdata från varje provtagningspunkt för svaveldioxid, kvävedioxid, partiklar (PM₁₀ och PM_{2.5}), kolmonoxid och ozon. Detta ska gälla för information från alla provtagningspunkter där realtidsinformation finns tillgänglig, och åtminstone för information från det minsta antal provtagningspunkter som krävs enligt bilaga III om mätmetoden är lämplig för realtidsdata, även om medlemsstaterna offentliggör så mycket aktuell information som möjligt och successivt anpassar sina mätmetoder i detta syfte; realtidsinformation från modelleringstillämpningar ska också tillhandahållas när sådan finns tillgänglig.
 - b) Uppmätta koncentrationer av alla föroreningar och, om möjligt, i vilken mån de överensstämmer med WHO:s senaste rekommenderade riktvärden, presenterade enligt de lämpliga tidsperioder som fastställs i bilaga I.
 - c) Information om observerade överskridanden av gränsvärden, målvärden och skyldigheter för genomsnittlig exponeringsminskning, inbegripet minst följande:
 - i) Plats eller område där överskridandet inträffat.
 - ii) Överskridandets starttid och varaktighet.

- iii) Den uppmätta koncentrationen jämfört med de tillämpliga luftkvalitetsnormerna, eller indikatorn för genomsnittlig exponering vid överskridande av skyldigheten för genomsnittlig exponeringsminskning.
- d) Information om hälsoeffekter, inbegripet minst följande:
 - i) Luftföroreningars hälsoeffekter på befolkningen i allmänhet och, i möjligaste mån, hälsoeffekterna av varje förorening som omfattas av detta direktiv.
 - ii) Luftföroreningars hälsoeffekter på känsliga och utsatta grupper och, i möjligaste mån, hälsoeffekterna av varje förorening som omfattas av detta direktiv.
 - iii) Beskrivning av sannolika symptom.
 - iv) Rekommenderade försiktighetsåtgärder som ska vidtas, uppdelat på försiktighetsåtgärder som befolkningen i allmänhet respektive känsliga och utsatta grupper ska vidta.
 - v) Uppgift om var ytterligare information finns att tillgå.
- e) Information om påverkan på växtligheten.
- f) Information om förebyggande åtgärder för att minska föroreningen eller exponering för den: uppgift om de sektorer som svarar för de största utsläppen och rekommenderade åtgärder för att minska utsläppen.
- g) Information om mätkampanjer eller liknande verksamheter och resultaten av dessa.

2. Medlemsstaterna ska säkerställa att allmänheten i god tid får information om faktiska eller förväntade överskridanden av tröskelvärdena för larm och eventuella tröskelvärden för information. Informationen ska innehålla åtminstone följande uppgifter:
- a) Uppgifter om iakttagna överskridanden:
 - i) Plats eller område där överskridandet inträffat.
 - ii) Typ av tröskelvärde som överskridits (tröskelvärde för information eller för larm).
 - iii) Överskridandets starttid och varaktighet.
 - iv) För ozon ska även uppgifter om den högsta medelkoncentrationen under 1 timme och 8 timmar ingå.
 - b) Prognos för den eller de kommande eftermiddagarna/dagarna:
 - i) Geografiskt område där tröskelvärdet för larm eller tröskelvärdet för information förväntas överskridas.
 - ii) Förväntade förändringar av föroreningsnivåerna (det vill säga förbättring, stabilisering eller försämring) och orsaken till dessa förändringar.
 - c) Information om vilka delar av befolkningen som berörs, möjliga hälsoeffekter och rekommenderade försiktighetsåtgärder:
 - i) Information om riskgrupper i befolkningen.
 - ii) Beskrivning av sannolika symptom.

- iii) Rekommenderade försiktighetsåtgärder som den berörda befolkningsgruppen bör vidta.
 - iv) Uppgift om var ytterligare information finns att tillgå.
 - d) Information om kortsiktiga handlingsplaner och förebyggande åtgärder för att minska föroreningen eller exponering för den: uppgift om de sektorer som svarar för de största utsläppen och rekommenderade åtgärder för att minska utsläppen från antropogena källor.
 - e) Rekommenderade åtgärder för minskad exponering.
 - f) När överskridanden förväntas ska medlemsstaterna vidta åtgärder för att säkerställa att upplysningar om sådana förväntade överskridanden lämnas i största möjliga utsträckning.
3. Om det sker ett överskridande eller om det finns risk för överskridande av ett gränsvärde, ett målvärde, en skyldighet för genomsnittlig exponeringsminskning, ett tröskelvärde för larm eller ett tröskelvärde för information ska medlemsstaterna säkerställa att den information som avses i denna bilaga också förmedlas till allmänheten.
-

BILAGA XI

Del A

Upphävda direktiv och förteckningar över ändringar av dessa (som det hänvisas till i artikel 31)

Europaparlamentets och rådets
direktiv 2004/107/EG
(EUT L 23, 26.1.2005, s. 3)

Europaparlamentets och rådets
förordning (EG) nr 219/2009
(EUT L 87, 31.3.2009, s. 109)

endast punkt 3.8 i bilagan

Kommissionens direktiv (EU) 2015/1480
(EUT L 226, 29.8.2015, s. 4)

endast artiklarna 1 och 2

Europaparlamentets och rådets
direktiv 2008/50/EG
(EUT L 152, 11.6.2008, s. 1)

Del B

Tidsfrister för införlivande med nationell rätt (som det hänvisas till i artikel 31)

Direktiv	Tidsfrist för införlivande
2004/107/EG	15 februari 2007
2008/50/EG	11 juni 2010
(EU) 2015/1480	31 december 2016

BILAGA XII

Jämförelsetabell

Detta direktiv	Direktiv 2008/50/EG	Direktiv 2004/107/EG
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 4.1
Artikel 7	Artiklarna 5 och 9.2 Bilaga II, avsnitt B	Artikel 4.2, 4.3 och 4.6 Bilaga II, avsnitt II
Artikel 8	Artiklarna 6 och 9.1	Artikel 4.1–4.5 och 4.10
Artikel 9	Artiklarna 7 och 10 Bilaga V, avsnitt A, punkt 1, fotnot 1	Artikel 4.7, 4.8 och 4.11
Artikel 10	–	Artikel 4.9
Artikel 11	Artiklarna 8 och 11	Artikel 4.12 och 4.13
Artikel 12	Artiklarna 12, 17.1, 17.3 och 18	Artikel 3.2
Artikel 13	Artiklarna 13, 15, 16.2 och 17.1	Artikel 3.1 och 3.3
Artikel 14	Artikel 14	–
Artikel 15	Artikel 19, första punkten	–
Artikel 16	Artikel 20	–

Detta direktiv	Direktiv 2008/50/EG	Direktiv 2004/107/EG
Artikel 17	Artikel 21	–
Artikel 18	Artikel 22	–
Artikel 19	Artiklarna 17.2 och 23	Artiklarna 3.3 och 5.2
Artikel 20	Artikel 24	–
Artikel 21	Artikel 25	–
Artikel 22	Artikel 26	Artikel 7
Artikel 23	Artikel 19 andra stycket och artikel 27 Bilaga III, avsnitt D	Artikel 5.1 och 5.4
Artikel 24	Artikel 28	Artikel 4.15
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
Bilaga I	Bilagorna VII, XI, XII, XIII och XIV	Bilaga I
Bilaga II	Bilaga II, avsnitt B	Bilaga II, avsnitt I
Bilaga III	Bilagorna V och IX	Bilaga III, avsnitt IV
Bilaga IV	Bilagorna III och VIII	Bilaga III, avsnitt I, II och III

Detta direktiv	Direktiv 2008/50/EG	Direktiv 2004/107/EG
Bilaga V	Bilaga I	Bilaga IV
Bilaga VI	Bilaga VI	Bilaga V
Bilaga VII	Bilagorna IV och X	–
Bilaga VIII	Bilaga XV	–
Bilaga IX	–	–
Bilaga X	Bilaga XVI	–
Bilaga XI	–	–
Bilaga XII	Bilaga XVII	–