

Bijlage 4 bij het besluit van de Vlaamse Regering tot wijziging van het besluit van de Vlaamse regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne, wat betreft de implementatie van Europese regelgeving over de luchtkwaliteit

Bijlage 2.5.3.4 bij het besluit van de Vlaamse regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne

Bijlage 2.5.3.4. Beoordeling van de luchtkwaliteit en locatie van de bemonsteringspunten

A. Algemeen

De luchtkwaliteit wordt in alle zones op de volgende wijze beoordeeld:

- 1° de luchtkwaliteit wordt beoordeeld op alle locaties, vermeld in punt 2°. Punt B en C zijn van toepassing op de locatie van de bemonsteringspunten. Als de beginselen, vermeld in punt B en C, relevant zijn om de specifieke locaties waar concentraties van de verontreinigende stoffen in kwestie worden vastgesteld, te identificeren, zijn die beginselen ook van toepassing als de luchtkwaliteit wordt beoordeeld via indicatieve metingen of modelleringstoepassingen;
- 2° op de volgende locaties vindt geen beoordeling plaats van de naleving van de grenswaarden en de streefwaarden met het oog op de bescherming van de gezondheid van de mens:
 - a) locaties die in gebieden liggen waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;
 - b) overeenkomstig de definitie lucht, op bedrijfsterreinen of industrieterreinen waarvoor alle relevante bepalingen over gezondheid en veiligheid op het werk gelden;
 - c) op de rijbaan van wegen; en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers of fietsers normaal toegang tot de middenberm hebben.

B. Situering van de bemonsteringspunten op macroschaal

1° Informatie

Om bemonsteringspunten te situeren, wordt rekening gehouden met nationale rastergegevens van emissies die zijn gerapporteerd op grond van artikel 2.10.6.1, met emissiegegevens die zijn gerapporteerd in het kader van het Europees register voor de uitstoot en overbrenging van verontreinigende stoffen en, als dat beschikbaar is, met lokale emissie-inventarissen.

2° Bescherming van de gezondheid van de mens:

- a) de bemonsteringspunten met het oog op de bescherming van de gezondheid van de mens bevinden zich op een zodanige plaats dat betrouwbare gegevens worden verkregen over elk van de volgende aspecten:
 - 1) de concentratieniveaus op luchtverontreinigingshotspots binnen de zones;

- 2) de concentratieniveaus in andere gebieden binnen de zones die representatief zijn voor de blootstelling van de algemene bevolking, zowel op stedelijkeachtergrondlocaties als op ruraleachtergrondlocaties;
 - 3) voor arseen, cadmium, lood, kwik, nikkel en polycyclische aromatische koolwaterstoffen, de deposities die de onrechtstreekse blootstelling van de bevolking via de voedselketen weergeven;
- b) de bemonsteringspunten bevinden zich in het algemeen op een zodanige plaats dat het meten van micromilieus in de onmiddellijke omgeving van een bemonsteringspunt wordt voorkomen. Dat betekent dat een bemonsteringspunt zich, waar mogelijk, op een zodanige plaats bevindt dat de bemonsterde lucht representatief is voor de luchtkwaliteit van een straatsegment met een lengte van:
- 1) minimaal 100 m op locaties waar de bijdrage van het wegverkeer wordt gemeten;
 - 2) minimaal 25 m × 25 m op locaties waar de bijdrage van huishoudelijke verwarming wordt gemeten;
 - 3) minimaal 250 m × 250 m op locaties waar de bijdrage van industrieterreinen of andere bronnen, zoals havens of luchthavens, wordt gemeten;
- c) als het doel is om de luchtkwaliteit op luchtverontreinigingshotspots te beoordelen, worden bemonsteringspunten geïnstalleerd in de gebieden binnen zones met de hoogste concentraties waaraan de bevolking waarschijnlijk rechtstreeks of onrechtstreeks zal worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarden of streefwaarden niet verwaarloosbaar is. Die bemonsteringspunten bevinden zich, als dat relevant is en als dat mogelijk is, in gebieden waar gevoelige bevolkingsgroepen en kwetsbare groepen waarschijnlijk direct of indirect zullen worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarden of streefwaarden niet verwaarloosbaar is, zoals onder meer woonwijken, scholen, ziekenhuizen, verzorgingstehuizen of kantoorruimten;
- d) bemonsteringspunten in stedelijkeachtergrondlocaties bevinden zich op een zodanige plaats dat het verontreinigingsniveau ervan wordt beïnvloed door de geïntegreerde bijdrage van alle relevante bronnen. Het verontreinigingsniveau mag niet door één enkele bron worden overheerst, tenzij een dergelijke situatie typisch is voor een groter stedelijk gebied. Die bemonsteringspunten zijn in het algemeen representatief voor een aantal vierkante kilometers;
- e) bemonsteringspunten op ruraleachtergrondlocaties bevinden zich op een zodanige plaats dat het verontreinigingsniveau ervan wordt beïnvloed door de geïntegreerde bijdrage van relevante bronnen, maar niet door stedelijke gebieden, hoofdwegen of industrieterreinen in de nabijheid ervan, dat wil zeggen binnen een straal van 5 km;
- f) als het doel is om de bijdrage van het wegverkeer te beoordelen, worden bemonsteringspunten zodanig gekozen dat gegevens worden verkregen over de straten waar de hoogste concentraties voorkomen, rekening houdend met:
- 1) het verkeersvolume (representatief voor de grootste verkeersdichtheid in de zone);
 - 2) de plaatselijke verspreidingsomstandigheden;

- 3) het ruimtelijke grondgebruik (bijvoorbeeld in straatcanyons);
- g) als het doel is om de bijdrage van huishoudelijke verwarming te beoordelen, worden bemonsteringspunten benedenwinds van de belangrijkste bronnen binnen de relevante overheersende windrichting van die bronnen geïnstalleerd;
- h) als het doel is om de bijdragen van industriële bronnen, havens of luchthavens te beoordelen, wordt ten minste één bemonsteringspunt benedenwinds van de belangrijkste bron binnen de relevante overheersende windrichting in het dichtstbijgelegen woongebied ingericht. Als de achtergrondconcentratie niet bekend is, wordt een aanvullend bemonsteringspunt bovenwinds van de belangrijkste bron ten opzichte van de relevante overheersende windrichting gesitueerd. De bemonsteringspunten kunnen zodanig worden gekozen dat monitoring van de toepassing van de best beschikbare technieken (de BBT) mogelijk is;
- i) de bemonsteringspunten zijn, als dat mogelijk is, ook representatief voor soortgelijke locaties buiten de onmiddellijke omgeving van de bemonsteringspunten. In de zones waar het niveau van luchtverontreinigende stoffen boven de beoordelingsdrempel ligt, wordt het gebied waarvoor elk bemonsteringspunt representatief is, duidelijk afgebakend. De hele zone wordt, waar mogelijk, bestreken door de verschillende representatieve gebieden die voor die bemonsteringspunten zijn vastgesteld. Concentraties in gebieden in een zone die niet onder de bemonsteringspunten van die zone vallen, worden met passende methoden beoordeeld;
- j) er wordt rekening gehouden met de noodzaak om bemonsteringspunten op eilanden in te richten als dat voor de bescherming van de gezondheid van de mens nodig is;
- k) de bemonsteringspunten voor het meten van arseen, cadmium, lood, kwik, nikkel en polycyclische aromatische koolwaterstoffen bevinden zich, waar mogelijk, op dezelfde locatie als de bemonsteringspunten voor PM₁₀.

3° Bescherming van vegetatie en de natuurlijke ecosystemen

Bemonsteringspunten voor de bescherming van de vegetatie en de natuurlijke ecosystemen liggen op meer dan 20 km van stedelijke gebieden of meer dan 5 km van andere bebouwde gebieden, industrieterreinen, autosnelwegen of hoofdwegen waarop meer dan 50.000 voertuigen per dag worden geteld. Dat betekent dat een bemonsteringspunt zich op een zodanige plaats bevindt dat de bemonsterde lucht representatief is voor de luchtkwaliteit in een omringend gebied van minimaal 1000 km². De Vlaamse Milieumaatschappij kan in het licht van de geografische omstandigheden of van de mogelijkheid om bijzonder kwetsbare gebieden te beschermen, bepalen dat een bemonsteringspunt op kortere afstand mag liggen of representatief kan zijn voor de luchtkwaliteit in een minder groot gebied.

Er wordt rekening gehouden met de noodzaak om de luchtkwaliteit op eilanden te beoordelen.

4° Aanvullende criteria voor bemonsteringspunten voor ozon

De bepalingen in de volgende tabel zijn van toepassing op vaste en indicatieve metingen:

type bemonsteringspunt	doelstellingen van de meting	representativiteit ¹⁾	criteria voor de situering op macroschaal
stedelijkeachtergrondlocaties voor beoordelingen met betrekking tot ozon	bescherming van de gezondheid van de mens: beoordeling van de blootstelling van de stedelijke bevolking aan ozon, dat wil zeggen waar de bevolkingsdichtheid en ozonconcentratie relatief hoog en representatief voor de blootstelling van de algemene bevolking zijn	1 tot 10 km ²	a) buiten bereik van de invloed van plaatselijke emissiebronnen, zoals verkeer, benzinstations enzovoort b) locaties met vrije luchtcirculatie, waar goed doorgemengde lucht kan worden bemonsterd c) waar relevant en als dat mogelijk is, locaties waar gevoelige bevolkingsgroepen en kwetsbare groepen verblijven, zoals scholen, speelplaatsen, ziekenhuizen en bejaardentehuizen d) locaties als woongebieden en winkelbuurten in de stad, parken (op afstand van bomen), brede straten of pleinen met weinig of geen verkeer, open terreinen, zoals onderwijs-, sport- en recreatiefaciliteiten

voorstedelijke locaties voor beoordelingen met betrekking tot ozon	bescherming van de gezondheid van de mens en de vegetatie: beoordeling van de blootstelling van de bevolking en de vegetatie in de periferie van stedelijke gebieden met de hoogste ozonniveaus waaraan de bevolking en de vegetatie rechtstreeks of onrechtstreeks kunnen blootstaan	10 tot 100 km ²	a) op een bepaalde afstand van het gebied met maximale emissies, benedenwinds bij de heersende windrichting(en) als de omstandigheden ozonvorming in de hand werken; b) waar bevolking, kwetsbare gewassen of natuurlijke ecosystemen aan de buitenrand van een stedelijk gebied aan hoge ozonniveaus worden blootgesteld; c) als dat passend is, ook enkele voorstedelijke bemonsteringspunt en bovenwinds van het gebied met maximale emissies, om de regionale ozonachtergrondniveaus te bepalen
rurale locaties voor beoordelingen met betrekking tot ozon	bescherming van de gezondheid van de mens en de vegetatie: beoordeling van de blootstelling van bevolking, landbouwgewassen en natuurlijke ecosystemen aan ozonconcentraties op subregionale schaal	subregionaal niveau (100 tot 1000 km ²)	a) bemonsteringspunt en mogen zich in kleine woonkernen of gebieden met natuurlijke ecosystemen, bossen of landbouwgewassen bevinden; b) representatief voor de ozonniveaus buiten het bereik van directe plaatselijke emissiebronnen, zoals

			industrieterreinen en wegen; c) op open plekken
ruraleachtergrondlocaties voor beoordelingen met betrekking tot ozon	bescherming van de gezondheid van de mens en de vegetatie: beoordeling van de blootstelling van landbouwgewassen en natuurlijke ecosystemen aan ozonconcentraties op regionale schaal, alsook beoordeling van de blootstelling van de bevolking	regionaal/nationaal/continentaal niveau (1000 tot 10.000 km ²)	a) bemonsteringspunt en in gebieden met een geringere bevolkingsdichtheid, bijvoorbeeld met natuurlijke ecosystemen, bossen, ten minste 20 km verwijderd van stads- en industriegebieden en verwijderd van plaatselijke emissiebronnen; b) locaties die vaak te kampen hebben met plaatselijke inversieomstandigheden nabij de grond, moeten worden vermeden; c) kustlocaties met een uitgesproken dagelijkse windcyclus van plaatselijke aard zijn niet aan te bevelen
(1) Bemonsteringspunten moeten zo mogelijk representatief zijn voor soortgelijke locaties buiten de onmiddellijke omgeving van de bemonsteringspunten.			

De locaties van bemonsteringspunten voor rurale locaties en ruraleachtergrondlocaties voor de beoordeling van ozon worden waar nodig afgestemd op de bewakingsvereisten van verordening (EG) nr. 1737/2006 van de Commissie van 7 november 2006 houdende uitvoeringsbepalingen van Verordening (EG) nr. 2152/2003 van het Europees Parlement en de Raad inzake de bewaking van bossen en milieu-interacties in de Gemeenschap.

5° Criteria voor het bepalen van het gebied van ruimtelijke representativiteit van de bemonsteringspunten

Bij de bepaling van het gebied van ruimtelijke representativiteit worden de volgende kenmerken in aanmerking genomen:

- a) het geografische gebied mag gebieden omvatten die niet aan elkaar grenzen, maar het valt binnen de grenzen van de zone in kwestie;
- b) als voor de beoordeling modelleringstoepassingen worden gebruikt, wordt een geschikt modelleringssysteem gebruikt en worden op de locatie van het bemonsteringspunt gemodelleerde concentraties gebruikt om te voorkomen dat de systematische bias tussen het model en de metingen de beoordeling vertekent;
- c) er mogen andere maatstaven dan absolute concentraties, bijvoorbeeld percentielen, worden overwogen;
- d) de tolerantieniveaus en mogelijke grenzen voor de verschillende verontreinigende stoffen kunnen variëren afhankelijk van de kenmerken van het bemonsteringspunt;
- e) het jaargemiddelde van de waargenomen concentratie van de verontreinigende stof wordt gebruikt als maatstaf voor de luchtkwaliteit voor een bepaald jaar.

C. Situering van de bemonsteringspunten op microschaal

Als ze uitvoerbaar zijn, zijn de volgende overwegingen van toepassing:

- 1° de luchtstroom rond de inlaat van het bemonsteringspunt is onbelemmerd (in het algemeen binnen een hoek van ten minste 270° of, voor bemonsteringspunten aan de rooilijn, 180°), zonder enige verstoring van de luchtstroom in de omgeving van de inlaat (er moet ten minste 1,5 m afstand worden gehouden van gebouwen, balkons, bomen en andere obstakels, en bemonsteringspunten die representatief zijn voor de luchtkwaliteit aan de rooilijn, moeten zich minimaal op een afstand van 0,5 m van het dichtstbijzijnde gebouw bevinden);
- 2° de hoogte van de inlaat van het bemonsteringspunt boven de grond ligt in het algemeen tussen 0,5 m (ademhalingshoogte) en 4 m. Een grotere hoogte kan ook passend zijn als het bemonsteringspunt in een achtergrondlocatie ligt. Het besluit om voor een dergelijke grotere hoogte te kiezen, wordt nauwkeurig gedocumenteerd;
- 3° de inlaat mag zich niet in de onmiddellijke omgeving van bronnen bevinden om te voorkomen dat emissies waaraan de bevolking waarschijnlijk niet wordt blootgesteld zonder menging met de buitenlucht, rechtstreeks in de inlaat terechtkomen;
- 4° de uitlaat van het bemonsteringsapparaat bevindt zich op een zodanige plaats dat de lucht daaruit niet opnieuw in de inlaatbuis kan terechtkomen;
- 5° voor alle verontreinigende stoffen zijn de bemonsteringsbuizen die de bijdragen van het wegverkeer meten, ten minste 25 m van de rand van grote kruispunten en niet meer dan 10 m van de wegrand verwijderd. In dit punt wordt verstaan onder:
 - a) wegrand: de lijn die gemotoriseerd verkeer scheidt van andere gebieden;
 - b) groot kruispunt: een kruispunt waardoor de verkeersstroom wordt onderbroken en de uitstoot verschilt (stop-and-go-verkeer) ten opzichte van het overige gedeelte van de weg;

- 6° voor de meting van deposities op achtergrondlocaties zijn de richtsnoeren en criteria van het Samenwerkingsprogramma voor de bewaking en evaluatie van het transport van luchtverontreinigende stoffen over lange afstand in Europa (EMEP) van toepassing;
- 7° voor de meting van ozon zorgt de Vlaamse Milieumaatschappij ervoor dat het bemonsteringspunt ver verwijderd is van bronnen zoals schoorstenen van ovens en verbrandingsinstallaties en meer dan 10 m van de dichtstbijgelegen weg, en op grotere afstand naarmate de verkeersdrukte groter is;
- 8° ook met de volgende factoren kan rekening worden gehouden:
 - a) storende bronnen;
 - b) veiligheid;
 - c) toegankelijkheid;
 - d) beschikbaarheid van elektriciteit en telefoonlijnen;
 - e) zichtbaarheid van de locatie ten opzichte van de omgeving;
 - f) veiligheid van publiek en bedieners;
 - g) wenselijkheid om bemonsteringspunten voor verschillende verontreinigende stoffen op dezelfde plaats onder te brengen;
 - h) eisen in verband met ruimtelijke ordening.

D. Keuze, toetsing en documentatie van locaties

- 1° De bevoegde autoriteiten die verantwoordelijk zijn voor de beoordeling van de luchtkwaliteit, documenteren voor alle zones de procedures voor de keuze van de locaties volledig en registreren informatie om het ontwerp van het netwerk en de keuze van de locaties voor alle monitoringsites te ondersteunen. Het ontwerp van het monitoringnetwerk wordt ten minste ondersteund door modelleringstoepassingen of indicatieve metingen.
- 2° De documentatie omvat de ruimtelijke coördinaten van de bemonsteringspunten, gedetailleerde kaarten en foto's in verschillende windrichtingen van de omgeving van de meetlocaties, en ook informatie over de ruimtelijke representativiteit van alle bemonsteringspunten.
- 3° De documentatie bevat bewijsmateriaal over de redenen voor het ontwerp van het netwerk en het aantonen van de naleving van punt B en C, namelijk:
 - a) de motivering van de keuze van locaties die representatief zijn voor de hoogste verontreinigingsniveaus in de zone of agglomeratie voor elke verontreinigende stof;
 - b) de redenen voor de keuze van locaties die representatief zijn voor de blootstelling van de bevolking in het algemeen;
 - c) elke afwijking van de criteria voor de situering op microschaal, de onderliggende redenen daarvoor en de waarschijnlijke gevolgen voor de gemeten niveaus.
- 4° Als in een zone indicatieve metingen, modelleringstoepassingen, objectieve ramingen of een combinatie daarvan worden toegepast, omvat de documentatie de details van die methoden en informatie over op welke

- wijze aan de voorwaarden, vermeld in artikel 2.5.2.2.3, derde lid, wordt voldaan.
- 5° Als indicatieve metingen, modelleringstoepassingen of objectieve ramingen worden toegepast, gebruiken de bevoegde autoriteiten de rastergegevens en emissiegegevens die conform artikel 2.10.6.1 zijn gerapporteerd, en, als die beschikbaar zijn, lokale emissie-inventarissen.
- 6° Om ozon te meten, worden de meetgegevens naar behoren gescreend en worden deze in het licht van de meteorologische en fotochemische processen die het meten van de ozonconcentraties op de respectieve locaties beïnvloeden geïnterpreteerd.
- 7° Als dat van toepassing is, omvat de documentatie de lijst van ozonprecursoren, de reden om die stoffen te meten en de methodes die voor de bemonstering en meting gebruikt worden.
- 8° Als dat van toepassing is, omvat de documentatie ook informatie over de meetmethoden die voor het meten van de chemische samenstelling van PM_{2,5} worden gebruikt.
- 9° Ten minste om de vijf jaar worden de selectiecriteria, het ontwerp van het netwerk en de monitoringlocaties, zoals door de Vlaamse Milieumaatschappij bepaald in het licht van de eisen van deze bijlage, geëvalueerd om ervoor te zorgen dat ze altijd geldig en optimaal blijven. De evaluatie wordt ten minste ondersteund door modelleringstoepassingen of indicatieve metingen. Als uit een dergelijke evaluatie blijkt dat het ontwerp van het netwerk en de monitoringlocaties niet langer geldig zijn, actualiseert de Vlaamse Milieumaatschappij die zo spoedig mogelijk.
- 10° De documentatie wordt na elke evaluatie en naar aanleiding van andere relevante wijzigingen van het monitoringnetwerk geactualiseerd en wordt via passende communicatiekanalen openbaar gemaakt.

Gezien om gevoegd te worden bij het besluit van de Vlaamse Regering tot wijziging van het besluit van de Vlaamse regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne, wat betreft de implementatie van Europese regelgeving over de luchtkwaliteit.

Brussel, (datum).

De minister-president van de Vlaamse Regering,

Matthias DIEPENDAELE

De Vlaamse minister van Omgeving en Landbouw,

Jo BROUNS