

Bijlage 1

Bijlagen bij het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 28 juni 2001 betreffende de grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes en lood in de lucht

Bijlage 1. — Gegevenskwaliteitsdoelstellingen

A. Gegevenskwaliteitsdoelstellingen voor de beoordeling van de luchtkwaliteit

	Zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden	Zwevende deeltjes (PM ₁₀ /PM _{2,5}) en lood
Vaste metingen(1)		
Onzekerheid	15 %	25 %
Minimale gegevens -vastlegging	90 %	90 %
Indicative metingen		
Onzekerheid	25 %	50 %
Minimale gegevens -vastlegging	90 %	90 %
Minimale bestreken tijd :	14 % (2)	14 % (2)
Modelonzekerheid :		
Uurwaarden	50 %	—
8 -uurdemiddelden	50 %	—
Daggemiddelden	50 %	Nog niet vastgesteld
Jaargemiddelden	30 %	50 %
Objectieve raming onzekerheid	75 %	100 %

(1) Aselecte metingen mogen in plaats van continue metingen uitgevoerd worden voor benzeen, lood en zwevende deeltjes indien zij de Commissie kunnen aantonen dat de onzekerheid, met inbegrip van de onzekerheid die het gevolg is van de aselecte bemonstering, in overeenstemming is met de kwaliteitdoelstelling van 25 % en dat de bestreken tijd nog altijd meer bedraagt dan de minimaal bestreken tijd voor indicatieve metingen. De aselecte bemonstering moet uniform over het jaar worden gespreid om vertekening van de resultaten te vermijden. De onzekerheid die het gevolg is van de aselecte bemonstering mag worden bepaald met de procedure van ISO 11222 (2002) « Air Quality — Determination of the Uncertainty of the Time Average of Air Quality Measurements ». Indien aselecte metingen worden gebruikt ter beoordeling van de vereisten van de grenswaarde voor PM₁₀ moet de 90,4de percentiel (dat ten hoogste 50 µg/m³ mag bedragen) worden beoordeeld in plaats van het aantal overschrijdingen, dat in hoge mate wordt beïnvloed door de bestreken gegevens.

(2) Eén aselecte meting per week, gelijkmatig over het jaar gespreid, of acht gelijkmatig over het jaar gespreide weken.

De onzekerheid (met een betrouwbaarheidsniveau van 95 %) van de beoordelingsmethoden wordt geëvalueerd volgens de beginselen van de Leidraad voor de bepaling en aanduiding van de meetonzekerheid van het CEN (ENV 13005-1999), de methodiek van ISO 5725 :1994 en de richtsnoeren in het CEN-verslag « Luchtkwaliteit — Benadering van de onzekerheid bij referentiemeetmethoden van buitenlucht » (CR 14377 :2002E). De onzekerheidspercentages in de bovenstaande tabel gelden voor afzonderlijke metingen, gemiddeld over het tijdvak voor de grenswaarde (of streefwaarde in het geval van ozon), bij een betrouwbaarheidsinterval van 95 %. De onzekerheid ten aanzien van de vaste metingen wordt geïnterpreteerd als geldend voor het bereik van de toepasselijke grenswaarde (of streefwaarde in het geval van ozon).

De onzekerheid voor modellen wordt gedefinieerd als de maximale afwijking van de gemeten en berekende concentratieniveaus voor 90 % van de afzonderlijke controlepunten over het tijdvak voor de grenswaarde (of streefwaarde in het geval van ozon), waarbij geen rekening wordt gehouden met het tijdstip waarop de gebeurtenissen zich voordoen. De onzekerheid ten aanzien van modellen wordt geïnterpreteerd als geldend voor het bereik van de toepasselijke grenswaarde (of streefwaarde in het geval van ozon). De vaste metingen die moeten worden geselecteerd voor de vergelijking met de resultaten van modellen zijn representatief voor de schaal die door het model wordt bestreken.

De onzekerheid voor objectieve ramingen wordt gedefinieerd als de maximale afwijking van de gemeten en berekende concentratieniveaus over het tijdvak voor de grenswaarde (of streefwaarde in het geval van ozon), waarbij geen rekening wordt gehouden met het tijdstip waarop de gebeurtenissen zich voordoen.

In de vereisten voor de minimale gegevensvastlegging en bestreken tijd wordt geen rekening gehouden met het verlies van gegevens door de periodieke kalibratie of het normale onderhoud van de apparatuur.

B. Resultaten van de beoordeling van de luchtkwaliteit

De volgende gegevens worden verzameld voor zones of agglomeraties waar gegevens uit andere bronnen dan metingen worden gebruikt als aanvulling op de gegevens van metingen of als het enige middel ter beoordeling van de luchtkwaliteit :

- een beschrijving van de uitgevoerde beoordelingsactiviteiten;
- de gebruikte specifieke methoden, met een verwijzing naar beschrijvingen van de methode;
- de bronnen van de gegevens en de informatie;

- een beschrijving van de resultaten, met inbegrip van de onzekerheden en met name de omvang van elk gebied of, indien van toepassing, de lengte van wegen binnen de zone of agglomeratie waar de concentraties een grenswaarde of een streefwaarde, verhoogd met de overschrijdingsmarge, overschrijden, in voorkomend geval, en elk gebied waar de concentraties de bovenste beoordelingsdrempel of de onderste beoordelingsdrempel overschrijden;

- de omvang van de bevolking die mogelijk wordt blootgesteld aan niveaus die een eventuele grenswaarde voor de bescherming van de menselijke gezondheid overschrijden.

C. Kwaliteitsborging voor de beoordeling van de luchtkwaliteit : validatie van gegevens

Om de nauwkeurigheid van de metingen en de naleving van de in deel A vastgestelde gegevenskwaliteitsdoelstellingen te garanderen, ziet het Instituut erop toe dat :

- alle metingen die worden uitgevoerd in samenhang met de beoordeling van de luchtkwaliteit, traceerbaar zijn overeenkomstig de voorschriften in deel 5.6.2.2. van ISO/IEC 17025 :2005;
- de instellingen die netwerken en individuele stations beheren, beschikken over een functionerend kwaliteitsborgings- en kwaliteitscontrolesysteem dat voorziet in geregeld onderhoud om de nauwkeurigheid van de meetapparaten te garanderen;
- er een kwaliteitsborgings-/kwaliteitscontroleproces wordt ingevoerd voor de gegevensvergaring en -rapportage en dat de met die taak belaste instellingen actief deelnemen aan de desbetreffende kwaliteitsborgingsprogramma's op het niveau van de Gemeenschap;
- de laboratoria die zijn aangewezen door de bevoegde instanties of organen en die deelnemen aan EU-brede ringonderzoeken met betrekking tot onder deze ordonnantie vallende verontreinigende stoffen, uiterlijk in 2010 geaccrediteerd zijn overeenkomstig EN/ISO 17025 voor de in bijlage 5 bedoelde referentiemethoden. Deze laboratoria worden betrokken bij de coördinatie van de kwaliteitsborgingsprogramma's op het niveau van de Gemeenschap die door de Commissie zullen worden georganiseerd, en zij coördineren tevens de correcte toepassing van referentiemethoden en het bewijs van de gelijkwaardigheid van niet-referentiemethoden.

BIJLAGE 2. — Vaststelling van eisen inzake de beoordeling van de concentraties van zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes (PM₁₀ en PM_{2,5} in de lucht in een zone of agglomeratie

A. Bovenste en onderste beoordelingsdrempels

Als bovenste en onderste beoordelingsdrempels worden vastgesteld :

1. Zwaveldioxide

	Bescherming van de gezondheid	Bescherming van de vegetatie
Bovenste beoordelingsdrempel	60 % van de 24-uurgrenswaarde (75 µg/m ³ ; mag niet vaker dan 3 keer per kalenderjaar worden overschreden)	60 % van het in de winter geldende kritieke niveau (12 µg/m ³)
Onderste beoordelingsdrempel	40 % van de 24-uurgrenswaarde (50 µg/m ³ ; mag niet vaker dan 3 keer per kalenderjaar worden overschreden)	40 % van het in de winter geldende kritieke niveau (8 µg/m ³)

2. Stikstofdioxide en stikstofoxiden

	Uurgrenswaarde voor de bescherming van de menselijke gezondheid (NO ₂)	Jaargrenswaarde voor de bescherming van de menselijke gezondheid (NO ₂)	Kritiek niveau over een jaar voor de bescherming van de vegetatie en de natuurlijke ecosystemen (NOx)
Bovenste beoordelingsdrempel	70 % van de grenswaarde (140 µg/m ³ ; mag niet vaker dan 18 keer per kalenderjaar worden overschreden)	80 % van de grenswaarde (32 µg/m ³)	80 % van het kritieke niveau (24 µg/m ³)
Onderste beoordelingsdrempel	50 % van de grenswaarde (100 µg/m ³ ; mag niet vaker dan 18 keer per kalenderjaar worden overschreden)	65 % van de grenswaarde (26 µg/m ³)	65 % van het kritieke niveau (19,5 µg/m ³)

3. Zwevende deeltjes PM₁₀ /PM_{2,5}

	24-uurgemiddelde PM ₁₀	Jaargemiddelde PM ₁₀	Jaargemiddelde PM _{2,5} (1)
Bovenste beoordelingsdrempel	70 % van de grenswaarde (35 µg/m ³ ; mag niet vaker dan 35 keer per kalenderjaar worden overschreden)	70 % van de grenswaarde (28 µg/m ³)	70 % van de grenswaarde (17 µg/m ³)
Onderste beoordelingsdrempel	50 % van de grenswaarde (25 µg/m ³ ; mag niet vaker dan 35 keer per kalenderjaar worden overschreden)	50 % van de grenswaarde (20 µg/m ³)	50 % van de grenswaarde (12 µg/m ³)

(1) De bovenste beoordelingsdrempel en de onderste beoordelingsdrempel voor PM_{2,5} zijn niet van toepassing voor de metingen ter beoordeling van de naleving van de in bijlage 2 van de ordonnantie bedoelde PM_{2,5}-bloomstellingsverminderingdoelstelling voor de bescherming van de menselijke gezondheid.

4. Lood

	Jaargemiddelde
Bovenste beoordelingsdrempel	70 % van de grenswaarde (0,35 µg/m ³)
Onderste beoordelingsdrempel	50 % van de grenswaarde (0,25 µg/m ³)

B. Vaststelling van overschrijdingen van de bovenste en onderste beoordelingsdrempels

Of de bovenste en onderste beoordelingsdrempels zijn overschreden, wordt, wanneer voldoende gegevens beschikbaar zijn, bepaald op basis van de concentraties gedurende de voorgaande vijf jaar. Een beoordelingsdrempel wordt geacht te zijn overschreden indien zich gedurende ten minste drie afzonderlijke jaren van de bedoelde vijf voorgaande jaren een overschrijding heeft voorgedaan.

Wanneer over minder dan vijf jaar gegevens beschikbaar zijn, kunnen de gegevens van meetcampagnes van korte duur gedurende de periode van het jaar waarin en op de plaatsen waar zich naar alle waarschijnlijkheid de hoogste verontreiniging voordoet, gecombineerd worden met gegevens uit emissie-inventarissen en modellering om te bepalen of de bovenste en onderste beoordelingsdrempels zijn overschreden.

Bijlage 3. — Beoordeling van de luchtkwaliteit en plaats van de bemonsteringspunten voor het meten van zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofdioxiden, zwevende deeltjes (PM₁₀ en PM_{2,5}), lood in de lucht

A. Algemeen

Beoordeling van de luchtkwaliteit geschiedt in alle zones en agglomeraties overeenkomstig de volgende criteria :

1. Met uitzondering van de in punt 2 genoemde locaties, wordt de luchtkwaliteit overal beoordeeld overeenkomstig de in de hiernavolgende delen B en C vastgestelde criteria voor de plaats van de bemonsteringspunten voor vaste metingen. Voor zover de beginselen van de delen B en C relevant zijn voor het in kaart brengen van de specifieke locaties waar de concentratie van de desbetreffende verontreinigende stoffen wordt vastgesteld, zijn zij ook van toepassing wanneer de luchtkwaliteit wordt beoordeeld door middel van indicatieve metingen of modellering.

2. Op de volgende locaties vindt geen beoordeling plaats van de naleving van de grenswaarden met het oog op de bescherming van de menselijke gezondheid :

a) locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;

b) overeenkomstig artikel 3, 1° van de ordonnantie van 25 maart 1999, op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen, waarop alle relevante bepalingen inzake gezondheid en veiligheid op het werk gelden;

c) op de rijbaan van wegen; en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

B. Situering van de bemonsteringspunten op macroschaal

1. Bescherming van de menselijke gezondheid

a) De bemonsteringspunten met het oog op de bescherming van de menselijke gezondheid dienen zich op een zodanige plaats te bevinden dat gegevens worden verkregen over :

- de gebieden binnen zones en agglomeraties waar de hoogste concentraties voorkomen waaraan de bevolking rechtstreeks of onrechtstreeks kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde(n) niet verwaarloosbaar is;

- de concentraties in andere gebieden binnen de zones en agglomeraties die representatief zijn voor de blootstelling van de bevolking als geheel.

b) De bemonsteringspunten moeten zich in het algemeen op een zodanige plaats bevinden dat meting van zeer kleine micromilieus in de directe omgeving wordt voorkomen, wat betekent dat een bemonsteringspunt zich op een zodanige plaats moet bevinden dat het, voor zover mogelijk, representatief is voor de luchtkwaliteit van een straatsegment met een lengte van minimaal 100 m in het geval van verkeersgerichte bemonsteringspunten en minimaal 250 m × 250 m op industrieterreinen.

c) Stedelijkeachtergrondlocaties moeten zich op een zodanige plaats bevinden dat het verontreinigingsniveau ervan wordt beïnvloed door de geïntegreerde bijdrage van alle bronnen die bovenwinds ten opzichte van het meetstation liggen. Het verontreinigingsniveau mag niet door één enkele bron worden overheerst, tenzij een dergelijke situatie typisch is voor een groter stedelijk gebied. Die bemonsteringspunten moeten in het algemeen representatief zijn voor een aantal vierkante kilometers.

d) Wanneer de bijdragen van industriële bronnen moeten worden beoordeeld, dient ten minste één bemonsteringspunt benedenwinds ten opzichte van de bron in het dichtstbijgelegen woongebied te worden ingericht. Wanneer de achtergrondconcentratie niet bekend is, dient een aanvullend bemonsteringspunt te worden gesitueerd in de hoofdwindrichting.

e) De bemonsteringspunten moeten zo mogelijk ook representatief zijn voor soortgelijke locaties buiten de onmiddellijke omgeving ervan.

2. Bescherming van de vegetatie en de natuurlijke ecosystemen

Bemonsteringspunten met het oog op de bescherming van de vegetatie en de natuurlijke ecosystemen dienen op meer dan 20 km van agglomeraties en meer dan 5 km van andere bebouwde gebieden, industriële installaties, autosnelwegen, of hoofdwegen waarop meer dan 50000 voertuigen per dag worden geteld, te liggen, wat betekent dat een bemonsteringspunt zich op een zodanige plaats moet bevinden dat het representatief is voor de luchtkwaliteit in een omringend gebied van minimaal 1000 km².

In het licht van de geografische omstandigheden of van de mogelijkheid om bijzonder kwetsbare gebieden te beschermen, mag een bemonsteringspunt op kortere afstand gelegen zijn of representatief zijn voor de luchtkwaliteit in een minder groot gebied.

C. Situering van de bemonsteringspunten op microschaal

Voor zover uitvoerbaar zijn de volgende overwegingen van toepassing :

- de luchtstroom rond de inlaat van de bemonsteringsbuis dient onbelemmerd te zijn (binnen een hoek van ten minste 270°), zonder enige verstoring van de luchtstroom in de omgeving van het bemonsteringsapparaat (er moet normaal gesproken enkele meters afstand worden gehouden van gebouwen, balkons, bomen en andere obstakels en monsternemingspunten die representatief zijn voor de luchtkwaliteit aan de rooilijn dienen zich minimaal op een afstand van 0,5 m van het dichtstbijzijnde gebouw te bevinden);

- de hoogte van de inlaat boven de grond moet in het algemeen tussen 1,5 m (ademhalingshoogte) en 4 m liggen. In sommige gevallen kan een grotere hoogte (tot 8 m) nodig zijn. Een grotere hoogte kan ook nuttig zijn als het station representatief voor een groot gebied moet zijn;

- de inlaat mag zich niet in de directe nabijheid van bronnen bevinden teneinde te voorkomen dat de uitstoot daarvan rechtstreeks en zonder menging met de buitenlucht in de inlaatbuis terechtkomt;

- de uitlaat van het bemonsteringsapparaat moet zich op een zodanige plaats bevinden dat de lucht daaruit niet opnieuw in de inlaatbuis terecht kan komen;

- voor alle verontreinigende stoffen moeten de verkeersgerichte bemonsteringsbuizen ten minste 25 m van de rand van grote kruispunten en niet meer dan 10 m van de wegrand verwijderd zijn.

Ook met de volgende factoren kan rekening worden gehouden :

- storende bronnen;
- beveiliging;
- toegankelijkheid;
- beschikbaarheid van elektriciteit en telefoonlijnen;
- zichtbaarheid ten opzichte van de omgeving;
- veiligheid van publiek en bedieners;
- de wenselijkheid om de bemonsteringspunten voor verschillende verontreinigende stoffen op dezelfde plaats onder te brengen;
- eisen in verband met ruimtelijke ordening.

D. Documentatie en toetsing van de gekozen locaties

De procedures voor de keuze van de locaties moeten op het moment van de indeling volledig worden gedocumenteerd met behulp van bijvoorbeeld foto's in verschillende windrichtingen van de omgeving en een gedetailleerde kaart. De locaties moeten geregeld worden geëvalueerd, waarbij opnieuw documentatie moet worden aangelegd om te garanderen dat te allen tijde aan de selectiecriteria wordt voldaan.

Bijlage 4. — Criteria voor het bepalen van het minimumaantal bemonsteringspunten voor vaste metingen van de concentraties van zwaveldioxide (SO₂), stikstofdioxide (NO₂) en stikstofoxiden, zwevende deeltjes (PM₁₀ en PM_{2,5}), lood, benzeen en koolmonoxide in de lucht

A. Minimumaantal bemonsteringspunten voor vaste metingen om in zones en agglomeraties waar vaste meting de enige bron van gegevens is, om te beoordelen of de grenswaarden voor de bescherming van de menselijke gezondheid en alarmprempels worden nageleefd.

1. Diffuse bronnen

Bevolking van de agglomeratie of zone (x 1000)	Als de maximale concentraties hoger liggen dan de bovenste beoordelingsdrempel (1)		Als de maximale concentraties tussen de bovenste en de onderste beoordelingsdrempel liggen	
	Verontreinigende stoffen met uitzondering van PM	PM(2) (som van PM ₁₀ en PM _{2,5})	Verontreinigende stoffen met uitzondering van PM	PM(2) (som van PM ₁₀ en PM _{2,5})
0-249	1	2	1	1
250-499	2	3	1	2
500-749	2	3	1	2
750-999	3	4	1	2
1000-1499	4	6	2	3
1500-1999	5	7	2	3
2000-2749	6	8	3	4
2750-3749	7	10	3	4
3750-4749	8	11	3	6
4750-5999	9	13	4	6
≥ 6000	10	15	4	7

(1) Voor stikstofdioxide en zwevende deeltjes : minimaal één meetstation voor stedelijkeachtergrondniveaus en één verkeersgericht station opnemen, op voorwaarde dat dit het aantal bemonsteringspunten niet doet stijgen. Voor deze verontreinigende stoffen mogen het totale aantal stedelijkeachtergrondstations en het totale aantal verkeersgerichte stations, die overeenkomstig deel A, onder 1), zijn vastgesteld, met niet meer dan een factor 2 verschillen. Bemonsteringspunten waar de grenswaarde voor PM₁₀ tijdens de laatste drie jaar wordt overschreden, moeten worden gehandhaafd, tenzij verplaatsing in verband met bijzondere omstandigheden en met name ruimtelijke ontwikkeling, noodzakelijk is.

(2) Wanneer $PM_{2,5}$ en PM_{10} in hetzelfde meetstation worden gemeten, moeten zij worden beschouwd als twee aparte bemonsteringspunten. Het totale aantal bemonsteringspunten van $PM_{2,5}$ en PM_{10} die overeenkomstig deel A, onder 1), zijn vastgesteld, mogen met niet meer dan een factor 2 verschillen en het aantal bemonsteringspunten voor $PM_{2,5}$ in de stedelijke achtergrond van agglomeraties en stedelijke gebieden moeten voldoen aan de voorschriften van deel B.

2. Puntbronnen

Voor het beoordelen van de verontreiniging in de omgeving van puntbronnen moet het aantal bemonsteringspunten voor vaste metingen worden berekend met inachtneming van de emissiedichtheid, de waarschijnlijke distributiepatronen van de luchtverontreiniging en de mogelijke blootstelling van de bevolking.

B. Minimumaantal bemonsteringspunten voor vaste metingen om te beoordelen of de streefwaarde inzake vermindering van de blootstelling aan $PM_{2,5}$ met het oog op de bescherming van de menselijke gezondheid wordt nageleefd

Voor dit doel dient één bemonsteringspunt per miljoen inwoners gesommeerd over agglomeraties en andere stedelijke gebieden met meer dan 100 000 inwoners te worden gebruikt. Deze bemonsteringspunten kunnen samenvallen met de in deel A genoemde bemonsteringspunten.

C. Minimumaantal bemonsteringspunten voor vaste metingen om in andere zones dan agglomeraties te beoordelen of de kritieke niveaus voor de bescherming van vegetatie worden nageleefd

Als de maximale concentraties hoger liggen dan de bovenste beoordelingsdrempel 1 station per 20 000 km ²	Als de maximale concentraties tussen de bovenste en de onderste beoordelingsdrempel liggen 1 station per 40 000 km ²
--	--

Bijlage 5. — Referentiemethoden voor het beoordelen van de concentraties van zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes (PM_{10} en $PM_{2,5}$), lood, benzeen, koolmonoxide en ozon

A. Referentiemeetmethoden

1. Referentiemethode voor het meten van zwaveldioxide

De referentiemethode voor het meten van zwaveldioxide is die welke beschreven staat in EN 14212 :2005 « Ambient air quality — Standard method for the measurement of the concentration of sulphur dioxide by ultraviolet fluorescence ».

2. Referentiemethode voor het meten van stikstofdioxide en stikstofoxiden

De referentiemethode voor het meten van stikstofdioxide en stikstofoxiden is die welke beschreven staat in EN 14211 :2005 « Ambient air quality — Standard method for the measurement of the concentration of nitrogen dioxide and nitrogen monoxide by chemiluminescence ».

3. Referentiemethode voor het bemonsteren en meten van lood

De referentiemethode voor het bemonsteren van lood is die welke beschreven staat in deel A, punt 4, van deze bijlage. De referentiemethode voor het meten van lood is die welke beschreven staat in EN 14902 :2005 « Standard method for the measurement of Pb, Cd, As and Ni in the PM_{10} fraction of suspended particulate matter ».

4. Referentiemethode voor het bemonsteren en meten van PM_{10}

De referentiemethode voor het bemonsteren en het meten van PM_{10} is die welke beschreven staat in EN 12341 :1999 « Air Quality — Determination of the PM_{10} fraction of suspended particulate matter — Reference method and field test procedure to demonstrate reference equivalence of measurement methods ».

5. Referentiemethode voor het bemonsteren en meten van $PM_{2,5}$

De referentiemethode voor het bemonsteren en het meten van $PM_{2,5}$ is die welke beschreven staat in EN 14907 :2005 « Standard gravimetric measurement method for the determination of the $PM_{2,5}$ mass fraction of suspended particulate matter ».

B. Aantonen van gelijkwaardigheid

1. Elke andere methode waarvan aangetoond kan worden dat gelijkwaardige resultaten oplevert in vergelijking met de in deel A bedoelde methoden, alsook, in het geval van zwevende deeltjes, van elke andere methode waarvan aangetoond kan worden dat er een consistent verband bestaat met de referentiemethode, mag bediend worden. In dat geval moeten de met die methode verkregen resultaten worden gecorrigeerd zodat er resultaten worden gegenereerd die gelijkwaardig zijn aan die welke door het toepassen van de referentiemethode zouden zijn verkregen.

2. In alle passende gevallen is een correctie toegepast, ook met terugwerkende kracht op oudere meetgegevens, teneinde de gegevens beter vergelijkbaar te maken.

C. Normalisatie

Voor gasvormige verontreinigende stoffen moet het volume worden gestandaardiseerd naar een temperatuur van 293 K en een atmosferische druk van 101,3 kPa. Voor deeltjes en voor stoffen die in deeltjes worden geanalyseerd (bijvoorbeeld lood) wordt het volume van het monster bepaald in de omgevingsomstandigheden met betrekking tot temperatuur en atmosferische druk op de dag van de metingen.

D. Invoering van nieuwe apparatuur

Nieuwe apparatuur die met het oog op de toepassing van dit besluit wordt aangekocht, moet in overeenstemming zijn met de referentiemethode of een gelijkwaardige methode.

Voor vaste metingen gebruikte apparatuur moet uiterlijk op 11 juni 2013 in overeenstemming zijn met de referentiemethode of een gelijkwaardige methode.

E. Wederzijdse erkenning van gegevens

Het Instituut moet bij het uitvoeren van de typetest om aan te tonen dat de uitrusting aan de in deel A opgesomde prestatievereisten van de referentiemethoden voldoet, de testverslagen aanvaarden die in andere lidstaten zijn opgesteld door laboratoria die overeenkomstig EN/ISO 17025 geaccrediteerd zijn om dergelijke tests uit te voeren.

Bijlage 6. — Grenswaarden voor de bescherming van de menselijke gezondheid

A. Criteria

Parameter	Vereiste proportie geldige gegevens
Uurwaarden	75 % (d.w.z. 45 minuten)
8-uurwaarden	75 % van de waarden (d.w.z. 6 uur)
Hoogste 8-uurgemiddelde van een dag	75 % van de uurlijks voortschrijdende 8-uurgemiddelden (d.w.z. 18 8-uurgemiddelden per dag)
24-uurwaarden	75 % van de uurgemiddelden (d.w.z. ten minste 18 uurwaarden)
Jaargemiddelde	90 % (1) van de uurwaarden of (indien niet beschikbaar) van de 24-uurwaarden over het jaar

(1) In de eisen voor de berekening van het jaarlijkse gemiddelde wordt geen rekening gehouden met het verlies van gegevens door de periodieke kalibratie of het normale onderhoud van de apparatuur.

B. Grenswaarden

Middelingstijd	Grenswaarde
Zwavel dioxide	
1 uur	350 µg/m ³ ; mag niet vaker dan 24 keer per kalenderjaar worden overschreden
Eén dag	125 µg/m ³ ; mag niet vaker dan 3 keer per kalenderjaar worden overschreden
Stikstof dioxide	
1 uur	200 µg/m ³ , mag niet vaker dan 18 keer per kalenderjaar worden overschreden
Kalenderjaar	40 µg/m ³
Lood	
Kalenderjaar	0,5 µg/m ³
PM ₁₀	
Eén dag	50 µg/m ³ mag niet vaker dan 35 keer per kalenderjaar worden overschreden
Kalenderjaar	40 µg/m ³

Bijlage 7. — Informatie - en alarmprempels

Meting gedurende drie opeenvolgende uren op plaatsen die representatief zijn voor de luchtkwaliteit boven minimaal 100 km² of boven een volledige zone of agglomeratie indien deze een kleinere oppervlakte beslaat.

Verontreinigende stof	Alarmprempel
Zwavel dioxide	500 µg/m ³
Stikstof dioxide	400 µg/m ³

Bijlage 8. — Kritieke niveaus voor de bescherming van de vegetatie

Middelingstijd	Kritiek niveau
Zwavel dioxide	
Kalender jaar en winterseizoen (1 oktober tot en met 31 maart)	20 µg/m ³
Stikstof oxiden	
Kalenderjaar	30 µg/m ³ NO _x

Bijlage 9. — Streefwaarde en grenswaarde inzake vermindering van de blootstelling aan PM_{2,5}
 A. Streefwaarde

Middelingsstijd	Streefwaarde	Datum waarop de streefwaarde zou dienen te zijn bereikt
Kalenderjaar	25 µg/m ³	Van 1 januari 2010

B. Grenswaarde

Middelingsstijd	Grenswaarde	Overschrijdingsmarge	Datum waarop de grenswaarde zou dienen te zijn bereikt
FASE 1			
Kalenderjaar	25 µg/m ³	20 % op 11 juni 2008, op de daaropvolgende eerste januari en vervolgens iedere 12 maanden met gelijke jaarlijkse percentages te verminderen tot 0 % op 1 januari 2015	Van 1 januari 2015
FASE 2 (1)			
Kalenderjaar	20 µg/m ³		Van 1 januari 2020

Gezien om te worden gevoegd bij het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot wijziging van diverse besluiten betreffende de luchtkwaliteit.

Namens de Brusselse Hoofdstedelijke Regering :

De Minister-President,

Ch. PIQUE

De Minister van Leefmilieu,

Mevr. E. HUYTEBROECK

Bijlage 2

Bijlagen bij het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 5 juli 2001 betreffende de grenswaarden voor benzeen en koolmonoxide in de lucht

Bijlage 1. — Gegevenskwaliteitsdoelstellingen

A. Gegevenskwaliteitsdoelstellingen voor de beoordeling van de luchtkwaliteit

	Koolmonoxide	Benzeen
Vaste metingen(1)		
Onzekerheid	15 %	25 %
Minimale gegevens -vastlegging	90 %	90 %
Minimale bestreken tijd :		
- stedelijke achtergrond en verkeer	—	35 %(2)
- industriële locaties	—	90 %
Indicative metingen		
Onzekerheid	25 %	30 %
Minimale gegevens -vastlegging	90 %	90 %
Minimale bestreken tijd	14 %(4)	14 % (3)
Modelonzekerheid :		
Uurwaarden	50 %	—
8 -uurdemiddelden	50 %	—
Daggemiddelden	50 %	—
Jaargemiddelden	30 %	50 %
Objectieve raming onzekerheid	75 %	100 %

(1) Aselecte metingen mogen in plaats van continue metingen uitgevoerd worden voor benzeen, lood en zwevende deeltjes indien zij de Commissie kunnen aantonen dat de onzekerheid, met inbegrip van de onzekerheid die het gevolg is van de aselecte bemonstering, in overeenstemming is met de kwaliteitdoelstelling van 25 % en dat de bestreken tijd nog altijd meer bedraagt dan de minimaal bestreken tijd voor indicatieve metingen. De aselecte bemonstering moet uniform over het jaar worden gespreid om vertekening van de resultaten te vermijden. De onzekerheid die het gevolg is van de aselecte bemonstering mag worden bepaald met de procedure van ISO 11222 (2002) « Air Quality —

Determination of the Uncertainty of the Time Average of Air Quality Measurements » Indien aselechte metingen worden gebruikt ter beoordeling van de vereisten van de grenswaarde voor PM₁₀ moet de 90,4de percentiel (dat ten hoogste 50 µg/m³ mag bedragen) worden beoordeeld in plaats van het aantal overschrijdingen, dat in hoge mate wordt beïnvloed door de bestreken gegevens.

(2) Gespreid over het jaar met het oog op de representativiteit voor de diverse klimaat- en verkeersomstandigheden.

(3) Eén aselechte gekozen meetdag per week, gelijkmatig over het jaar gespreid, of acht gelijkmatig over het jaar gespreide weken.

(4) Eén aselechte meting per week, gelijkmatig over het jaar gespreid, of acht gelijkmatig over het jaar gespreide weken.

De onzekerheid (met een betrouwbaarheidsniveau van 95 %) van de beoordelingsmethoden wordt geëvalueerd volgens de beginselen van de Leidraad voor de bepaling en aanduiding van de meetonzekerheid van het CEN (ENV 13005-1999), de methodiek van ISO 5725 :1994 en de richtsnoeren in het CEN-verslag « Luchtkwaliteit — Benadering van de onzekerheid bij referentiemethoden van buitenlucht » (CR 14377 :2002E). De onzekerheidspercentages in de bovenstaande tabel gelden voor afzonderlijke metingen, gemiddeld over het tijdvak voor de grenswaarde (of streefwaarde in het geval van ozon), bij een betrouwbaarheidsinterval van 95 %. De onzekerheid ten aanzien van de vaste metingen wordt geïnterpreteerd als geldend voor het bereik van de toepasselijke grenswaarde (of streefwaarde in het geval van ozon).

De onzekerheid voor modellen wordt gedefinieerd als de maximale afwijking van de gemeten en berekende concentratieniveaus voor 90 % van de afzonderlijke controlepunten over het tijdvak voor de grenswaarde (of streefwaarde in het geval van ozon), waarbij geen rekening wordt gehouden met het tijdstip waarop de gebeurtenissen zich voordoen. De onzekerheid ten aanzien van modellen wordt geïnterpreteerd als geldend voor het bereik van de toepasselijke grenswaarde (of streefwaarde in het geval van ozon). De vaste metingen die moeten worden geselecteerd voor de vergelijking met de resultaten van modellen zijn representatief voor de schaal die door het model wordt bestreken.

De onzekerheid voor objectieve ramingen wordt gedefinieerd als de maximale afwijking van de gemeten en berekende concentratieniveaus over het tijdvak voor de grenswaarde (of streefwaarde in het geval van ozon), waarbij geen rekening wordt gehouden met het tijdstip waarop de gebeurtenissen zich voordoen.

In de vereisten voor de minimale gegevensvastlegging en bestreken tijd wordt geen rekening gehouden met het verlies van gegevens door de periodieke kalibratie of het normale onderhoud van de apparatuur.

B. Resultaten van de beoordeling van de luchtkwaliteit

De volgende gegevens worden verzameld voor zones of agglomeraties waar gegevens uit andere bronnen dan metingen worden gebruikt als aanvulling op de gegevens van metingen of als het enige middel ter beoordeling van de luchtkwaliteit :

- een beschrijving van de uitgevoerde beoordelingsactiviteiten;
- de gebruikte specifieke methoden, met een verwijzing naar beschrijvingen van de methode;
- de bronnen van de gegevens en de informatie;

- een beschrijving van de resultaten, met inbegrip van de onzekerheden en met name de omvang van elk gebied of, indien van toepassing, de lengte van wegen binnen de zone of agglomeratie waar de concentraties een grenswaarde overschrijden, in voorkomend geval, en elk gebied waar de concentraties de bovenste beoordelingsdrempel of de onderste beoordelingsdrempel overschrijden;

- de omvang van de bevolking die mogelijk wordt blootgesteld aan niveaus die een eventuele grenswaarde voor de bescherming van de menselijke gezondheid overschrijden.

C. Kwaliteitsborging voor de beoordeling van de luchtkwaliteit : validatie van gegevens

Om de nauwkeurigheid van de metingen en de naleving van de in deel A vastgestelde gegevenskwaliteitsdoelstellingen te garanderen, zien de instanties en organen erop toe dat :

- alle metingen die worden uitgevoerd in samenhang met de beoordeling van de luchtkwaliteit, traceerbaar zijn overeenkomstig de voorschriften in deel 5.6.2.2. van ISO/IEC 17025 :2005;

- de instellingen die netwerken en individuele stations beheren, beschikken over een functionerend kwaliteitsborgings- en kwaliteitscontrolesysteem dat voorziet in geregeld onderhoud om de nauwkeurigheid van de meetapparaten te garanderen;

- er een kwaliteitsborgings-/kwaliteitscontroleproces wordt ingevoerd voor de gegevensvergaring en -rapportage en dat de met die taak belaste instellingen actief deelnemen aan de desbetreffende kwaliteitsborgingsprogramma's op het niveau van de Gemeenschap;

- de laboratoria die zijn aangewezen door de bevoegde instanties of organen en die deelnemen aan EU-brede ringonderzoeken met betrekking tot onder deze ordonnantie vallende verontreinigende stoffen, uiterlijk in 2010 geaccrediteerd zijn overeenkomstig EN/ISO 17025 voor de in bijlage 5 bedoelde referentiemethoden. Deze laboratoria worden betrokken bij de coördinatie van de kwaliteitsborgingsprogramma's op het niveau van de Gemeenschap die door de Commissie zullen worden georganiseerd, en zij coördineren tevens de correcte toepassing van referentiemethoden en het bewijs van de gelijkwaardigheid van niet-referentiemethoden.

Bijlage 2. — Vaststelling van eisen inzake de beoordeling van de concentraties van benzeen en koolmonoxide in de lucht in een zone of agglomeratie

A. Bovenste en onderste beoordelingsdrempels

Als bovenste en onderste beoordelingsdrempels worden vastgesteld :

1. Benzeen

	Jaargemiddelde
Bovenste beoordelingsdrempel	70 % van de grenswaarde (3,5 µg/m ³)
Onderste beoordelingsdrempel	40 % van de grenswaarde (2 µg/m ³)

2. Kool monoxide

	8-uurgemiddelde
Bovenste beoordelingsdrempel	70 % van de grenswaarde (7 mg/m ³)
Onderste beoordelingsdrempel	50 % van de grenswaarde (5 mg/m ³)

B. Vaststelling van overschrijdingen van de bovenste en onderste beoordelingsdrempels

Of de bovenste en onderste beoordelingsdrempels zijn overschreden, wordt, wanneer voldoende gegevens beschikbaar zijn, bepaald op basis van de concentraties gedurende de voorgaande vijf jaar. Een beoordelingsdrempel wordt geacht te zijn overschreden indien zich gedurende ten minste drie afzonderlijke jaren van de bedoelde vijf voorgaande jaren een overschrijding heeft voorgedaan.

Wanneer over minder dan vijf jaar gegevens beschikbaar zijn, kunnen de gegevens van meetcampagnes van korte duur gedurende de periode van het jaar waarin en op de plaatsen waar zich naar alle waarschijnlijkheid de hoogste verontreiniging voordoet, gecombineerd worden met gegevens uit emissie-inventarissen en modellering om te bepalen of de bovenste en onderste beoordelingsdrempels zijn overschreden.

Bijlage 3. — Beoordeling van de luchtkwaliteit en plaats van de bemonsteringspunten voor het meten van benzeen en koolmonoxide in de lucht

A. Algemeen

Beoordeling van de luchtkwaliteit geschiedt in alle zones en agglomeraties overeenkomstig de volgende criteria :

1. Met uitzondering van de in punt 2 genoemde locaties, wordt de luchtkwaliteit overal beoordeeld overeenkomstig de in de hiernavolgende delen B en C vastgestelde criteria voor de plaats van de bemonsteringspunten voor vaste metingen. Voor zover de beginselen van de delen B en C relevant zijn voor het in kaart brengen van de specifieke locaties waar de concentratie van de desbetreffende verontreinigende stoffen wordt vastgesteld, zijn zij ook van toepassing wanneer de luchtkwaliteit wordt beoordeeld door middel van indicatieve metingen of modellering.

2. Op de volgende locaties vindt geen beoordeling plaats van de naleving van de grenswaarden met het oog op de bescherming van de menselijke gezondheid :

a) locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;

b) overeenkomstig artikel 3, 1° van de ordonnantie van 25 maart 1999, op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen, waarop alle relevante bepalingen inzake gezondheid en veiligheid op het werk gelden;

c) op de rijbaan van wegen; en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

B. Situering van de bemonsteringspunten op macroschaal

1. Bescherming van de menselijke gezondheid

a) De bemonsteringspunten met het oog op de bescherming van de menselijke gezondheid dienen zich op een zodanige plaats te bevinden dat gegevens worden verkregen over :

- de gebieden binnen zones en agglomeraties waar de hoogste concentraties voorkomen waaraan de bevolking rechtstreeks of onrechtstreeks kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde(n) niet verwaarloosbaar is;

- de concentraties in andere gebieden binnen de zones en agglomeraties die representatief zijn voor de blootstelling van de bevolking als geheel.

b) De bemonsteringspunten moeten zich in het algemeen op een zodanige plaats bevinden dat meting van zeer kleine micromilieus in de directe omgeving wordt voorkomen, wat betekent dat een bemonsteringspunt zich op een zodanige plaats moet bevinden dat het, voor zover mogelijk, representatief is voor de luchtkwaliteit van een straatsegment met een lengte van minimaal 100 m in het geval van verkeersgerichte bemonsteringspunten en minimaal 250 m × 250 m op industrieterreinen.

c) Stedelijkeachtergrondlocaties moeten zich op een zodanige plaats bevinden dat het verontreinigingsniveau ervan wordt beïnvloed door de geïntegreerde bijdrage van alle bronnen die bovenwinds ten opzichte van het meetstation liggen. Het verontreinigingsniveau mag niet door één enkele bron worden overheerst, tenzij een dergelijke situatie typisch is voor een groter stedelijk gebied. Die bemonsteringspunten moeten in het algemeen representatief zijn voor een aantal vierkante kilometers.

d) Wanneer de bijdragen van industriële bronnen moeten worden beoordeeld, dient ten minste één bemonsteringspunt benedenwinds ten opzichte van de bron in het dichtstbijgelegen woongebied te worden ingericht. Wanneer de achtergrondconcentratie niet bekend is, dient een aanvullend bemonsteringspunt te worden gesitueerd in de hoofdwindrichting.

e) De bemonsteringspunten moeten zo mogelijk ook representatief zijn voor soortgelijke locaties buiten de onmiddellijke omgeving ervan.

2. Bescherming van de vegetatie en de natuurlijke ecosystemen

Bemonsteringspunten met het oog op de bescherming van de vegetatie en de natuurlijke ecosystemen dienen op meer dan 20 km van agglomeraties en meer dan 5 km van andere bebouwde gebieden, industriële installaties, autosnelwegen, of hoofdwegen waarop meer dan 50000 voertuigen per dag worden geteld, te liggen, wat betekent dat een bemonsteringspunt zich op een zodanige plaats moet bevinden dat het representatief is voor de luchtkwaliteit in een omringend gebied van minimaal 1000 km².

In het licht van de geografische omstandigheden of van de mogelijkheid om bijzonder kwetsbare gebieden te beschermen, mag een bemonsteringspunt op kortere afstand gelegen zijn of representatief zijn voor de luchtkwaliteit in een minder groot gebied.

C. Situering van de bemonsteringspunten op microschaal

Voor zover uitvoerbaar zijn de volgende overwegingen van toepassing :

- de luchtstroom rond de inlaat van de bemonsteringsbuis dient onbelemmerd te zijn (binnen een hoek van ten minste 270°), zonder enige verstoring van de luchtstroom in de omgeving van het bemonsteringsapparaat (er moet normaal gesproken enkele meters afstand worden gehouden van gebouwen, balkons, bomen en andere obstakels en monsternemingspunten die representatief zijn voor de luchtkwaliteit aan de rooilijn dienen zich minimaal op een afstand van 0,5 m van het dichtstbijzijnde gebouw te bevinden);

- de hoogte van de inlaat boven de grond moet in het algemeen tussen 1,5 m (ademhalingshoogte) en 4 m liggen. In sommige gevallen kan een grotere hoogte (tot 8 m) nodig zijn. Een grotere hoogte kan ook nuttig zijn als het station representatief voor een groot gebied moet zijn;

- de inlaat mag zich niet in de directe nabijheid van bronnen bevinden teneinde te voorkomen dat de uitstoot daarvan rechtstreeks en zonder menging met de buitenlucht in de inlaatbuis terechtkomt;

- de uitlaat van het bemonsteringsapparaat moet zich op een zodanige plaats bevinden dat de lucht daaruit niet opnieuw in de inlaatbuis terecht kan komen;

- de verkeersgerichte bemonsteringsbuizen moeten ten minste 25 m van de rand van grote kruispunten en niet meer dan 10 m van de wegrand verwijderd zijn.

Ook met de volgende factoren kan rekening worden gehouden :

- storende bronnen;

- beveiliging;

- toegankelijkheid;

- beschikbaarheid van elektriciteit en telefoonlijnen;

- zichtbaarheid ten opzichte van de omgeving;

- veiligheid van publiek en bedieners;

- de wenselijkheid om de bemonsteringspunten voor verschillende verontreinigende stoffen op dezelfde plaats onder te brengen;

- eisen in verband met ruimtelijke ordening.

D. Documentatie en toetsing van de gekozen locaties

De procedures voor de keuze van de locaties moeten op het moment van de indeling volledig worden gedocumenteerd met behulp van bijvoorbeeld foto's in verschillende windrichtingen van de omgeving en een gedetailleerde kaart. De locaties moeten geregeld worden geëvalueerd, waarbij opnieuw documentatie moet worden aangelegd om te garanderen dat te allen tijde aan de selectiecriteria wordt voldaan.

Bijlage 4. — Criteria voor het bepalen van het minimumaantal bemonsteringspunten voor vaste metingen van de concentraties van benzeen en koolmonoxide in de lucht

Minimumaantal bemonsteringspunten voor vaste metingen om in zones en agglomeraties waar vaste meting de enige bron van gegevens is, om te beoordelen of de grenswaarden voor de bescherming van de menselijke gezondheid en alarmprempele worden nageleefd.

1. Diffuse bronnen

	Als de maximale concentraties hoger liggen dan de bovenste beoordelingsdrempel (1)	Als de maximale concentraties tussen de bovenste en de onderste beoordelingsdrempel liggen
0-249	1	1
250-499	2	1
500-749	2	1
750-999	3	1
1000-1499	4	2
1500-1999	5	2
2000-2749	6	3
2750-3749	7	3
3750-4749	8	3
4750-5999	9	4
> 6000	10	4

(1) Minimaal één meetstation voor stedelijkeachtergrondniveaus en één verkeersgericht station opnemen, op voorwaarde dat dit het aantal bemonsteringspunten niet doet stijgen. Het totale aantal stedelijkeachtergrondstations en het totale aantal verkeersgerichte stations, die overeenkomstig deel A, onder 1), zijn vastgesteld, met niet meer dan een factor 2 verschillen.

2. Puntbronnen

Voor het beoordelen van de verontreiniging in de omgeving van puntbronnen moet het aantal bemonsteringspunten voor vaste metingen worden berekend met inachtneming van de emissiedichtheid, de waarschijnlijke distributiepatronen van de luchtverontreiniging en de mogelijke blootstelling van de bevolking.

Bijlage 5. — Referentiemethoden voor het beoordelen van de concentraties van benzeenen koolmonoxide

A. Referentiemetmethoden

1. Referentiemethode voor het bemonsteren en meten van benzeen

De referentiemethode voor het meten van benzeen is die welke beschreven staat in EN 14662 :2005, delen 1, 2 en 3 « Ambient air quality — Standard method for measurement of benzene concentrations ».

2. Referentiemethode voor het meten van koolmonoxide

De referentiemethode voor het meten van koolmonoxide is die welke beschreven staat in EN 14626 :2005 « Ambient air quality — Standard method for the measurement of the concentration of carbon monoxide by nondispersive infrared spectroscopy ».

B. Aantonen van gelijkwaardigheid

1. Elke andere methode waarvan aangetoond kan worden dat gelijkwaardige resultaten oplevert in vergelijking met de in deel A bedoelde methoden van elke andere methode waarvan aangetoond kan worden dat er een consistent verband bestaat met de referentiemethode, mag bediend worden. In dat geval moeten de met die methode verkregen resultaten worden gecorrigeerd zodat er resultaten worden gegenereerd die gelijkwaardig zijn aan die welke door het toepassen van de referentiemethode zouden zijn verkregen.

2. In alle passende gevallen is een correctie toegepast, ook met terugwerkende kracht op oudere meetgegevens, teneinde de gegevens beter vergelijkbaar te maken.

C. Normalisatie

Het volume moet gestandaardiseerd worden naar een temperatuur van 293 K en een atmosferische druk van 101,3 kPa.

D. Invoering van nieuwe apparatuur

Nieuwe apparatuur die met het oog op de toepassing van deze richtlijn wordt aangekocht, moet in overeenstemming zijn met de referentiemethode of een gelijkwaardige methode.

Voor vaste metingen gebruikte apparatuur moet uiterlijk op 11 juni 2013 in overeenstemming zijn met de referentiemethode of een gelijkwaardige methode.

E. Wederzijdse erkenning van gegevens

Het Instituut, bij het uitvoeren van de typetest om aan te tonen dat de uitrusting aan de in deel A opgesomde prestatievereisten van de referentiemethoden voldoet, de testverslagen aanvaardt die in andere lidstaten zijn opgesteld door laboratoria die overeenkomstig EN/ISO 17025 geaccrediteerd zijn om dergelijke tests uit te voeren.

Bijlage 6. — Grenswaarden voor de bescherming van de menselijke gezondheid

A. Criteria

Parameter	Vereiste proportie geldige gegevens
Uurwaarden	75 % (d.w.z. 45 minuten)
8-uurwaarden	75 % van de waarden (d.w.z. 6 uur)
Hoogste 8-uurgemiddelde van een dag	75 % van de uurlijks voortschrijdende 8-uurgemiddelden (d.w.z. 18 8-uurgemiddelden per dag)
24-uurwaarden	75 % van de uurgemiddelden (d.w.z. ten minste 18 uurwaarden)
Jaargemiddelde	90 % (1) van de uurwaarden of (indien niet beschikbaar) van de 24-uurwaarden over het jaar

(1) In de eisen voor de berekening van het jaarlijkse gemiddelde wordt geen rekening gehouden met het verlies van gegevens door de periodieke kalibratie of het normale onderhoud van de apparatuur.

B. Grenswaarden

Middelingstijd	Grenswaarde
Benzeen	
Kalenderjaar	5 µg/m ³
Koolmonoxide	
Hoogste 8-uurgemiddelde van een dag(1)	10 mg/m ³

(1) De hoogste 8-uurgemiddelde concentratie per dag wordt bepaald door analyse van de voortschrijdende gemiddelden over perioden van 8 uur, die ieder uur worden berekend op basis van de uurwaarden. Elk aldus berekend gemiddelde over 8 uur telt voor de dag waarop de periode van 8 uur eindigt, d.w.z. dat de eerste berekeningsperiode voor een bepaalde dag loopt van 17.00 uur op de dag daarvoor tot 1.00 uur op die dag; de laatste berekeningsperiode loopt van 16.00 uur tot 24.00 uur.

Gezien om te worden gevoegd bij het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot wijziging van diverse besluiten betreffende de luchtkwaliteit.

Namens de Brusselse Hoofdstedelijke Regering :

De Minister-President,

Ch. PIQUE

De Minister van Leefmilieu,

Mevr. E. HUYTEBROECK

Bijlage 3

Bijlagen bij het besluit van de Brussels Hoofdstedelijke Regering van 18 april 2002 betreffende de vaststelling van langertermijn doelstellingen, streefwaarden en een alarm-en informatiedrempel voor de ozonconcentraties in de lucht

Bijlage 1. — Gegevenskwaliteitsdoelstellingen

A. Gegevenskwaliteitsdoelstellingen voor de beoordeling van de luchtkwaliteit

	Ozon en daarmee samenhangend NO en NO ₂
Vaste metingen	
Onzekerheid	15 %
Minimale gegevens -vastlegging	90 % gedurende het zomerseizoen 75 % gedurende het winterseizoen
Indicative metingen	
Onzekerheid	30 %
Minimale gegevens -vastlegging	90 %
Minimale bestreken tijd :	>10 % gedurende het zomerseizoen
Modelonzekerheid :	
Uurwaarden	50 %
8-uurdemiddelden	50 %
Daggemiddelden	—
Jaargemiddelden	—
Objectieve raming onzekerheid	75 %

De onzekerheid (met een betrouwbaarheidsniveau van 95 %) van de beoordelingsmethoden wordt geëvalueerd volgens de beginselen van de Leidraad voor de bepaling en aanduiding van de meetonzekerheid van het CEN (ENV 13005-1999), de methodiek van ISO 5725:1994 en de richtsnoeren in het CEN-verslag « Luchtkwaliteit — Benadering van de onzekerheid bij referentiemeetmethoden van buitenlucht » (CR 14377 :2002E). De onzekerheidspercentages in de bovenstaande tabel gelden voor afzonderlijke metingen, gemiddeld over het tijdvak voor de grenswaarde (of streefwaarde in het geval van ozon), bij een betrouwbaarheidsinterval van 95 %. De onzekerheid ten aanzien van de vaste metingen wordt geïnterpreteerd als geldend voor het bereik van de toepasselijke grenswaarde (of streefwaarde in het geval van ozon).

De onzekerheid voor modellen wordt gedefinieerd als de maximale afwijking van de gemeten en berekende concentratieniveaus voor 90 % van de afzonderlijke controlepunten over het tijdvak voor de streefwaarde, waarbij geen rekening wordt gehouden met het tijdstip waarop de gebeurtenissen zich voordoen. De onzekerheid ten aanzien van modellen wordt geïnterpreteerd als geldend voor het bereik van de toepasselijke streefwaarde. De vaste metingen die moeten worden geselecteerd voor de vergelijking met de resultaten van modellen zijn representatief voor de schaal die door het model wordt bestreken.

De onzekerheid voor objectieve ramingen wordt gedefinieerd als de maximale afwijking van de gemeten en berekende concentratieniveaus over het tijdvak voor streefwaarde, waarbij geen rekening wordt gehouden met het tijdstip waarop de gebeurtenissen zich voordoen.

In de vereisten voor de minimale gegevensvastlegging en bestreken tijd wordt geen rekening gehouden met het verlies van gegevens door de periodieke kalibratie of het normale onderhoud van de apparatuur.

B. Resultaten van de beoordeling van de luchtkwaliteit

De volgende gegevens worden verzameld voor zones of agglomeraties waar gegevens uit andere bronnen dan metingen worden gebruikt als aanvulling op de gegevens van metingen of als het enige middel ter beoordeling van de luchtkwaliteit :

- een beschrijving van de uitgevoerde beoordelingsactiviteiten;
- de gebruikte specifieke methoden, met een verwijzing naar beschrijvingen van de methode;
- de bronnen van de gegevens en de informatie;
- een beschrijving van de resultaten, met inbegrip van de onzekerheden en met name de omvang van elk gebied of, indien van toepassing, de lengte van wegen binnen de zone of agglomeratie waar de concentraties een streefwaarde of langetermijndoelstelling, verhoogd met de overschrijdingsmarge, overschrijden, in voorkomend geval, en elk gebied waar de concentraties de bovenste beoordelingsdrempel of de onderste beoordelingsdrempel overschrijden;
- de omvang van de bevolking die mogelijk wordt blootgesteld aan niveaus die een eventuele grenswaarde voor de bescherming van de menselijke gezondheid overschrijden.

C. Kwaliteitsborging voor de beoordeling van de luchtkwaliteit : validatie van gegevens

Om de nauwkeurigheid van de metingen en de naleving van de in deel A vastgestelde gegevenskwaliteitsdoelstellingen te garanderen, ziet het Instituut erop toe dat :

- alle metingen die worden uitgevoerd in samenhang met de beoordeling van de luchtkwaliteit, traceerbaar zijn overeenkomstig de voorschriften in deel 5.6.2.2. van ISO/IEC 17025 :2005;

- de instellingen die netwerken en individuele stations beheren, beschikken over een functionerend kwaliteitsborgings- en kwaliteitscontrolesysteem dat voorziet in geregeld onderhoud om de nauwkeurigheid van de meetapparaten te garanderen;

- er een kwaliteitsborgings-/kwaliteitscontroleproces wordt ingevoerd voor de gegevensvergaring en -rapportage en dat de met die taak belaste instellingen actief deelnemen aan de desbetreffende kwaliteitsborgingsprogramma's op het niveau van de Gemeenschap;

- de laboratoria die deelnemen aan EU-brede ringonderzoeken uiterlijk in 2010 geaccrediteerd zijn overeenkomstig EN/ISO 17025 voor de in bijlage 6 bedoelde referentiemethoden. Deze laboratoria worden betrokken bij de coördinatie van de kwaliteitsborgingsprogramma's op het niveau van de Gemeenschap die door de Commissie zullen worden georganiseerd, en zij coördineren tevens de correcte toepassing van referentiemethoden en het bewijs van de gelijkwaardigheid van niet-referentiemethoden.

Bijlage 2. — Referentiemethoden voor het beoordelen van de concentraties van ozon

A. Referentiemetmethoden

De referentiemethode voor het meten van ozon is die welke beschreven staat in EN 14625 :2005 « Ambient air quality — Standard method for the measurement of the concentration of ozone by ultraviolet photometry ».

B. Aantonen van gelijkwaardigheid

1. Elke andere methode waarvan aangetoond kan worden dat gelijkwaardige resultaten oplevert in vergelijking met de in deel A bedoelde methoden van elke andere methode waarvan aangetoond kan worden dat er een consistent verband bestaat met de referentiemethode, mag bediend worden. In dat geval moeten de met die methode verkregen resultaten worden gecorrigeerd zodat er resultaten worden gegenereerd die gelijkwaardig zijn aan die welke door het toepassen van de referentiemethode zouden zijn verkregen.

2. In alle passende gevallen is een correctie toegepast, ook met terugwerkende kracht op oudere meetgegevens, teneinde de gegevens beter vergelijkbaar te maken.

C. Normalisatie

Het volume moet gestandaardiseerd worden naar een temperatuur van 293 K en een atmosferische druk van 101,3 kPa/

D. Invoering van nieuwe apparatuur

Nieuwe apparatuur die met het oog op de toepassing van dit besluit wordt aangekocht, moet uiterlijk in overeenstemming zijn met de referentiemethode of een gelijkwaardige methode.

Voor vaste metingen gebruikte apparatuur moet uiterlijk op 11 juni 2013 in overeenstemming zijn met de referentiemethode of een gelijkwaardige methode.

E. Wederzijdse erkenning van gegevens

De overeenkomstig artikel 3 aangewezen bevoegde instanties en organen moeten bij het uitvoeren van de typetest om aan te tonen dat de uitrusting aan de in deel A opgesomde prestatievereisten van de referentiemethoden voldoet, de testverslagen aanvaarden die in andere lidstaten zijn opgesteld door laboratoria die overeenkomstig EN/ISO 17025 geaccrediteerd zijn om dergelijke tests uit te voeren.

Bijlage 3. — Streefwaarden en langetermijndoelstellingen voor ozon

A. Definities en criteria

1. Definities

AOT40 (uitgedrukt in $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{uur}$) staat voor het gesommeerde verschil tussen de uurconcentraties boven $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (= 40 deeltjes per miljard) en $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ over een bepaalde periode, waarbij uitsluitend gebruik wordt gemaakt van de uurwaarden die elke dag tussen 8.00 uur en 20.00 uur Midden-Europese tijd worden gemeten.

2. Criteria

Bij het aggregeren van gegevens en het berekenen van statistische parameters worden ter controle van de validiteit de volgende criteria gehanteerd :

Parameter	Vereiste proportie geldige gegevens
Uurwaarden	75 % (d.w.z. 45 minuten)
8-uurwaarden	75 % van de waarden (d.w.z. 6 uur)
Hoogste 8-uurgemiddelde per dag van de uurlijks voortschrijdende 8-uurgemiddelden	75 % van de per uur voortschrijdende 8-uurgemiddelden (d.w.z. 18 8-uurgemiddelden per dag)
AOT40	90 % van de uurwaarden gedurende de voor de berekening van de AOT40 waarde vastgestelde periode (1)
Jaargemiddelde	75 % van de uurwaarden gedurende het zomerseizoen (april tot en met september) en 75 % gedurende het winterseizoen (januari tot en met maart, oktober tot en met december), afzonderlijk beschouwd
Aantal overschrijdingen en maximum-waarden per maand	90 % van de dagelijkse hoogste 8-uurgemiddelden (27 beschikbare dagwaarden per maand) 90 % van de uurwaarden tussen 8.00 en 20.00 uur Midden-Europese tijd
Aantal overschrijdingen en maximum-waarden per jaar	5 van de 6 maanden van het zomerseizoen (april tot en met september)

(1) Wanneer niet alle mogelijke meetwaarden beschikbaar zijn, worden de AOT40-waarden aan de hand van de volgende formule berekend :

$$\text{AOT40}_{\text{geraamd}} = \text{AOT40}_{\text{gemeten}} \times (\text{totaal aantal uren}^*/\text{aantal gemeten uurwaarden})$$

(*) Het aantal uren binnen de periode van de AOT40-definitie (d.w.z. van 8.00 uur tot 20.00 uur Midden-Europese tijd van 1 mei tot en met 31 juli voor de bescherming van de vegetatie, en van 1 april tot en met 30 september voor de bescherming van de bossen).

B. Streefwaarden

Onderwerp	Middelingstijd	Streefwaarde(1)
Bescherming van de menselijke gezondheid	Hoogste 8-uurgemiddelde van een dag (2)	$120 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mag, gemiddeld over drie jaar, niet vaker dan 25 dagen per kalenderjaar worden overschreden (3)
Bescherming van de vegetatie	Mei tot en met juli	AOT40 (berekend op basis van uurwaarden) $18\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{u}$, gemiddeld over 5 jaar (3)

(1) 2010 zal het eerste jaar zijn waarvan de gegevens worden gebruikt bij het beoordelen van de naleving tijdens de volgende drie, respectievelijk vijf jaar.

(2) De hoogste 8-uurgemiddeldeconcentratie van een dag wordt bepaald door analyse van de voortschrijdende gemiddelden over perioden van 8 uur, die ieder uur worden berekend op basis van de uurwaarden. Elk aldus berekend gemiddelde over 8 uur telt voor de dag waarop de periode van 8 uur eindigt, d.w.z. dat de eerste berekeningsperiode voor een bepaalde dag loopt van 17.00 uur op de dag daarvoor tot 1.00 uur op die dag, en de laatste berekeningsperiode van 16.00 tot 24.00 uur.

(3) Indien de drie- of vijf-jaargemiddelden niet op basis van een volledige en ononderbroken reeks jaargegevens kunnen worden vastgesteld, is het vereiste minimumaantal jaargegevens voor de controle op de inachtneming van de streefwaarden als volgt :

- voor de streefwaarde voor de bescherming van de menselijke gezondheid : geldige gegevens over één jaar;
- voor de streefwaarde voor bescherming van de vegetatie : geldige gegevens over drie jaar.

C. Langetermijndoelstellingen

Onderwerp	Middelingstijd	Langetermijndoelstelling
Bescherming van de menselijke gezondheid	Hoogste 8-uurgemiddelde van een dag gedurende een kalenderjaar	$120 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Bescherming van de vegetatie	Mei tot en met juli	AOT40 (berekend op basis van de uurwaarden) $6\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{u}$ (3)

Bijlage 4. — Criteria voor het indelen en situeren van meetpunten voor het beoordelen van de ozonconcentraties

Het volgende is van toepassing op vaste metingen :

A. Macroschaal

25-02-2011

Belgisch Staatsblad d.d.

http://www.emis.vito.be



emis

25-02-2011

25-02-2011

Type station	Doelstellingen van de meting	Representativiteit (1)	Criteria voor de situering op macroniveau
Stadsgebied	Bescherming van de menselijke gezondheid : beoordelen van de blootstelling van de stadsbevolking aan ozon, d.w.z. daar waar de bevolkingsdichtheid en ozonconcentratie relatief hoog en representatief voor de blootstelling van de bevolking zijn.	Enkele km ²	Buiten bereik van de invloed van plaatselijke emissiebronnen zoals verkeer, benzinstations enz.; locaties met vrije luchtcirculatie, waar goed doorgemengde lucht kan worden bemonsterd; locaties als woongebieden en winkelbuurten in de stad, parken (op afstand van bomen), grote straten of pleinen met weinig of geen verkeer, open terreinen zoals onderw?s-, sport- en recreatiefaciliteiten.
Voorstadsgebied	Bescherming van de menselijke gezondheid en de vegetatie : beoordeling van de blootstelling van de bevolking en de vegetatie aan de periferie van agglomeraties, waar de hoogste ozonniveaus voorkomen waaraan de bevolking en de vegetatie rechtstreeks of onrechtstreeks kunnen bloot staan.	Enkele tientallen km ²	Op een bepaalde afstand van het gebied met maximale emissies, benedenwinds bij de heersende windrichting(en) wanneer de omstandigheden ozonvorming in de hand werken; waar bevolking, kwetsbare gewassen of natuurlijke ecosystemen aan de buitenrand van een agglomeratie aan hoge ozonniveaus worden blootgesteld;
			zo nodig ook enkele voorstedelijke stations bovenwinds van het gebied met maximale emissies, om de regionale ozonachtergrondniveaus te bepalen.

(1) De meetpunten moeten zo mogelijk ook representatief zijn voor soortgelijke locaties die zich niet in de onmiddellijke omgeving bevinden.

Voor plattelandsstations en plattelandsachtergrondstations moet in voorkomend geval worden gezorgd voor coördinatie met de bewakingsbepalingen van Verordening (EG) nr. 1737/2006 van de Commissie van 7 november 2006 houdende uitvoeringsbepalingen van Verordening (EG) nr. 2152/2003 van de Raad inzake de bewaking van bossen en milieu-interacties in de Gemeenschap (PB L 334 van 30.11.2006, blz. 1).

B. Situering op microschaal

Voor zover haalbaar dient de procedure voor situering op microschaal beschreven door bijlage 3, deel C, van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 28 juni 2001 betreffende de grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes en lood in de lucht en van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 5 juli 2001 betreffende de grenswaarden voor benzeen en koolmonoxide in de lucht, te worden gevolgd, waarbij de inlaat ver verwijderd is van emissiebronnen zoals schoorstenen van ovens en verbrandingsinstallaties en meer dan 10 m van de dichtstbijgelegen weg, en op grotere afstand naarmate de verkeersdrukte groter is.

C. Documentatie en toetsing van de gekozen locaties

De procedures van bijlage 3, deel D, van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 28 juni 2001 betreffende de grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes en lood in de lucht en van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 5 juli 2001 betreffende de grenswaarden voor benzeen en koolmonoxide in de luchtdienen worden gevolgd waarbij de meetgegevens naar behoren worden gescreend en geïnterpreteerd in het licht van de meteorologische en fotochemische processen die het meten van de ozonconcentraties op de respectieve locaties beïnvloeden.

Bijlage 5. — Criteria voor het vaststellen van het minimumaantal bemonsteringspunten voor vaste metingen van de ozonconcentraties

A. Minimumaantal bemonsteringspunten voor continue vaste metingen om op plaatsen waar dergelijke metingen de enige bron van gegevens zijn, te beoordelen of de streefwaarden, langetermijndoelstellingen en informatie- en alarmdrempels worden nageleefd

Bevolking (x 1000)	Agglomeraties (stad en voorstad)(1)	Andere zones (voorstad en platteland) (1)
< 250		1
< 500	1	2
< 1000	2	2
< 1500	3	3
< 2000	3	4
< 2750	4	5
< 3750	5	6
> 3750	1 extra station per 2 miljoen inwoners	1 extra station per 2 miljoen inwoners

(1) Ten minste 1 station in voorstedelijke gebieden, waar vermoedelijk de hoogste blootstelling van de bevolking plaatsvindt. In agglomeraties moet ten minste 50 % van de stations zich in voorstedelijk gebied bevinden.

B. Minimumaantal bemonsteringspunten voor vaste metingen in de zones en agglomeraties waar de langetermijndoelstellingen worden bereikt

Het aantal bemonsteringspunten voor ozon dient, rekening gehouden met andere aanvullende beoordelingsinstrumenten zoals luchtkwaliteitsmodellen en metingen van stikstofdioxide op dezelfde plaats, voldoende te zijn voor het onderzoeken van de tendens inzake ozonverontreiniging en het toetsen aan de langetermijndoelstellingen. Het aantal stations in agglomeraties en andere zones mag worden verminderd tot een derde van het in deel A genoemde aantal. Wanneer gegevens van vaste meetstations de enige bron van gegevens zijn, moet er ten minste één meetstation blijven. Wanneer een en ander tot gevolg heeft dat er in een zone met aanvullende beoordelingsinstrumenten geen station meer overblijft, dient door coördinatie met de stations in aangrenzende zones een adequate toetsing van de ozonconcentratie aan de langetermijndoelstellingen te worden gegarandeerd. Het aantal plattelandsachtergrondstations dient 1 per 100 000 km² te zijn.

Bijlage 6. — Metingen van ozonprecursoren

A. Doelen

De belangrijkste doelstellingen van deze metingen zijn het analyseren van de tendens inzake ozonprecursoren, het controleren van de doeltreffendheid van strategieën voor emissiereductie, het controleren van de consistentie van emissie-inventarissen en het helpen aanwijzen van verbanden tussen emissiebronnen en waargenomen concentraties van verontreinigende stoffen.

Voorts wordt beoogd hiermee een bijdrage te leveren tot de kennis van de vorming van ozon en de verspreidingsprocessen van ozonprecursoren alsmede de toepassing van fotochemische modellen.

B. Stoffen

De metingen van ozonprecursoren dienen ten minste betrekking te hebben op stikstofoxiden (NO en NO₂) en de passende vluchtige organische stoffen (VOS). Een lijst van vluchtige organische stoffen waarvan de meting wordt aanbevolen volgt hierna.

	1-Buteen	Isopreen	Ethylbenzeen
ethaan	trans-2-buteen	n-hexaan	m+p-xyleen
ethyleen	cis-2-buteen	i-hexaan	o-xyleen
acetyleen	1,3-butadien	n-heptaan	1,2,4-trimethylebenzeen
propaan	n-pentaaan	n-octaan	1,2,3-trimethylebenzeen
propeen	i-pentaaan	i-octaan	1,3,5-trimethylebenzeen
n-butaan	1-penteen	benzeen	Formaldehyde
i-butaan	2-penteen	tolueen	Totaal koolwaterstoffen excl. methaan

C. Plaats van de meetpunten

Metingen dienen met name te worden verricht in stedelijke of voorstedelijke gebieden op alle meetpunten die overeenkomstig de bepalingen van dit besluit zijn ingericht en voor de in deel A bedoelde bewakingsdoelstellingen geschikt worden geacht.

Bijlage 7. — Informatie - en alarmdrempels

Doel	Middelingstijd	drempel
Inlichtingen	1 uur	180 µg/m ³
Alarm	1 uur(1)	240 µg/m ³

(1) Voor de toepassing van artikel 14 van de ordonnantie moet gedurende drie opeenvolgende uren een overschrijding van de drempelwaarde worden gemeten of voorspeld.

Gezien om te worden gevoegd bij het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot wijziging van diverse besluiten betreffende de luchtkwaliteit.

Namens de Brusselse Hoofdstedelijke Regering :

De Minister-President,
Ch. PIQUE

De Minister van Leefmilieu,
Mevr. E. HUYTEBROECK