

Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

Regeling van de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer van 8 november 2007, nr. LMV 2007.109578, houdende regels met betrekking tot het beoordelen van de luchtkwaliteit (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007)

De Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Gelet op richtlijn nr. 96/62/EG van de Raad van de Europese Unie van 27 september 1996 inzake de beoordeling en het beheer van de luchtkwaliteit (PbEG L 296), richtlijn nr. 1999/30/EG van de Raad van de Europese Unie van 22 april 1999, betreffende grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofdioxiden, zwevende deeltjes en lood in de lucht (PbEG L 163), richtlijn nr. 2000/69/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 16 november 2000 betreffende grenswaarden voor benzeen en koolmonoxide in de lucht (PbEG L 313), richtlijn nr. 2002/3/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 12 februari 2002 betreffende ozon in de lucht (PbEG L 67), richtlijn nr. 2004/107/EG van het Europees Parlement en de Raad van 15 december 2004 betreffende arseen, cadmium, kwik, nikkel en polycyclische aromatische koolwaterstoffen in de lucht (PbEG L 23), de artikelen 5.15, tweede lid, 5.17, tweede lid, 5.19, vijfde lid, 5.20, eerste en tweede lid, en 5.22 van de Wet milieubeheer en artikel 6, tweede lid, van het Besluit niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen);

Besluit:

Hoofdstuk 1. Algemene bepalingen

Artikel 1

In deze regeling wordt verstaan onder: beoordelen van de luchtkwaliteit: vaststellen van het kwaliteitsniveau en het bepalen van de mate waarin dat voldoet aan de grenswaarden, richtwaarden, plandrempels, alarmdrempels en informatiedrempels, bedoeld in bijlage 2 van de wet;

depositie: de neerslag van een luchtverontreinigende stof, uitgedrukt als de massa van die stof die neerslaat op een oppervlak van een bepaalde omvang gedurende een bepaalde tijd; emissiefactor: factor die de uitstoot van een luchtverontreinigende stof per voertuigkilometer weergeeft;

grootschalige concentratiegegevens: gegevens met betrekking tot de gemiddelde concentraties op een schaalniveau van één bij één kilometer; meetmethode: procedure van het bemonsteren van de buitenlucht, het analyseren van aldus verkregen monsters, het kalibreren van daartoe te gebruiken apparatuur, alsmede de verwerking van het signaal tot een concentratie dan wel depositie; Minister: Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer; polycyclische aromatische koolwaterstoffen: organische verbindingen die bestaan uit ten minste twee versmolten aromatische ringen die volledig uit koolstof en waterstof bestaan; referentiewaarde: in bijlage 3 opgenomen concentratie bepaald met behulp van de in die bijlage omschreven situaties; ruwheidskaart: kaart, houdende een overzicht van de gemiddelde ruwheidslengte op een schaalniveau van één bij één km; ruwheidslengte: parameter voor de mechanische wrijving tussen luchtstromen en het landoppervlak; totaal gasvormig kwik: elementaire kwikdamp (Hg⁰) en reactief gasvormig kwik, ofwel in water oplosbare kwikverbindingen met een voldoende hoge dampdruk om in de gasfase te bestaan; totale depositie: depositie van alle luchtverontreinigende stoffen gezamenlijk; vaststellen van het kwaliteitsniveau: door middel van meting of berekening bepalen of prognosticeren van de concentratie van een verontreinigende stof in de buitenlucht of van de depositie van die stof; verkeersintensiteit: aantal motorvoertuigen dat gemiddeld gedurende een bepaald tijdvak een waarneempunt bij een weg passeert; vluchtige organische stoffen: antropogene en biogene organische verbindingen, met uitzondering van methaan, die onder invloed van zonlicht door reactie met stikstofdioxiden fotochemische oxidanten kunnen vormen; wet: Wet milieubeheer.

Hoofdstuk 2. Algemene bepalingen inzake het vaststellen van het kwaliteitsniveau

Artikel 2

1. Het vaststellen van het kwaliteitsniveau door middel van meting vindt plaats overeenkomstig hoofdstuk 3.

2. Het vaststellen van het kwaliteitsniveau door middel van berekening vindt plaats overeenkomstig hoofdstuk 4.

Artikel 3

1. De Minister stelt door middel van meting op vaste meetpunten in agglomeraties en zones als bedoeld in artikel 5.22 van de wet, de concentraties in de buitenlucht vast van zwaveldioxide, stikstofdioxide, stikstofdioxiden, zwevende deeltjes (PM₁₀), lood, koolmonoxide, benzeen en ozon en in agglomeraties als bedoeld in artikel 5.22 van de wet, de concentraties in de buitenlucht van benzo(a)pyreen.

2. De Minister stelt door middel van meting op een vast meetpunt de concentraties in de buitenlucht vast van arseen, cadmium en nikkel.

3. De Minister stelt door middel van indicatieve meting op een vast meetpunt de achtergrondconcentraties in de buitenlucht vast van arseen, cadmium, totaal gasvormig kwik, nikkel, benzo(a)pyreen en andere polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

4. De Minister stelt door middel van indicatieve meting op een vast meetpunt de totale depositie vast van arseen, cadmium, kwik, nikkel, benzo(a)pyreen en andere polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

Artikel 4

1. Burgemeester en wethouders inventariseren eenmaal in de drie jaar de plaatsen waar de bevolking naar hun redelijke verwachting direct of indirect kan worden blootgesteld aan concentraties in de buitenlucht van:

- a. stikstofdioxide die meer dan achttien maal per kalenderjaar hoger zijn dan 200 microgram per m³, als uurgemiddelde concentratie;
- b. stikstofdioxide die hoger zijn dan 40 microgram per m³, als jaargemiddelde concentratie;
- c. zwevende deeltjes (PM₁₀) die meer dan vijfendertig maal per kalenderjaar hoger zijn dan 50 microgram per m³, als vierentwintig-uurgemiddelde concentratie;
- d. zwevende deeltjes (PM₁₀) die hoger zijn dan 40 microgram per m³, als jaargemiddelde concentratie;
- e. koolmonoxide die hoger zijn dan 3600 microgram per m³, als 98-percentiel van acht-uurgemiddelde concentraties;
- f. benzeen die hoger zijn dan 5 microgram per m³, als jaargemiddelde concentratie.

2. Burgemeester en wethouders stellen bij wegen, die ingevolge het eerste lid zijn geïnventariseerd, de concentraties in de buitenlucht vast van stikstofdioxide, zwevende deeltjes (PM₁₀), koolmonoxide en benzeen. De vaststelling vindt plaats in het jaar waarin de inventarisatie is verricht. De vaststelling bij de in de eerste volzin bedoelde wegen geschiedt daar waar de concentraties van genoemde stoffen naar redelijke verwachting van burgemeester en wethouders het hoogst zijn.

3. De Minister van Verkeer en Waterstaat stelt op verzoek van burgemeester en wethouders, bij wegen die ingevolge het eerste lid zijn geïnventariseerd en onder het beheer van het Rijk vallen, de concentraties in de buitenlucht vast van stikstofdioxide, zwevende deeltjes (PM₁₀), koolmonoxide en benzeen en rapporteert omtrent de resultaten daarvan voor 1 april van het jaar waarin de inventarisatie is verricht, aan het desbetreffende college van burgemeester en wethouders. Het tweede lid, derde volzin, is van overeenkomstige toepassing.

4. Gedeputeerde staten stellen op verzoek van burgemeester en wethouders, bij inrichtingen die ingevolge het eerste lid zijn geïnventariseerd, en bij wegen die ingevolge het eerste lid zijn geïnventariseerd en onder het beheer van de provincie vallen, de concentraties in de buitenlucht vast van stikstofdioxide, zwevende deeltjes (PM₁₀), koolmonoxide en benzeen en rapporteren omtrent de resultaten daarvan voor 1 april van het jaar waarin de inventarisatie is verricht aan het desbetreffende college van burgemeester en wethouders. Het tweede lid, derde volzin, is van overeenkomstige toepassing.

5. Burgemeester en wethouders dienen een verzoek om vaststelling van de concentraties als bedoeld in het derde of vierde lid, in voor 1 februari van het jaar waarin de inventarisatie is verricht.

6. Burgemeester en wethouders stellen in elk van de twee jaren, die volgen op een jaar waarin laatstelijk een vaststelling als bedoeld in het tweede lid heeft plaatsgevonden, de concentraties als bedoeld in het eerste lid vast van stikstofdioxide, zwevende deeltjes (PM₁₀), koolmonoxide en benzeen, bij wegen waar de bevolking direct of indirect wordt blootgesteld aan die concentraties en waar die concentraties naar hun redelijke verwachting de toepasselijke in bijlage 2, respectievelijk voorschrift 2.1, eerste en derde lid, 4.1, 6.1 en 7.1, van de wet, genoemde grenswaarden overschrijden. Het tweede lid, derde volzin, en het derde tot en met vijfde lid zijn van overeenkomstige toepassing.

Artikel 5

Burgemeester en wethouders stellen de concentraties van koolmonoxide in de buitenlucht vast door middel van meting op vaste meetpunten op plaatsen waar,

blijkens de ingevolge artikel 4, eerste lid, verrichte inventarisatie en de ingevolge artikel 4, tweede, derde en vierde lid, verrichte vaststelling, mensen worden blootgesteld aan een concentratie van koolmonoxide die hoger is dan 3600 microgram per m³ als 98-percentiel van acht-uurgemiddelde concentraties.

Artikel 6

1. Gedeputeerde staten inventariseren eenmaal in de drie jaar de plaatsen waar de bevolking naar hun redelijke verwachting direct of indirect kan worden blootgesteld aan concentraties in de buitenlucht die in overwegende mate worden veroorzaakt door één of meer inrichtingen, welke concentraties:

a. voor zwaveldioxide meer dan vierentwintig maal per kalenderjaar hoger zijn dan 350 microgram per m³, als uurgemiddelde concentratie;

b. voor zwaveldioxide meer dan drie maal per kalenderjaar hoger zijn dan 125 microgram per m³, als vierentwintig-uurgemiddelde concentratie;

c. voor lood hoger zijn dan 0,5 microgram per m³, als jaargemiddelde concentratie.

2. Gedeputeerde staten stellen op plaatsen, die ingevolge het eerste lid zijn geïnventariseerd, de concentraties in de buitenlucht vast van zwaveldioxide en lood. De vaststelling vindt plaats in het jaar waarin de inventarisatie is verricht. De vaststelling op de in de eerste volzin bedoelde plaatsen geschiedt daar waar de concentraties naar redelijke verwachting van gedeputeerde staten het hoogst zijn.

3. Gedeputeerde staten stellen op plaatsen, die ingevolge het eerste lid zijn geïnventariseerd, in elk van de twee jaren die volgen op een jaar waarin laatstelijk een vaststelling heeft plaatsgevonden, de concentraties in de buitenlucht vast van zwaveldioxide en lood, daar waar die concentraties naar hun redelijke verwachting de toepasselijke in bijlage 2, voorschrift 1.1 respectievelijk 5.1 van de wet genoemde grenswaarden overschrijden. Het tweede lid, derde volzin, is van overeenkomstige toepassing.

Artikel 7

1. Het bestuursorgaan dat krachtens de artikelen 4, eerste lid, en 6, eerste lid, plaatsen inventariseert en krachtens de artikelen 3, 4 en 6 het kwaliteitsniveau vaststelt, draagt zorg voor de bekostiging daarvan.

2. De Minister draagt zorg voor bekostiging van de metingen, bedoeld in artikel 5.

Artikel 8

Als de agglomeraties, bedoeld in artikel 5.22, eerste lid, van de wet, worden aangewezen:

a. de agglomeratie Amsterdam/Haarlem, omvattend de gemeenten Amsterdam, Aalsmeer, Amstelveen, Uithoorn, Ouder-Amstel, Diemen, Zaanstad, Heemskerk, Beverwijk, Velsen, Haarlem, Bloemendaal, Zandvoort, Heemstede, Bennebroek, Haarlemmerliede, Spaarnwoude en Haarlemmermeer;

b. de agglomeratie Den Haag/Leiden, omvattend de gemeenten Den Haag, Westland, Midden-Delfland, Delft, Rijswijk, Leidschendam-Voorburg, Wassenaar, Voorschoten, Leiden, Oegstgeest, Katwijk, en Leiderdorp;

c. de agglomeratie Rotterdam/Dordrecht, omvattend de gemeenten Rotterdam, Schiedam, Vlaardingen, Maassluis, Rozenburg, Spijkenisse, Albrandswaard, Capelle aan de IJssel, Ridderkerk, Barendrecht, Zwijndrecht, Hendrik-Ido-Ambacht, Dordrecht, Papendrecht en Slidrecht;

d. de agglomeratie Utrecht, omvattend de gemeenten Utrecht, Houten, Nieuwegein, IJsselstein en Maarssen;

e. de agglomeratie Eindhoven, omvattend de gemeenten Eindhoven, Best, Veldhoven, Geldrop-Mierlo, Nuenen en Helmond;

f. de agglomeratie Heerlen/Kerkrade, omvattend de gemeenten Heerlen, Kerkrade, Landgraaf, Brunssum, Voerendaal en Nuth.

Artikel 9

Als de zones, bedoeld in artikel 5.22, eerste lid, van de wet, worden aangewezen:

a. de zone noord, omvattend de provincies Groningen, Friesland, Drenthe, Overijssel en Flevoland;

b. de zone midden, omvattend de provincies Noord-Holland, Zuid-Holland, Utrecht en Gelderland, met uitzondering van de zich in dit gebied bevindende agglomeraties, genoemd in artikel 8;

c. de zone zuid, omvattend de provincies Zeeland, Noord-Brabant en Limburg, met uitzondering van de zich in dit gebied bevindende agglomeraties, genoemd in artikel 8.

Hoofdstuk 3. Het door middel van meting vaststellen van het kwaliteitsniveau

Paragraaf 3.1. Aantal meetpunten

Artikel 10

De agglomeratie Amsterdam/Haarlem bevat voor de meting van de concentratie van verontreinigende stoffen in de buitenlucht, ten minste:

a. twee vaste meetpunten voor zwaveldioxide;

b. vier vaste meetpunten voor stikstofdioxide;

c. vier vaste meetpunten voor zwevende deeltjes (PM₁₀);

d. vijf vaste meetpunten voor koolmonoxide;

e. vijf vaste meetpunten voor benzeen;
f. drie vaste meetpunten voor ozon, waarvan er twee in voorstedelijk gebied worden geplaatst; twee van de bedoelde meetpunten voor ozon worden tevens als meetpunten voor stikstofdioxide gebruikt, en
g. één vast meetpunt voor benzo(a)pyreen.

Artikel 11

De agglomeratie Den Haag/Leiden bevat voor de meting van de concentratie van verontreinigende stoffen in de buitenlucht, ten minste:
a. twee vaste meetpunten voor zwaveldioxide;
b. vier vaste meetpunten voor stikstofdioxide;
c. vier vaste meetpunten voor zwevende deeltjes (PM₁₀);
d. twee vaste meetpunten voor koolmonoxide;
e. twee vaste meetpunten voor benzeen, en
f. drie vaste meetpunten voor ozon, waarvan er twee in voorstedelijk gebied worden geplaatst; twee van de bedoelde meetpunten voor ozon worden tevens als meetpunten voor stikstofdioxide gebruikt.

Artikel 12

De agglomeratie Rotterdam/Dordrecht bevat voor de meting van de concentratie van verontreinigende stoffen in de buitenlucht, ten minste:
a. twee vaste meetpunten voor zwaveldioxide;
b. vier vaste meetpunten voor stikstofdioxide;
c. vier vaste meetpunten voor zwevende deeltjes (PM₁₀);
d. één vast meetpunt voor lood;
e. twee vaste meetpunten voor koolmonoxide;
f. twee vaste meetpunten voor benzeen;
g. drie vaste meetpunten voor ozon, waarvan er twee in voorstedelijk gebied worden geplaatst; twee van de bedoelde meetpunten voor ozon worden tevens als meetpunten voor stikstofdioxide gebruikt;
h. één vast meetpunt voor benzo(a)pyreen.

Artikel 13

De agglomeratie Utrecht bevat voor de meting van de concentratie van verontreinigende stoffen in de buitenlucht, ten minste:
a. twee vaste meetpunten voor zwaveldioxide;
b. twee vaste meetpunten voor stikstofdioxide;
c. twee vaste meetpunten voor zwevende deeltjes (PM₁₀);
d. één vast meetpunt voor koolmonoxide;
e. één vast meetpunt voor benzeen;
f. één vast meetpunt voor ozon, dat in voorstedelijk gebied wordt geplaatst en

tevens als meetpunt voor stikstofdioxide wordt gebruikt.

Artikel 14

De agglomeratie Eindhoven bevat voor de meting van de concentratie van verontreinigende stoffen in de buitenlucht, ten minste:
a. twee vaste meetpunten voor zwaveldioxide;
b. twee vaste meetpunten voor stikstofdioxide;
c. twee vaste meetpunten voor zwevende deeltjes (PM₁₀);
d. één vast meetpunt voor koolmonoxide;
e. één vast meetpunt voor benzeen;
f. één vast meetpunt voor ozon, dat in voorstedelijk gebied wordt geplaatst en tevens als meetpunt voor stikstofdioxide wordt gebruikt.

Artikel 15

De agglomeratie Heerlen/Kerkrade bevat voor de meting van de concentratie van verontreinigende stoffen in de buitenlucht, ten minste:
a. twee vaste meetpunten voor zwaveldioxide;
b. twee vaste meetpunten voor stikstofdioxide;
c. twee vaste meetpunten voor zwevende deeltjes (PM₁₀);
d. één vast meetpunt voor koolmonoxide;
e. één vast meetpunt voor benzeen;
f. één vast meetpunt voor ozon, dat in voorstedelijk gebied wordt geplaatst en tevens als meetpunt voor stikstofdioxide wordt gebruikt.

Artikel 16

De zone noord bevat voor de meting van de concentratie van verontreinigende stoffen in de buitenlucht, ten minste:
a. twee vaste meetpunten voor zwaveldioxide;
b. twee vaste meetpunten voor stikstofdioxide, waarvan er één tevens als meetpunt voor stikstofoxiden wordt gebruikt;
c. zeven vaste meetpunten voor zwevende deeltjes (PM₁₀);
d. één vast meetpunt voor lood;
e. één vast meetpunt voor koolmonoxide;
f. één vast meetpunt voor benzeen;
g. zes vaste meetpunten voor ozon, waarvan er één in voorstedelijk gebied wordt geplaatst en drie tevens als meetpunt voor stikstofdioxide worden gebruikt.

Artikel 17

De zone midden bevat voor de meting van de concentratie van verontreinigende stoffen in de buitenlucht, ten minste:
a. twee vaste meetpunten voor zwaveldioxide;
b. acht vaste meetpunten voor stikstofdioxide;
c. acht vaste meetpunten voor zwevende deeltjes (PM₁₀);

d. één vast meetpunt voor lood;
e. één vast meetpunt voor koolmonoxide;
f. vier vaste meetpunten voor benzeen;
g. zeven vaste meetpunten voor ozon, waarvan er één in voorstedelijk gebied wordt geplaatst en vier tevens als meetpunt voor stikstofdioxide worden gebruikt.

Artikel 18

De zone zuid bevat voor de meting van de concentratie van verontreinigende stoffen in de buitenlucht, ten minste:
a. twee vaste meetpunten voor zwaveldioxide;
b. drie vaste meetpunten voor stikstofdioxide;
c. zeven vaste meetpunten voor zwevende deeltjes (PM₁₀);
d. één vast meetpunt voor lood;
e. drie vaste meetpunten voor koolmonoxide;
f. drie vaste meetpunten voor benzeen;
g. zes vaste meetpunten voor ozon, waarvan er één in voorstedelijk gebied wordt geplaatst en drie tevens als meetpunt voor stikstofdioxide worden gebruikt.

Artikel 19

1. Van de in de artikelen 16 tot en met 18 bedoelde meetpunten voor de meting van de concentratie van ozon in de buitenlucht, wordt in totaal één meetpunt tevens als meetpunt voor de meting van de concentratie van stikstofoxiden en vluchtige organische stoffen in de buitenlucht gebruikt.
2. Van de in de artikelen 10 en 12 bedoelde meetpunten voor de meting van de concentratie van benzo(a)pyreen in de buitenlucht, wordt in totaal één meetpunt tevens als meetpunt gebruikt voor de meting van de concentratie van andere relevante polycyclische aromatische koolwaterstoffen in de buitenlucht, waarvan tenminste benzo(a)antraceen, benzo(b)fluorantheen, benzo(j)fluorantheen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3-cd)pyreen en dibenzo(a,h)antraceen deel uitmaken.

Artikel 20

1. Nederland bevat tenminste één vast meetpunt voor:
a. meting van de concentraties in de buitenlucht van arseen, cadmium en nikkel;
b. indicatieve meting van achtergrondconcentraties in de buitenlucht van arseen, cadmium, totaal gasvormig kwik, nikkel, benzo(a)pyreen en de andere in artikel 19, tweede lid, genoemde polycyclische aromatische koolwaterstoffen en voor
c. indicatieve meting van de totale depositie van arseen, cadmium, kwik, nikkel, benzo(a)pyreen en de andere in artikel 19, tweede lid, genoemde polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

2. De artikelen 22 en 24 zijn van overeenkomstige toepassing op de meetpunten, bedoeld in het eerste lid, onder b en c.

Paragraaf 3.2. Plaatsing van meetpunten

Artikel 21

Meetpunten voor de meting van concentraties in de buitenlucht van zwaveldioxide en stikstofdioxide ter beoordeling van de luchtkwaliteit voor de betreffende stoffen waarvoor de grenswaarden, bedoeld in bijlage 2, respectievelijk voorschrift 1.2 en 3.1, van de wet gelden, worden geplaatst op een zodanig punt dat door middel van metingen op dat punt gegevens worden verkregen over concentraties van de betreffende verontreinigende stof die representatief zijn voor gebieden met een oppervlakte van ten minste 1000 km², die geheel gelegen zijn:

- a. op een afstand van ten minste 20 kilometer van agglomeraties of
- b. op een afstand van ten minste vijf kilometer van andere gebieden met bebouwing, van inrichtingen of van autosnelwegen.

Artikel 22

1. Meetpunten voor de meting van concentraties in de buitenlucht van zwaveldioxide, stikstofdioxide, zwevende deeltjes (PM₁₀), lood, koolmonoxide, benzeen, arseen, cadmium, nikkel, en benzo(a)pyreen ter beoordeling van de luchtkwaliteit voor stoffen waarvoor de grenswaarden, plandrempels, alarmdrempels, en richtwaarden, bedoeld in bijlage 2, voorschriften 1.1, 1.3, 2.1 tot en met 2.4, 4.1, 5.1, 6.1, 7.1, 7.2 en 9.1 tot en met 12.1 van de wet gelden, worden geplaatst op een zodanig punt dat door middel van metingen op dat punt gegevens worden verkregen over concentraties van de betreffende luchtverontreinigende stof:

- a. in gebieden binnen zones en agglomeraties waar de hoogste concentraties voorkomen waaraan de bevolking direct of indirect kan worden blootgesteld gedurende een periode die ten opzichte van de middelingstijd van de betreffende grenswaarde significant is; voor arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen geldt een kalenderjaar als significante middelingstijd;
- b. in andere gebieden binnen zones en agglomeraties dan bedoeld onder a, die representatief zijn voor de blootstelling van de bevolking als geheel;
- c. op plaatsen die sterk door het verkeer worden beïnvloed, waarbij aannemelijk is dat die gegevens representatief zijn voor de luchtkwaliteit in een gebied van ten minste 200 m²; de afstand van het meetpunt tot grote kruispunten bedraagt ten minste 25 meter en de afstand tot het midden van de dichtstbij gelegen rijbaan bedraagt ten minste vier meter;

d. op plaatsen die beïnvloed worden door een stedelijke achtergrondconcentratie, waarbij aannemelijk is dat die gegevens representatief zijn voor de luchtkwaliteit in een gebied van verscheidene vierkante kilometers;

e. op plaatsen die sterk door industrie worden beïnvloed, waarbij aannemelijk is dat die gegevens representatief zijn voor de luchtkwaliteit in een gebied van ten minste 250 meter bij 250 meter.

2. De in het eerste lid bedoelde meetpunten zijn zo mogelijk ook representatief voor soortgelijke plaatsen buiten hun onmiddellijke omgeving.

3. De in het eerste lid bedoelde meetpunten voor arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen worden, indien zinvol, op dezelfde locatie gesitueerd als meetpunten voor zwevende deeltjes (PM₁₀).

4. Meetpunten voor de meting van achtergrondconcentraties in de buitenlucht van arseen, cadmium, totaal gasvormig kwik, nikkel, benzo(a)pyreen en de andere in artikel 19, tweede lid, genoemde polycyclische aromatische koolwaterstoffen worden geplaatst op een zodanig punt dat deze niet worden beïnvloed door agglomeraties of industrielocaties in de nabijheid.

Artikel 23

1. Meetpunten voor de meting van concentraties van ozon in de buitenlucht ter beoordeling van de luchtkwaliteit voor ozon waarvoor de richtwaarden, informatiedrempel en alarmdrempel, bedoeld in bijlage 2, voorschriften 8.1 tot en met 8.4 van de wet gelden, worden geplaatst op een zodanig punt dat door middel van metingen op dat punt gegevens worden verkregen over concentraties van ozon:

- a. in gebieden binnen zones en agglomeraties waar de hoogste concentraties voorkomen waaraan de bevolking dan wel de vegetatie kan worden blootgesteld gedurende een periode die ten opzichte van de middelingstijd van de betreffende richtwaarde, informatiedrempel of alarmdrempel significant is, en
- b. waarvan aannemelijk is dat ze niet direct worden beïnvloed door plaatselijke emissiebronnen.

2. De in het eerste lid bedoelde meetpunten zijn zo mogelijk ook representatief voor soortgelijke plaatsen buiten hun onmiddellijke omgeving.

Paragraaf 3.3. Monsterneming

Artikel 24

Monsterneming bij de in de artikelen 21 en 22 bedoelde meetpunten gebeurt, voor zover mogelijk, op zodanige wijze dat:

- a. de lucht rond de inlaatbuis vrij kan stromen en er geen voorwerpen zijn die de luchtstroom in de omgeving van de monsternemer beïnvloeden;

b. de hoogte van de inlaatbuis tussen anderhalf en vier meter boven de grond ligt;

c. door situering van de inlaatbuis wordt voorkomen dat de uitstoot van bronnen rechtstreeks en zonder menging met de buitenlucht in de inlaatbuis terechtkomt;

d. de uitlaatbuis op een zodanige plaats is gesitueerd dat de lucht daaruit niet opnieuw in de inlaatbuis kan komen.

Artikel 25

Monsterneming bij de in artikel 22 bedoelde meetpunten op plaatsen die sterk door het verkeer worden beïnvloed, gebeurt, voor zover mogelijk, op zodanige wijze dat:

- a. de inlaatbuizen voor stikstofdioxide en koolmonoxide zijn gesitueerd binnen vijf meter van de wegrand;
- b. de inlaatbuizen voor zwevende deeltjes (PM₁₀), lood, benzeen, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen zijn gesitueerd op een plaats die representatief is voor de luchtkwaliteit in de nabijheid van de rooilijn.

Artikel 26

Monsterneming bij de in artikel 23 bedoelde meetpunten geschiedt overeenkomstig artikel 24, onder a, b en d.

Paragraaf 3.4. Het door middel van meting vaststellen van concentraties van zwaveldioxide in de buitenlucht

Artikel 27

1. Voor de meting van concentraties van zwaveldioxide in de buitenlucht wordt gebruik gemaakt van een meetmethode waarvan de bovenste analysegrens ten minste 1000 microgram per m³ bedraagt en waarbij de onder operationele condities verkregen meetwaarden zodanig zijn dat met een waarschijnlijkheid van 95 procent de totale afwijking tussen de gemeten en de werkelijke concentratie minder is dan 15 procent voor uurgemiddelde concentraties, groter dan 75 microgram per m³. De eerste volzin is niet van toepassing in de gebieden als bedoeld in bijlage 2, voorschrift 1.2, van de wet.

2. Voor de meting van concentraties van zwaveldioxide in de buitenlucht wordt in de gebieden, bedoeld in bijlage 2, voorschrift 1.2, van de wet, gebruik gemaakt van een meetmethode waarvan de bovenste analysegrens ten minste 500 microgram per m³ bedraagt en waarbij de onder operationele condities verkregen meetwaarden zodanig zijn dat met een waarschijnlijkheid van 95 procent de totale afwijking tussen de gemeten en de werkelijke concentratie minder is dan 15 procent voor jaargemiddelde concentraties, groter dan 12 microgram per m³.

Artikel 28

1. Per meetpunt voor de meting van concentraties van zwaveldioxide in de buitenlucht worden uurgemiddelde en vierentwintig-uurgemiddelde concentraties bepaald.

2. Indien per etmaal minder dan dertien uurgemiddelde concentraties beschikbaar zijn, wordt geen vierentwintig-uurgemiddelde concentratie bepaald, tenzij op grond van de beschikbare uurgemiddelde concentraties overschrijding van de in bijlage 2, voorschrift 1.1, onder b, van de wet genoemde vierentwintig-uurgemiddelde concentratie kan worden aangetoond.

3. Het aantal gevalideerde uurwaarden per kalenderjaar bedraagt ten minste 90 procent.

4. Indien minder dan 90 procent gevalideerde uurwaarden per kalenderjaar beschikbaar zijn, wordt op grond van de beschikbare uurgemiddelde concentraties bepaald of de in bijlage 2, voorschrift 1.1 en 1.2, van de wet genoemde waarden zijn overschreden.

5. Uurgemiddelde concentraties waarvan aannemelijk is dat de afwijking ten opzichte van de werkelijke concentratie groter is dan bepaald in artikel 27, eerste of tweede lid, worden niet gebruikt.

Artikel 29

Voor de meting van zwaveldioxide wordt gebruik gemaakt van:

- de methode beschreven in ISO/FDIS 10498, (Bepaling van zwaveldioxide, UV-fluorescentiemethode), dan wel
- een andere methode met behulp waarvan resultaten kunnen worden verkregen die gelijkwaardig zijn aan de resultaten, verkregen met gebruikmaking van de onder a genoemde methode.

Paragraaf 3.5. Het door middel van meting vaststellen van concentraties van stikstofdioxide en stikstofoxiden in de buitenlucht

Artikel 30

Voor de meting van concentraties van stikstofdioxide in de buitenlucht wordt gebruik gemaakt van een meetmethode waarvan de bovenste analysegrens ten minste 500 microgram per m³ bedraagt en waarbij de onder operationele condities verkregen meetwaarden zodanig zijn dat met een waarschijnlijkheid van 95 procent de totale afwijking tussen de gemeten en de werkelijke concentratie minder is dan 15 procent voor uurgemiddelde concentraties, groter dan 32 microgram per m³.

Artikel 31

Voor de meting van concentraties van stikstofoxiden in de buitenlucht wordt gebruik gemaakt van een meetmethode waarvan de bovenste analysegrens ten minste 500 microgram per m³ bedraagt en waarbij de onder operationele condities verkregen meetwaarden zodanig

zijn dat met een waarschijnlijkheid van 95 procent de totale afwijking tussen de gemeten en de werkelijke concentratie minder is dan 15 procent voor jaargemiddelde concentraties, groter dan 24 microgram per m³.

Artikel 32

1. Per meetpunt voor de meting van concentraties in de buitenlucht van stikstofdioxide en stikstofoxiden worden uurgemiddelde concentraties bepaald.

2. Het aantal gevalideerde uurwaarden per kalenderjaar bedraagt ten minste 90 procent.

3. Indien minder dan 90 procent gevalideerde uurwaarden per kalenderjaar beschikbaar zijn, wordt op grond van de beschikbare uurgemiddelde concentraties bepaald of de in bijlage 2, voorschrift 2.1 tot en met 2.3 en 3.1, van de wet genoemde waarden zijn overschreden.

4. Uurgemiddelde concentraties waarvan aannemelijk is dat de afwijking ten opzichte van de werkelijke concentratie groter is dan bepaald in artikel 30 of 31 worden niet gebruikt.

Artikel 33

Voor de meting van stikstofdioxide en stikstofoxiden wordt gebruik gemaakt van

- de methode beschreven in ISO 7996: 1985 Lucht, (Bepaling van massaconcentraties van stikstofoxiden, chemoluminescentiemethode), dan wel van
- een andere methode met behulp waarvan resultaten kunnen worden verkregen die gelijkwaardig zijn aan de resultaten, verkregen met gebruikmaking van de onder a genoemde methode.

Paragraaf 3.6. Het door middel van meting vaststellen van concentraties van zwevende deeltjes (PM₁₀) in de buitenlucht

Artikel 34

Voor de meting van concentraties van zwevende deeltjes (PM₁₀) in de buitenlucht wordt gebruik gemaakt van een meetmethode waarvan de bovenste analysegrens ten minste 400 microgram per m³ bedraagt en waarbij de onder operationele condities verkregen meetwaarden zodanig zijn dat met een waarschijnlijkheid van 95 procent de totale afwijking tussen de gemeten en de werkelijke concentratie minder is dan 25 procent voor vierentwintig-uurgemiddelde concentraties, groter dan 30 microgram per m³.

Artikel 35

1. Per meetpunt voor de meting van concentraties van zwevende deeltjes (PM₁₀) in de buitenlucht worden vierentwintig-uurgemiddelde concentraties bepaald.

2. Indien per etmaal minder dan dertien uur bemonsterd is, wordt geen vierentwintig-uurgemiddelde concentratie bepaald, tenzij op grond van de over dat

etmaal beschikbare meetwaarden overschrijding van de in bijlage 2, voorschrift 4.1, onder b, van de wet genoemde vierentwintig-uurgemiddelde concentraties kan worden aangetoond.

3. Het aantal gevalideerde vierentwintig-uurgemiddelde concentraties per kalenderjaar bedraagt ten minste 90 procent.

4. Indien minder dan 90 procent gevalideerde vierentwintig-uurgemiddelde concentraties beschikbaar zijn wordt op grond van de beschikbare vierentwintig-uurgemiddelde concentraties bepaald of de in bijlage 2, voorschrift 4.1, van de wet genoemde waarden zijn overschreden.

5. Vierentwintig-uurgemiddelde concentraties waarvan aannemelijk is dat de afwijking ten opzichte van de werkelijke concentratie groter is dan bepaald in artikel 34 worden niet gebruikt.

6. Voor de toepassing van artikel 5.19, tweede lid, van de wet, wordt ten aanzien van zeezout gebruik gemaakt van de procedure zoals beschreven in bijlage 4.

Artikel 36

Voor de meting van zwevende deeltjes (PM₁₀) wordt gebruik gemaakt van:

- de methode beschreven in NEN-EN 12341:1998 en (Bepaling van de PM₁₀ fractie van zwevend stof – referentiemethode en veldonderzoek om de referentie-gelijkwaardigheid aan te tonen van meetmethoden),
- een andere methode met behulp waarvan resultaten kunnen worden verkregen die gelijkwaardig zijn aan de, met gebruikmaking van de onder a genoemde methode, verkregen resultaten, of
- een andere methode die een constante samenhang heeft met de onder a genoemde methode. Op de met deze methode verkregen resultaten wordt een correctiefactor toegepast, teneinde resultaten te verkrijgen die gelijkwaardig zijn aan de resultaten, verkregen met gebruikmaking van de onder a genoemde methode.

Paragraaf 3.7. Het door middel van meting vaststellen van concentraties van lood in de buitenlucht

Artikel 37

Voor de meting van concentraties van lood in de buitenlucht wordt gebruik gemaakt van een meetmethode waarvan de bovenste analysegrens ten minste 1 microgram per m³ bedraagt en waarbij de onder operationele condities verkregen meetwaarden zodanig zijn dat met een waarschijnlijkheid van 95 procent de totale afwijking tussen de gemeten en de werkelijke concentratie minder is dan 50 procent voor concentraties, groter dan 0,25 microgram per m³.

Artikel 38

1. Per meetpunt voor de meting van concentraties in de buitenlucht van lood worden gedurende ten minste 14 procent van de tijd in een kalenderjaar concentraties bepaald. De metingen vinden gelijkmatig over het kalenderjaar gespreid plaats.

2. Het aantal gevalideerde meetwaarden per kalenderjaar bedraagt ten minste 90 procent.

3. Meetresultaten waarvan aannemelijk is dat de afwijking ten opzichte van de werkelijke concentratie groter is dan bepaald in artikel 37 worden niet gebruikt.

Artikel 39

Voor de monsterneming van lood wordt gebruik gemaakt van:

- a. de methode beschreven in NEN-EN 12341:1998 en (Bepaling van de PM_{10} fractie van zwevend stof – referentiemethode en veldonderzoek om de referentie-gelijkwaardigheid aan te tonen van meetmethoden), dan wel van
- b. een andere methode met behulp waarvan resultaten kunnen worden verkregen die gelijkwaardig zijn aan de resultaten, verkregen met gebruikmaking van de onder a genoemde methode.

Artikel 40

Voor de analyse van lood wordt gebruik gemaakt van:

- a. de methode beschreven in ISO 9855:1993 Lucht, (Bepaling van het gehalte aan zwevende looddeeltjes in in filters opgevangen aerosolen, Methode van de atomaire absorptiespectroscopie), dan wel
- b. een andere methode met behulp waarvan resultaten kunnen worden verkregen die gelijkwaardig zijn aan de resultaten, verkregen met gebruikmaking van de onder a genoemde methode.

Paragraaf 3.8. Het door middel van meting vaststellen van concentraties van koolmonoxide in de buitenlucht

Artikel 41

Voor de meting van concentraties van koolmonoxide in de buitenlucht wordt gebruik gemaakt van een meetmethode waarvan de bovenste analysegrens ten minste 50.000 microgram per m^3 bedraagt en waarbij de onder operationele condities verkregen meetwaarden zodanig zijn dat met een waarschijnlijkheid van 95 procent de totale afwijking tussen de gemeten en de werkelijke concentratie minder is dan 15 procent voor uurgemiddelde concentraties, groter dan 7.000 microgram per m^3 .

Artikel 42

1. Per meetpunt voor de meting van concentraties van koolmonoxide in de buitenlucht worden uurgemiddelde en acht-uurgemiddelde concentraties bepaald.

2. Indien in een periode van acht uur minder dan vijf uurgemiddelde concentraties beschikbaar zijn, wordt uit de uurgemiddelde concentraties geen acht-uurgemiddelde concentratie berekend.

3. Uurgemiddelde concentraties waarvan aannemelijk is dat de afwijking ten opzichte van de werkelijke concentraties groter is dan bepaald in artikel 41 worden niet gebruikt.

4. Acht-uurgemiddelde concentraties worden voortschrijdend berekend uit acht achtereenvolgende uurgemiddelde concentraties. Het eerste acht-uurgemiddelde op een dag betreft de periode van 17.00 uur op de voorgaande dag tot 01.00 uur; het laatste acht-uurgemiddelde op een dag betreft de periode van 16.00 uur tot 24.00 uur.

5. Het aantal gevalideerde uurwaarden per kalenderjaar bedraagt ten minste 90 procent.

6. Indien minder dan 90 procent gevalideerde uurwaarden per kalenderjaar beschikbaar zijn wordt op grond van de beschikbare uurgemiddelde concentraties bepaald of de in bijlage 2, voorschrift 6.1 van de wet genoemde waarde is overschreden.

Artikel 43

Voor de meting van koolmonoxide wordt gebruik gemaakt van:

- a. de methode beschreven in NEN-EN 14626:2005 en (Standaard methode voor het meten van de concentratie koolstofmonoxide door middel van niet-dispersieve infraroodspectroscopie), dan wel
- b. een andere methode met behulp waarvan resultaten kunnen worden verkregen die gelijkwaardig zijn aan de resultaten, verkregen met gebruikmaking van de onder a genoemde methode.

Paragraaf 3.9. Het door middel van meting vaststellen van concentraties van benzeen in de buitenlucht

Artikel 44

Voor de meting van concentraties van benzeen in de buitenlucht wordt gebruik gemaakt van een meetmethode waarvan de bovenste analysegrens ten minste 100 microgram per m^3 bedraagt en waarbij de onder operationele condities verkregen meetwaarden zodanig zijn dat met een waarschijnlijkheid van 95 procent de totale afwijking tussen de gemeten en de werkelijke concentratie minder is dan 25 procent voor jaargemiddelde concentraties, groter dan 3,5 microgram per m^3 .

Artikel 45

1. Per meetpunt voor de meting van concentraties van benzeen in de buitenlucht worden uurgemiddelde, vierentwintig-uurgemiddelde dan wel weekgemiddelde concentraties bepaald:

- a. in stedelijk gebied: gedurende ten minste 35 procent van de tijd in een kalenderjaar, en

b. in de nabijheid van inrichtingen: gedurende ten minste 90 procent van de tijd in een kalenderjaar.

2. De metingen worden continue dan wel steekproefsgewijs verricht.

3. Steekproefsgewijze metingen vinden gelijkmatig over het kalenderjaar gespreid plaats, met dien verstande dat gedurende één dag per week, gelijkmatig over het jaar gespreid, één meting plaatsvindt dan wel dat één meting per dag plaatsvindt gedurende acht gelijkmatig over het jaar gespreide weken.

4. Het aantal gevalideerde meetwaarden per kalenderjaar bedraagt ten minste 90 procent.

5. Meetresultaten waarvan aannemelijk is dat de afwijking ten opzichte van de werkelijke concentratie groter is dan bepaald in artikel 44 worden niet gebruikt.

Artikel 46

Voor de meting van benzeen wordt gebruik gemaakt van:

- a. de methode beschreven in NEN-EN 14662:2005 en (deel 1, 2 en 3), dan wel van
- b. een andere methode met behulp waarvan resultaten kunnen worden verkregen die gelijkwaardig zijn aan de resultaten, verkregen met gebruikmaking van de onder a genoemde methode.

Paragraaf 3.10. Het door middel van meting vaststellen van concentraties van ozon in de buitenlucht

Artikel 47

Voor de meting van concentraties van ozon in de buitenlucht wordt gebruik gemaakt van een meetmethode waarvan de bovenste analysegrens ten minste 1000 microgram per m^3 bedraagt en waarbij de onder operationele condities verkregen meetwaarden zodanig zijn dat met een waarschijnlijkheid van 95 procent de totale afwijking tussen de gemeten en de werkelijke concentratie minder is dan 15 procent voor uurgemiddelde concentraties tussen 70 microgram per m^3 en 500 microgram per m^3 .

Artikel 48

1. Per meetpunt voor de meting van concentraties van ozon in de buitenlucht worden uurgemiddelde concentraties bepaald.

2. Indien minder dan vijfenveertig minuten meetsignalen beschikbaar zijn, wordt geen uurgemiddelde concentratie bepaald.

3. Uit acht achtereenvolgende uurgemiddelde concentraties worden acht-uurgemiddelde concentraties voortschrijdend berekend. Het eerste acht-uurgemiddelde op een dag betreft de periode van 17.00 uur op de voorgaande dag tot 1.00 uur; het laatste acht-uurgemiddelde op een dag betreft de periode van 16.00 uur tot 24 uur.

4. Indien in een periode van acht uur minder dan zes uurgemiddelde concentraties van ozon beschikbaar zijn, wordt geen acht-uurgemiddelde concentratie berekend.

5. Indien per dag minder dan achttien voortschrijdende acht-uurgemiddelden beschikbaar zijn wordt geen hoogste acht-uurgemiddelde per dag bepaald.

6. Uit de uurgemiddelde concentraties wordt voor de periode 1 mei tot en met 31 juli en de periode 1 april tot en met 30 september een AOT40-waarde berekend.

7. Indien minder dan 90 procent van de uurwaarden tussen 08.00 uur en 20.00 uur Midden-Europese-Tijd in de periode van 1 mei tot en met 31 juli en in de periode van 1 april tot en met 30 september beschikbaar zijn, worden geen AOT40-waarden berekend.

8. Indien ten minste 90 procent, maar minder dan 100 procent van de uurwaarden tussen 08.00 uur en 20.00 uur Midden-Europese-Tijd in de periode van 1 mei tot en met 31 juli en in de periode van 1 april tot en met 30 september beschikbaar zijn, worden de AOT40-waarden bepaald door de gemeten AOT40-waarde te vermenigvuldigen met de uitkomst van het totaal aantal mogelijke uren in die periodes gedeeld door het aantal gemeten uurgemiddelde concentraties.

9. Indien voor vijf van de zes maanden in de periode van 1 april tot en met 30 september minder dan 90 procent van de hoogste acht-uurgemiddelde concentraties van de dagen dan wel minder dan 90 procent van de uurgemiddelde concentraties tussen 08.00 uur en 20.00 uur beschikbaar zijn, wordt het aantal overschrijdingen van de acht-uurgemiddelde concentratie en de hoogste acht-uurgemiddelde concentratie per jaar niet bepaald.

10. Indien het drie-jaargemiddelde van het aantal overschrijdingen, bedoeld in bijlage 2, voorschrift 8.1, onder a, van de wet niet kan worden vastgesteld op basis van een volledige en ononderbroken reeks jaargegevens, wordt gebruik gemaakt van de gegevens van ten minste één jaar.

11. Indien het vijf-jaargemiddelde van de AOT40-waarde, bedoeld in bijlage 2, voorschrift 8.2, onder a, van de wet niet kan worden vastgesteld op basis van een volledige en ononderbroken reeks jaargegevens wordt gebruik gemaakt van de gegevens van ten minste drie jaar.

Artikel 49

Voor de meting van ozon wordt gebruik gemaakt van:

a. de methode beschreven in NEN-EN 14625:2005 en (Standaard methode voor het meten van de concentratie ozon door middel van ultraviolette fotometrische methode), of

b. een andere methode met behulp waarvan resultaten kunnen worden verkregen

die gelijkwaardig zijn aan de resultaten, verkregen met gebruikmaking van de onder a genoemde methode.

Paragraaf 3.11. Het door middel van meting vaststellen van concentraties in de buitenlucht van arseen, cadmium en nikkel

Artikel 50

1. Voor de meting van concentraties van arseen in de buitenlucht wordt gebruik gemaakt van een meetmethode waarvan de onderste analysegrens 0.24 nanogram per m³ bedraagt en waarbij de onder operationele condities verkregen meetwaarden zodanig zijn dat met een waarschijnlijkheid van 95 procent de totale afwijking tussen de gemeten en de werkelijke concentratie minder is dan 40 procent.

2. Voor de meting van concentraties van cadmium in de buitenlucht wordt gebruik gemaakt van een meetmethode waarvan de onderste analysegrens 0.10 nanogram per m³ bedraagt en waarbij de onder operationele condities verkregen meetwaarden zodanig zijn dat met een waarschijnlijkheid van 95 procent de totale afwijking tussen de gemeten en de werkelijke concentratie minder is dan 40 procent.

3. Voor de meting van concentraties van nikkel in de buitenlucht wordt gebruik gemaakt van een meetmethode waarvan de onderste analysegrens 1.5 nanogram per m³ bedraagt en waarbij de onder operationele condities verkregen meetwaarden zodanig zijn dat met een waarschijnlijkheid van 95 procent de totale afwijking tussen de gemeten en de werkelijke concentratie minder is dan 40 procent.

Artikel 51

1. Per meetpunt voor de meting van concentraties in de buitenlucht van arseen, cadmium en nikkel worden gedurende ten minste 50% van de tijd in een kalenderjaar, vierentwintig-uurgemiddelde concentraties bepaald. De metingen vinden gelijkmatig over de weekdays en het kalenderjaar gespreid plaats.

2. Het aantal gevalideerde vierentwintig-uurgemiddelde concentraties per kalenderjaar bedraagt ten minste 90 procent.

3. Indien minder dan 90 procent gevalideerde vierentwintig-uurgemiddelde concentraties beschikbaar zijn wordt op grond van de beschikbare vierentwintig-uurgemiddelde concentraties bepaald of de in bijlage 2, voorschrift 9.1, 10.1 of 11.1 van de wet genoemde waarden zijn overschreden.

4. Vierentwintig-uurgemiddelde concentraties waarvan aannemelijk is dat de afwijking ten opzichte van de werkelijke concentratie groter is dan bepaald in artikel 50 worden niet gebruikt.

Artikel 52

Voor de meting van arseen, cadmium en nikkel wordt gebruik gemaakt van:

a. de methode beschreven in NEN-EN 14902:2005/C1:2006 (Standaard methode voor de meting van Pb, Cd, As, en Ni in de PM₁₀ fractie van zwevend stof), of

b. een andere methode met behulp waarvan resultaten kunnen worden verkregen die gelijkwaardig zijn aan de resultaten, verkregen met gebruikmaking van de onder a genoemde methode.

Paragraaf 3.12. Het door middel van meting vaststellen van concentraties van totaal gasvormig kwik in de buitenlucht

Artikel 53

Voor de meting van concentraties van totaal gasvormig kwik in de buitenlucht wordt gebruik gemaakt van een meetmethode waarbij de onder operationele condities verkregen meetwaarden zodanig zijn dat met een waarschijnlijkheid van 95 procent de totale afwijking tussen de gemeten en de werkelijke concentratie minder is dan 50 procent.

Artikel 54

1. Per meetpunt voor de meting van concentraties van totaal gasvormig kwik in de buitenlucht worden gedurende ten minste 14 procent van de tijd in een kalenderjaar concentraties bepaald. De metingen vinden gelijkmatig over het kalenderjaar gespreid plaats.

2. Het aantal gevalideerde meetwaarden per kalenderjaar bedraagt ten minste 90 procent.

3. Meetresultaten waarvan aannemelijk is dat de afwijking ten opzichte van de werkelijke concentratie groter is dan bepaald in artikel 53 worden niet gebruikt.

Artikel 55

Voor de meting van totaal gasvormig kwik wordt gebruik gemaakt van:

a. een geautomatiseerd nationale- of ISO-standaardmethode, op basis van atoomabsorptiespectrometrie of atoomfluorescentiespectrometrie, of

b. een andere methode met behulp waarvan resultaten kunnen worden verkregen die gelijkwaardig zijn aan de resultaten, verkregen met gebruikmaking van de onder a genoemde methode.

Paragraaf 3.13. Het door middel van meting vaststellen van concentraties van benzo(a)pyreen in de buitenlucht

Artikel 56

Voor de meting van concentraties van benzo(a)pyreen in de buitenlucht wordt gebruik gemaakt van een meetmethode waarvan de onderste analysegrens 0.01 nanogram per m³ bedraagt en waarbij de onder operationele condities verkregen meetwaarden zodanig zijn dat met een waarschijnlijkheid van 95 procent de

totale afwijking tussen de gemeten en de werkelijke concentratie minder is dan 50 procent.

Artikel 57

1. Per meetpunt voor de meting van concentraties van benzo(a)pyreen in de buitenlucht worden gedurende ten minste 33 procent van de tijd in een kalenderjaar, vierentwintig-uurgemiddelde concentraties bepaald. De metingen vinden gelijkmatig over de weekdays en het kalenderjaar gespreid plaats.

2. Het aantal gevalideerde vierentwintig-uurgemiddelde concentraties per kalenderjaar bedraagt ten minste 90 procent.

3. Indien minder dan 90 procent gevalideerde vierentwintig-uurgemiddelde concentraties beschikbaar zijn wordt op grond van de beschikbare vierentwintig-uurgemiddelde concentraties bepaald of de in bijlage 2, voorschrift 12.1, van de wet genoemde waarde is overschreden.

4. Vierentwintig-uurgemiddelde concentraties waarvan aannemelijk is dat de afwijking ten opzichte van de werkelijke concentratie groter is dan bepaald in artikel 56 worden niet gebruikt.

Artikel 58

Voor de bemonstering en analyse van benzo(a)pyreen wordt gebruik gemaakt van:

a. een nationale standaardmethode of ISO-methode zoals ISO 12884, of
b. een andere methode met behulp waarvan resultaten kunnen worden verkregen die gelijkwaardig zijn aan de resultaten, verkregen met gebruikmaking van de onder a genoemde methode.

Paragraaf 3.14. Het door middel van meting vaststellen van concentraties van andere polycyclische aromatische koolwaterstoffen dan benzo(a)pyreen in de buitenlucht

Artikel 59

Voor de meting van concentraties van andere polycyclische aromatische koolwaterstoffen dan benzo(a)pyreen in de buitenlucht wordt gebruik gemaakt van een meetmethode waarbij de onder operationele condities verkregen meetwaarden zodanig zijn dat met een waarschijnlijkheid van 95 procent de totale afwijking tussen de gemeten en de werkelijke concentratie minder is dan 50 procent.

Artikel 60

1. Per meetpunt voor de meting van concentraties van andere polycyclische aromatische koolwaterstoffen dan benzo(a)pyreen in de buitenlucht worden gedurende ten minste 14 procent van de tijd in een kalenderjaar concentraties bepaald. De metingen vinden gelijkmatig over het kalenderjaar gespreid plaats.

2. Het aantal gevalideerde meetwaarden per kalenderjaar bedraagt ten minste 90 procent.

3. Meetresultaten waarvan aannemelijk is dat de afwijking ten opzichte van de werkelijke concentratie groter is dan bepaald in artikel 59 worden niet gebruikt.

Artikel 61

Voor de bemonstering en analyse van andere polycyclische aromatische koolwaterstoffen dan benzo(a)pyreen wordt gebruik gemaakt van:

a. een nationale standaardmethode of ISO-methode zoals ISO 12884, of
b. een andere methode met behulp waarvan resultaten kunnen worden verkregen die gelijkwaardig zijn aan de resultaten, verkregen met gebruikmaking van de onder a genoemde methode.

Paragraaf 3.15. Het door middel van meting vaststellen van de totale depositie van arseen, cadmium, kwik, nikkel en polycyclische aromatische koolwaterstoffen

Artikel 62

Voor de meting van de totale depositie van arseen, cadmium, kwik, nikkel en polycyclische aromatische koolwaterstoffen wordt gebruik gemaakt van een meetmethode waarbij de onder operationele condities verkregen meetwaarden zodanig zijn dat met een waarschijnlijkheid van 95 procent de totale afwijking tussen de gemeten en de werkelijke depositie minder is dan 70 procent.

Artikel 63

1. Per meetpunt voor de meting van de totale depositie van arseen, cadmium, kwik, nikkel en polycyclische aromatische koolwaterstoffen worden gedurende ten minste 33 procent van de tijd in een kalenderjaar deposities bepaald. De metingen vinden gelijkmatig over het kalenderjaar gespreid plaats.

2. Het aantal gevalideerde meetwaarden per kalenderjaar bedraagt ten minste 90 procent.

3. Meetresultaten waarvan aannemelijk is dat de afwijking ten opzichte van de werkelijke depositie groter is dan bepaald in artikel 62 worden niet gebruikt.

Artikel 64

Voor de meting van depositie van arseen, cadmium, kwik, nikkel en polycyclische aromatische koolwaterstoffen wordt gebruik gemaakt van:

a. een nationale standaardmethode of
b. een andere methode met behulp waarvan resultaten kunnen worden verkregen die gelijkwaardig zijn aan de resultaten, verkregen met gebruikmaking van de onder a genoemde methode.

Hoofdstuk 4. Het door middel van berekening vaststellen van het kwaliteitsniveau

Paragraaf 4.1. Algemeen

Artikel 65

Bij het door middel van berekening vaststellen van concentraties van verontreinigende stoffen in de buitenlucht, wordt gebruik gemaakt van een methode met behulp waarvan concentraties op een zodanige wijze vastgesteld kunnen worden, dat deze:

a. voor zwaveldioxide niet meer dan 60 procent van de werkelijke uurgemiddelde concentraties afwijken;

b. voor stikstofdioxide bij wegen niet meer dan 30 procent van de werkelijke jaargemiddelde concentraties afwijken;

c. voor stikstofdioxide bij inrichtingen niet meer dan 60 procent van de werkelijke uurgemiddelde concentraties afwijken;

d. voor zwevende deeltjes (PM₁₀) niet meer dan 50 procent van de werkelijke jaargemiddelde concentraties afwijken;

e. voor lood niet meer dan 50 procent van de werkelijke jaargemiddelde concentraties afwijken;

f. voor koolmonoxide niet meer dan 50 procent van de werkelijke acht-uurgemiddelde concentraties afwijken;

g. voor benzeen niet meer dan 50 procent van de werkelijke jaargemiddelde concentraties afwijken;

h. voor arseen, cadmium en nikkel niet meer dan 60 procent van de werkelijke jaargemiddelde concentraties afwijken;

i. voor totaal gasvormig kwik niet meer dan 60 procent van de werkelijke jaargemiddelde concentraties afwijken;

j. voor benzo(a)pyreen niet meer dan 60 procent van de werkelijke jaargemiddelde concentraties afwijken;

k. voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, anders dan benzo(a)pyreen niet meer dan 60 procent van de werkelijke jaargemiddelde concentraties afwijken.

Artikel 66

Vóór 15 maart van ieder kalenderjaar maakt de Minister de volgende gegevens bekend:

a. een overzicht van de grootschalige concentratiegegevens van zwaveldioxide, stikstofdioxide, zwevende deeltjes (PM₁₀), lood, koolmonoxide, ozon en benzeen van het voorafgaande kalenderjaar;

b. een overzicht van de prognoses van de grootschalige concentratiegegevens van zwaveldioxide, stikstofdioxide, zwevende deeltjes (PM₁₀), lood, koolmonoxide, ozon en benzeen van het tiende kalenderjaar volgend op het voorafgaande kalenderjaar en van de jaren 2010 en 2020;

c. een overzicht van de emissiefactoren van zwaveldioxide, stikstofoxiden, zwevende deeltjes (PM₁₀), koolmonoxide en benzeen van het voorafgaande kalenderjaar;

d. een overzicht van de prognoses van de emissiefactoren van zwaveldioxide, stikstofoxiden, zwevende deeltjes (PM₁₀), lood, koolmonoxide en benzeen van het tiende kalenderjaar volgend op het voorafgaande kalenderjaar en van de jaren 2010 en 2020;

e. de meteorologische gegevens van het voorafgaande kalenderjaar en de vijfjarige gemiddelde meteorologische gegevens;

f. de ruwheidskaart.

Artikel 67

1. Bij het door middel van berekening vaststellen van concentraties van verontreinigende stoffen in de buitenlucht maken bestuursorganen gebruik van de gegevens, bedoeld in artikel 66.

2. In afwijking van het eerste lid kunnen bestuursorganen andere gegevens gebruiken dan de gegevens bedoeld in artikel 66, onder a of b, indien die andere gegevens zijn goedgekeurd door de Minister. De goedkeuring wordt in elk geval onthouden indien:

a. de totstandkoming van die andere gegevens niet overeenkomstig deze regeling heeft plaatsgevonden;

b. die andere gegevens niet de grootschalige concentratiegegevens en de prognoses daarvan in een bepaald gebied omvatten die kwalitatief gelijkwaardig zijn aan de gegevens, bedoeld in artikel 66, onder a of b, of

c. de wijze van totstandkoming of het gebruik van de gegevens niet op een deugdelijke wijze is toegelicht of gemotiveerd.

Artikel 68

1. Wanneer de waarde van een door middel van berekening vastgestelde concentratie wordt gebruikt voor beoordeling van de luchtkwaliteit, wordt die waarde afgerond naar het dichtstbijzijnde hele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal.

2. Wanneer de waarde van een door middel van berekening vastgestelde concentratie wordt gebruikt voor toetsing aan de 3% grens of de tijdelijke 1% grens, genoemd in artikel 2, eerste of tweede lid, van het Besluit niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteits-eisen), wordt die waarde afgerond naar één cijfer achter de komma.

Paragraaf 4.2. Het door middel van berekening vaststellen van concentraties van verontreinigende stoffen in de buitenlucht bij wegen

Artikel 69

Bij het door middel van berekening vaststellen van concentraties van verontreinigende stoffen in de buitenlucht bij wegen wordt, naast de gegevens, bedoeld in artikel 66, gebruik gemaakt van gegevens met betrekking tot de:

a. verkeersintensiteit van de onderscheidenlijke categorieën van motorvoertuigen;

b. wijze waarop het verkeer zich afwikkelt;

c. kenmerken van de betreffende weg, en

d. kenmerken van de omgeving.

Artikel 70

1. Bij het door middel van berekening vaststellen van concentraties van verontreinigende stoffen in de buitenlucht bij voor motorvoertuigen bestemde wegen worden:

a. concentraties op een zodanige punt bepaald dat gegevens worden verkregen waarvan aannemelijk is dat deze representatief zijn voor de luchtkwaliteit in een gebied van tenminste 200 m²;

b. concentraties van stikstofdioxide, bepaald op maximaal vijf meter van de wegrand;

c. concentraties van zwevende deeltjes (PM₁₀), bepaald op maximaal tien meter van de wegrand.

2. Indien toepassing van het eerste lid, aanhef en onder b of c, ertoe leidt dat concentraties worden bepaald op een zodanige punt dat de verkregen gegevens niet in overeenstemming zijn met het eerste lid, aanhef en onder a, worden de concentraties, in afwijking van het eerste lid, onder b of c, bepaald op een afstand groter dan vijf, respectievelijk tien, meter van de wegrand, zodanig dat wél wordt voldaan aan het eerste lid, aanhef en onder a.

Artikel 71

1. Het door middel van berekening vaststellen van concentraties van verontreinigende stoffen in de buitenlucht bij wegen vindt plaats overeenkomstig de in bijlage 1 opgenomen standaardrekenmethode 1, dan wel volgens de in bijlage 2 opgenomen standaardrekenmethode 2, al naar gelang en voor zover de desbetreffende situatie valt binnen het toepassingsgebied van de ene dan wel de andere methode.

2. In situaties voor zover die binnen het toepassingsgebied vallen van standaardrekenmethode 1 of 2 kan geheel of gedeeltelijk worden afgeweken van de betreffende standaardrekenmethode, mits een andere methode waarmee wordt afgeweken passend is en kwalitatief gelijkwaardig aan die standaardrekenmethode.

3. In situaties voor zover die buiten het toepassingsgebied vallen van standaardrekenmethode 1 of 2 wordt een andere, passende methode toegepast.

Artikel 72

1. Bestuursorganen kunnen van een andere methode dan bedoeld in artikel 71, tweede of derde lid, gebruik maken indien het gebruik van die methode is goedgekeurd door de Minister. De goedkeuring wordt in elk geval onthouden indien:

a. de methode of het toepassingsbereik daarvan niet op een deugdelijke wijze is beschreven, of

b. in geval van gebruik van een methode als bedoeld in artikel 71, tweede lid, de resultaten daarvan:

1°. in een situatie die valt binnen het toepassingsbereik van standaardrekenmethode 1, meer dan 15 procent afwijken van de referentiewaarde voor zover deze betrekking heeft op de concentratie van stikstofdioxide, of meer dan 10 procent afwijken van de referentiewaarde voor zover deze betrekking heeft op de concentratie van zwevende deeltjes (PM₁₀), of

2°. in een situatie die valt binnen het toepassingsbereik van standaardrekenmethode 2, meer dan 10 procent afwijken van de referentiewaarde.

2. De Minister kan de goedkeuring van het gebruik van een andere methode dan bedoeld in artikel 71, tweede of derde lid, voor bepaalde tijd verlenen.

3. Wijzigingen dan wel aanpassingen van een methode als bedoeld in artikel 71, tweede of derde lid, die worden aangebracht na de datum waarop het gebruik van de betreffende methode is goedgekeurd, worden gemeld aan de Minister. De Minister beslist binnen vier weken na ontvangst van de melding of het gebruik van de betreffende methode opnieuw ter goedkeuring moet worden voorgelegd.

Paragraaf 4.3. Het door middel van berekening vaststellen van concentraties van verontreinigende stoffen in de buitenlucht bij inrichtingen

Artikel 73

Bij het door middel van berekening vaststellen van concentraties van verontreinigende stoffen in de buitenlucht bij inrichtingen wordt, naast de gegevens, bedoeld in artikel 66, gebruik gemaakt van gegevens met betrekking tot de:

a. fysieke kenmerken van de bron;

b. kenmerken van de emissie, en

c. kenmerken van de omgeving.

Artikel 74

Bij het door middel van berekening vaststellen van concentraties van verontreinigende stoffen in de buitenlucht bij inrichtingen worden concentraties bepaald vanaf de grens van het terrein van de betreffende inrichting.

Artikel 75

1. Het door middel van berekening vaststellen van de concentraties van verontreinigende stoffen in de buitenlucht bij inrichtingen vindt plaats volgens standaardrekenmethode 3, de rekenmethode van het Nieuw Nationaal Model (Uitgave 1998, ISBN 90-76323-003), voor zover de desbetreffende situatie valt binnen het toepassingsgebied van die rekenmethode.

2. Van standaardrekenmethode 3, genoemd in het eerste lid, kan geheel of gedeeltelijk worden afgeweken, mits een andere methode waarmee wordt afgeweken passend is en gelijkwaardig aan standaardrekenmethode 3.

3. In situaties voor zover die buiten het toepassingsgebied vallen van standaardrekenmethode 3 wordt een andere, passende methode toegepast.

Artikel 76

1. Bestuursorganen kunnen van een andere methode als bedoeld in artikel 75, tweede of derde lid, gebruik maken indien het gebruik van die andere methode is goedgekeurd door de Minister. De goedkeuring wordt in elk geval onthouden indien de methode of het toepassingsgebied daarvan niet op een deugdelijke wijze is toegelicht en gemoetiveerd.

2. De Minister kan de goedkeuring van het gebruik van een andere methode dan bedoeld in artikel 75, tweede of derde lid, voor bepaalde tijd verlenen.

3. Wijzigingen dan wel aanpassingen van een methode als bedoeld in artikel 75, tweede of derde lid, die worden aangebracht na de datum waarop het gebruik van de betreffende methode is goedgekeurd, worden gemeld aan de Minister. De Minister beslist binnen vier weken na ontvangst van de melding of het gebruik van de betreffende methode opnieuw ter goedkeuring moet worden voorgelegd.

Hoofdstuk 5. Beoordelingsmethoden in het kader van een programma als bedoeld in artikel 5.12 of 5.13 van de wet

Artikel 77

Voor het vaststellen van kwaliteitsniveaus als bedoeld in artikel 5.12, derde lid, onder a, van de wet of artikel 5.13, derde lid, van de wet, het in samenhang bepalen van de effecten van ontwikkelingen, besluiten en maatregelen als bedoeld in artikel 5.12, tweede of derde lid, of 5.13, derde lid, van de wet en het bepalen van het bereiken van de grenswaarden, bedoeld in artikel 5.12, eerste of derde lid, of 5.13, eerste of derde lid, van de wet, wordt gebruik gemaakt van de standaardrekenmethoden, bedoeld in de artikelen 71 en artikel 75.

Hoofdstuk 6. Verslaglegging

Artikel 78

1. Resultaten van het door middel van berekening vaststellen van concentraties van verontreinigende stoffen in de buitenlucht bij wegen of inrichtingen worden op een inzichtelijke wijze vastgelegd in een rapport dat in elk geval bevat:

- a. een verantwoording van de gebruikte methode of methoden en een motivering dat de betreffende situatie valt binnen het toepassingsgebied van de betreffende methode, en

- b. een vermelding van alle gegevens die zijn gebruikt, alsmede een toelichting en onderbouwing ten aanzien van de toestandkoming en kwaliteit van die gegevens en van de wijze van invoer daarvan.

2. In situaties waarin gebruik is gemaakt van een andere methode dan bedoeld in artikel 71, tweede of derde lid, dan wel artikel 75, tweede of derde lid, bevat het rapport een toelichting op die methode en een verantwoording ten aanzien van het gebruik daarvan.

3. In situaties waarin overeenkomstig artikel 70, tweede lid, gebruik is gemaakt van een afstand groter dan vijf, respectievelijk tien meter van de weg-rand, bevat het rapport een motivering daarvan en een toelichting op de gehanteerde afstand.

Artikel 79

1. Burgemeester en wethouders doen van een inventarisatie als bedoeld in artikel 4, eerste lid, voor 1 juli van het jaar waarin die inventarisatie is verricht, schriftelijk verslag aan gedeputeerde staten.

2. Burgemeester en wethouders doen op basis van de vaststelling van de concentraties van stikstofdioxide, zwevende deeltjes (PM₁₀), koolmonoxide en benzeen, bedoeld in artikel 4, tweede, derde, vierde of zesde lid, en artikel 5, voor 1 juli van het jaar waarin de vaststelling heeft plaatsgevonden schriftelijk verslag aan gedeputeerde staten van:

- a. de plaatsen waar overschrijding van de in bijlage 2, voorschriften 2.1, 4.1, 6.1, en 7.1 van de wet genoemde grenswaarden is opgetreden, alsmede van de hoogte van de concentraties op die plaatsen;

- b. de plaatsen waar overschrijding van de in bijlage 2, voorschriften 2.2 en 2.3 van de wet genoemde plandrempels voor stikstofdioxide, of van de in bijlage 2, voorschrift 7.2 van de wet genoemde plandrempels voor benzeen is opgetreden, alsmede van de hoogte van de concentraties op die plaatsen;

- c. de oorzaak van de overschrijding van de in onderdeel a of b bedoelde grenswaarden of plandrempels;
- d. de gebruikte meetmethode, de data waarop of de periode waarin de overschrijding van de in onderdeel a of b bedoelde grenswaarden of plandrempels is opgetreden ingeval de vaststelling van

de concentraties door middel van metingen is verricht;

- e. de aan deze vaststelling ten grondslag liggende gegevens ingeval de vaststelling van de concentraties door middel van berekening is verricht; zij betrekken in hun verslag de gegevens van het ingevolge artikel 78 opgestelde rapport;

- f. de maatregelen die zij hebben genomen of nog zullen nemen om de in bijlage 2, voorschriften 2.1, 4.1, 6.1, en 7.1 van de wet genoemde grenswaarden te bereiken of te handhaven.

3. Indien het tweede lid, onder e, van toepassing is, vermelden burgemeester en wethouders tevens de oppervlakte van de plaatsen, bedoeld in het tweede lid, onder a, in vierkante kilometers of, indien van toepassing, de lengte van wegen in kilometers, alsmede de omvang van de bevolkingsgroep die aan de betreffende concentraties wordt blootgesteld.

4. Indien een gemeente deel uitmaakt van een krachtens artikel 5.12, derde lid, of 5.13, eerste lid, van de wet aangewezen gebied doen burgemeester en wethouders in het verslag, bedoeld in het tweede lid, tevens verslag als bedoeld in artikel 5.14 van de wet.

Artikel 80

1. Gedeputeerde staten doen in een jaar waarin een inventarisatie als bedoeld in artikel 4, eerste lid, of artikel 6, eerste lid, dan wel een vaststelling als bedoeld in artikel 4, tweede, derde, vierde of zesde lid, artikel 5, of artikel 6, tweede of derde lid, heeft plaatsgevonden, voor 15 september schriftelijk verslag aan de Minister van de concentraties van zwaveldioxide, stikstofdioxide, stikstofoxiden, zwevende deeltjes (PM₁₀), lood, koolmonoxide en benzeen in de provincie alsmede van de maatregelen en plannen om de in bijlage 2, voorschriften 1.1, 2.1, 4.1, 5.1, 6.1, 7.1, van de wet genoemde waarden te bereiken of te handhaven. Zij betrekken in hun verslag de resultaten van de ingevolge artikel 3 verrichte vaststelling van de concentraties, de ingevolge artikel 78 opgestelde verslagen en de ingevolge artikel 5.9 van de wet opgestelde plannen. In het verslag wordt melding gemaakt van ingevolge artikel 3 vastgestelde overschrijding van de in bijlage 2, voorschrift 1.2 en 3.1 van de wet genoemde waarden.

2. In het verslag, bedoeld in het eerste lid, geven gedeputeerde staten een overzicht van de concentraties van zwaveldioxide, stikstofdioxide, stikstofoxiden, zwevende deeltjes (PM₁₀), koolmonoxide en benzeen in de agglomeraties, gelegen binnen de provincie, alsmede van de maatregelen en plannen gericht op het binnen die agglomeraties bereiken of handhaven van de toepasselijke in bijlage 2, voorschriften 1.1, 2.1, 5.1, 6.1, 7.1 van de wet opgenomen grens-

waarden. De tweede volzin van het eerste lid is van overeenkomstige toepassing.

3. Indien een provincie of een gedeelte daarvan deel uitmaakt van een krachtens artikel 5.12, derde lid, of 5.13, eerste lid, van de wet aangewezen gebied, doen gedeputeerde staten in het verslag, bedoeld in het eerste lid, tevens verslag als bedoeld in artikel 5.14 van de wet.

Hoofdstuk 7. Maatregelen

Artikel 81

1. In zones en agglomeraties waar de luchtkwaliteit voldoet aan de in bijlage 2, voorschrift 8.1, onder a, en voorschrift 8.2, onder a, van de wet opgenomen richtwaarden, maar niet in overeenstemming is met de in bijlage 2, voorschrift 8.1, onder b, en voorschrift 8.2, onder b, van de wet opgenomen richtwaarden, treft de Minister of een ander bestuursorgaan die het aangaat, kosteneffectieve maatregelen teneinde zoveel mogelijk aan de laatstbedoelde richtwaarden te voldoen.

2. In zones en agglomeraties waar de luchtkwaliteit niet in overeenstemming is met de in bijlage 2, voorschriften 9.1, 10.1, 11.1 of 12.1 van de wet opgenomen richtwaarden voor arseen, cadmium, nikkel of benzo(a)pyreen, treffen de bestuursorganen die het aangaat, alle noodzakelijke maatregelen die geen onevenredige kosten met zich meebrengen, met name gericht op de grootste emissiebronnen, teneinde zoveel mogelijk aan bedoelde richtwaarden te voldoen.

Slotbepalingen

Artikel 82

1. Een inventarisatie als bedoeld in artikel 4, eerste lid, en artikel 6, eerste lid, vindt voor de eerste keer plaats in 2009.

2. Het bepaalde in artikel 79, vierde lid, en artikel 80, derde lid, vindt voor de eerste keer toepassing in 2009.

Artikel 83

1. Een krachtens respectievelijk artikel 4, tweede lid, artikel 10, tweede lid, of artikel 14 van het Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit verleende goedkeuring geldt voor de toepassing van deze regeling als een goedkeuring, verleend krachtens respectievelijk artikel 67, tweede lid, artikel 72, eerste lid, of artikel 76, eerste lid.

2. Het gebruik van de in bijlage 2, onderdeel 5, onder b, opgenomen dubbeltellingmethoden, vóór de datum van inwerkingtreding van deze regeling wordt met terugwerkende kracht tot en met 1 januari 2007 toegestaan.

Artikel 84

Deze regeling treedt in werking op het tijdstip waarop de Wet tot wijziging van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) in werking treedt.

Artikel 85

Deze regeling wordt aangehaald als: Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

Deze regeling zal met de toelichting in de Staatscourant worden geplaatst.

Den Haag, 8 november 2007.

*De Minister van Volkshuisvesting,
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,
J.M. Cramer.*

Bijlage 1. Standaardrekenmethode 1

Bijlage behorend bij artikel 71.

1. Begrippen

Rekenafstand: de afstand tussen het rekenpunt en de weg in meters;

Rekenpunt: het punt waar de luchtkwaliteit wordt berekend;

Wegas: lijn in het midden van de weg.

2. Toepassingsbereik

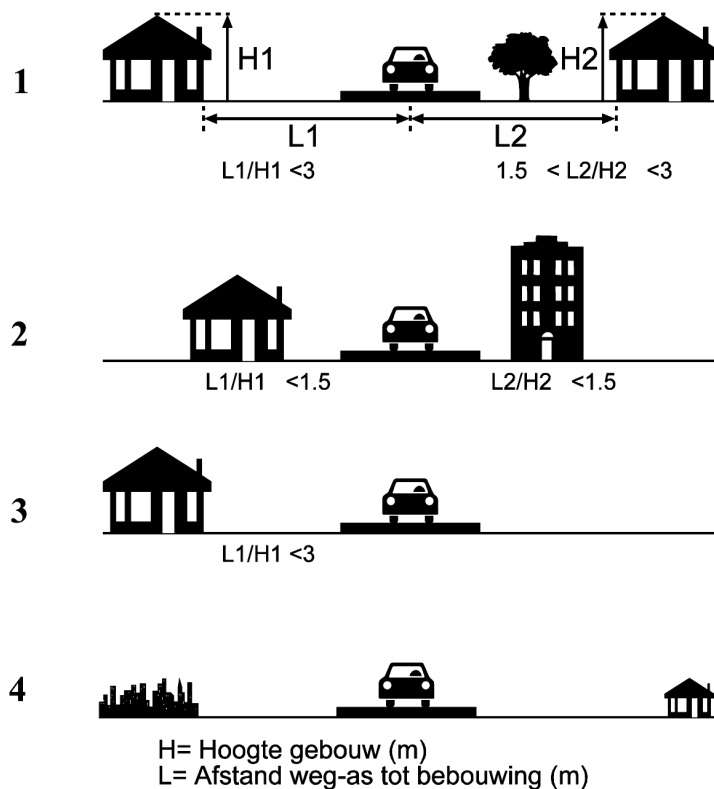
De methode is bedoeld voor het berekenen van de gevolgen voor de luchtkwaliteit bij een weg. Bij toepassing van deze methode voldoet de beschouwde situatie aan de volgende voorwaarden:

- de weg ligt in een stedelijke omgeving;
- de maximale rekenafstand is de afstand tot de bebouwing, met een maximum van 30 of 60 meter ten opzichte van de weg, afhankelijk van het straattype;
- er is niet of nauwelijks sprake van een hoogteverschil tussen de weg en de omgeving;
- langs de weg bevinden zich geen afschermdende constructies;
- de weg is vrij van tunnels.

Deze methode maakt onderscheid tussen vier typen¹ wegen. De wegtypen worden beschreven aan de hand van de bebouwing langs de weg:

| Wegtype Standaardrekenmethode 1 | Wegtype CAR |
|---------------------------------|-------------|
| 1 | 3a |
| 2 | 3b |
| 3 | 4 |
| 4 | 2 |

- beide zijden van de weg min of meer aaneengesloten bebouwing, afstand tussen wegas en gevel is kleiner dan 3 maal de hoogte van de bebouwing, maar groter dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing;
- beide zijden van de weg min of meer aaneengesloten bebouwing, afstand tussen wegas en gevel is kleiner dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing;
- éénzijdige bebouwing, weg met aan één zijde min of meer aaneengesloten bebouwing op een afstand van minder dan 3 maal de hoogte van de bebouwing;
- alle wegen in een stedelijke omgeving, anders dan wegtype 1, 2 en 3.



Figuur 1: Wegtypen standaardrekenmethode 1

3. Rekenmethode

Het rekenmodel maakt het mogelijk om berekeningen uit te voeren van:

1. de jaargemiddelde concentraties zwaveldioxide, stikstofdioxide, stikstofoxiden, zwevende deeltjes (PM₁₀), lood, koolmonoxide en benzeen;

2. het aantal maal per jaar dat de 24-uurgemiddelde concentratie zwevende deeltjes (PM₁₀) hoger is dan de grenswaarde van 50 µg/m³;

3. het 98-percentiel van de 8-uurgemiddelde concentratie koolmonoxide;

4. het aantal maal per jaar dat de 24-uurgemiddelde concentratie zwaveldioxide hoger is dan de grenswaarde van 125 µg/m³;

5. het aantal maal per jaar dat de uurgemiddelde concentratie stikstofdioxide hoger is dan de grenswaarde van 200 µg/m³.

a. jaargemiddelde concentratie

De jaargemiddelde concentratie zwaveldioxide, stikstofoxiden, zwevende deeltjes (PM₁₀), lood, koolmonoxide en benzeen wordt met de volgende vergelijking berekend:

$$1.1$$

$$C_{jm} = C_{a,jm} + C_{b,jm}$$

met:

C_{jm} : jaargemiddelde concentratie [µg/m³];

$C_{a,jm}$: jaargemiddelde grootschalige concentratie [µg/m³]: hierbij wordt gebruik gemaakt van de gegevens bedoeld in artikel 66, van de regeling;

$C_{b,jm}$: jaargemiddelde concentratiebijdrage verkeer [µg/m³].

De jaargemiddelde concentratiebijdrage verkeer voor zwaveldioxide, stikstofoxiden, zwevende deeltjes (PM₁₀), lood, koolmonoxide en benzeen wordt met de volgende vergelijking berekend:

$$1.2$$

$$C_{b,jm} = F_k \cdot E \cdot \Theta \cdot F_b \cdot F_{regio}$$

met:

F_k : kalibratiefactor [-] met een waarde van 0,62;

E : emissiegetal [µg/m/s]: zie paragraaf 4;

Θ : verdunningsfactor[-]: zie paragraaf 5;

F_b : bomenfactor [-];

F_{regio} : regiofactor met betrekking tot meteorologie[-]: hierbij wordt gebruik gemaakt van de gegevens bedoeld in artikel 66, van de regeling.

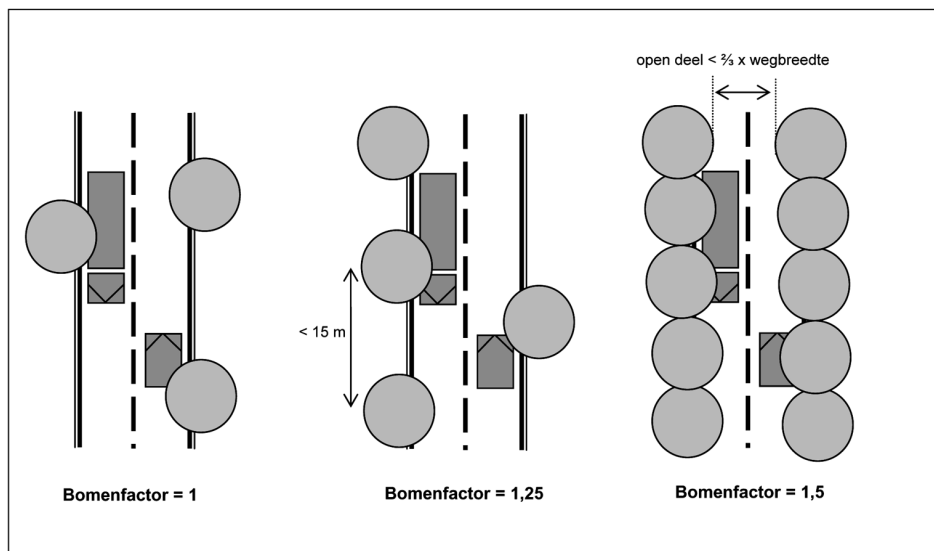
Bomenfactor

De bomenfactor is een maat voor de aanwezigheid van bomen. Er worden drie bomenfactoren onderscheiden:

- 1 : hier en daar bomen of in het geheel niet;
 1,25 : één of meer rijen bomen met een onderlinge afstand van minder dan 15 meter met openingen tussen de kronen;
 1,5 : de kronen raken elkaar en overspannen minstens een derde gedeelte van de straatbreedte.

Een bomenfactor hoger dan 1 mag slechts worden gebruikt indien er langs de gehele weg, aan tenminste één zijde

bomen aanwezig zijn binnen 30 meter van de wegas, en met een onderlinge afstand van minder dan 15 meter. Dit dient te worden gemotiveerd in het betreffende besluit.



De jaargemiddelde concentratiebijdrage verkeer voor stikstofdioxide is afhankelijk van:
 – de jaargemiddelde bijdrage door het verkeer aan de concentratie stikstofoxiden (NO_x);

– de chemische reacties in de atmosfeer waardoor een deel van de NO wordt omgezet in NO_2 .

De jaargemiddelde concentratiebijdrage verkeer voor stikstofdioxide wordt bepaald aan de hand van de volgende vergelijking:

$$C_{b,jm}[NO_2] = f_{NO_2} \cdot C_{b,jm}[NO_x] + \frac{B \cdot C_{a,jm}[O_3] \cdot C_{b,jm}[NO_x] \cdot (1 - f_{NO_2})}{C_{b,jm}[NO_x] \cdot (1 - f_{NO_2}) + K} \quad 1.3$$

met:

$C_{b,jm}[NO_2]$: jaargemiddelde concentratiebijdrage verkeer aan NO_2 concentratie [$\mu g/m^3$];

$C_{b,jm}[NO_x]$: jaargemiddelde concentratiebijdrage verkeer aan NO_x concentratie [$\mu g/m^3$];

$C_{a,jm}[O_3]$: jaargemiddelde groot-schalige concentratie ozon [$\mu g/m^3$]; hierbij wordt gebruik gemaakt van de gegevens bedoeld in artikel 66, van de regeling;

f_{NO_2} : gewogen fractie direct

uitgestoten NO_2 [-]; zie paragraaf 6;

B : parameter B die in rekening brengt dat een omgevingspunt meestal éénzijdig, over ruim een halve windroos, door verkeer wordt belast;

K : parameter voor de omzetting van NO naar NO_2 .

De parameters B en K zijn empirisch vastgesteld en gelden voor alle wegtypen:

B : 0,6 [-];

K : 100 [$\mu g/m^3$].

b. aantal overschrijdingen grenswaarde 24-uurgemiddelde concentratie zwevende deeltjes (PM_{10})

De grenswaarde voor de 24-uurgemiddelde concentratie zwevende deeltjes (PM_{10}) is $50 \mu g/m^3$. Deze grenswaarde mag maximaal 35 maal per jaar worden overschreden.

Het aantal dagen dat de 24-uurgemiddelde concentratie zwevende deeltjes (PM_{10}) hoger is dan de grenswaarde van $50 \mu g/m^3$, wordt berekend aan de hand van de totale jaargemiddelde concentratie zwevende deeltjes (PM_{10}). De vergelijking die gebruikt wordt, is afhankelijk van de hoogte van de jaargemiddelde concentratie zwevende deeltjes (PM_{10}):

Indien $C_{jm} [PM_{10}] > 31,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$:
 $OD_{PM_{10}} = 4,6128 \cdot C_{jm}[PM_{10}] - 108,92$ 1.4

Indien $16 \mu\text{g}/\text{m}^3 \leq C_{jm} [PM_{10}] \leq 31,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$:
 $OD_{PM_{10}} = 0,13401 \cdot (C_{jm}[PM_{10}] - 31,2)^2 + 3,9427 \cdot (C_{jm}[PM_{10}] - 31,2) + 35$ 1.5

Indien $C_{jm} [PM_{10}] < 16 \mu\text{g}/\text{m}^3$:
 $OD_{PM_{10}}=6$ 1.6

met:
 $C_{jm} [PM_{10}]$: jaargemiddelde concentratie zwevende deeltjes (PM_{10});
 $OD PM_{10}$: het aantal dagen dat de 24-uurgemiddelde concentratie zwevende deeltjes (PM_{10}) hoger is dan $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

c. 8-uurgemiddelde concentratie koolmonoxide
 Het resultaat van de concentratieberekening is voor koolmonoxide (CO) het 98-percentiel van 8-uurgemiddelde waarden. Het 98-percentiel wordt berekend aan de hand van de jaargemiddelde concentratie met de volgende vergelijking:

$$C_{98p} [CO] = P_{CO} \cdot C_{jm} [CO] + C_{a,98p} [CO] \quad 1.7$$

met:
 $C_{98p} [CO]$: 98-percentiel van CO (8-uurgemiddelde) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$];
 P_{CO} : omrekenfactor [-] van de jaargemiddelde concentratie CO naar het 98-percentiel (8-uurgemiddelde);
 $C_{a,98p} [CO]$: 98-percentiel 8-uurgemiddelde grootschalige concentratie van CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$].

Omrekenfactor
 De omrekeningsfactor van de jaargemiddelde concentratie CO naar het 98-percentiel (8-uurgemiddelde) is afhankelijk van het wegtype.
 P_{CO} wegtype 1 : 2,55;
 P_{CO} wegtype 2 : 2,50;
 P_{CO} wegtype 3 : 2,50;
 P_{CO} wegtype 4 : 2,50.

Met onderstaande vergelijking kan, op basis van de jaargemiddelde concentratie zwaveldioxide, een berekening worden gemaakt van de 4 hoogste 24-uurgemiddelde concentraties zwaveldioxide:

Voor de 98-percentiel 8-uurgemiddelde grootschalige concentratie wordt gebruik gemaakt van de gegevens bedoeld in artikel 66, van de regeling.

d. aantal overschrijdingen grenswaarde 24-uurgemiddelde concentratie zwaveldioxide
 De grenswaarde voor de 24-uurgemiddelde concentratie zwaveldioxide is $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze grenswaarde mag maximaal 3 maal per jaar worden overschreden.

$$C_{24m,max}^i [SO_2] = K_i \cdot C_{jm} [SO_2]^{M_i} \quad i = [1..4] \quad 1.8$$

met:
 $C_{24m,max}^i [SO_2]$: i^e hoogste 24-uurgemiddelde concentratie zwaveldioxide [$\mu\text{g}/\text{m}^3$];
 $C_{jm} [SO_2]$: jaargemiddelde concentratie zwaveldioxide [$\mu\text{g}/\text{m}^3$].

| i | K_i | M_i |
|---|-------|-------|
| 1 | 7,71 | 0,867 |
| 2 | 6,61 | 0,871 |
| 3 | 5,80 | 0,896 |
| 4 | 5,11 | 0,922 |

Met onderstaande vergelijking kan, op basis van de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide, een berekening worden gemaakt van de 19 hoogste 24-uurgemiddelde concentraties stikstofdioxide:

K_i, M_i
 De omrekenparameters zijn als functie van i aangegeven in onderstaande tabel:

e. aantal overschrijdingen grenswaarde uurgemiddelde concentratie stikstofdioxide
 De grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie stikstofdioxide is $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze grenswaarde mag maximaal 18 maal per jaar worden overschreden.

$$C_{um,max}^i [NO_2] = K_i + M_i \cdot C_{jm} [NO_2] \quad i = [1..19] \quad 1.9$$

| | <i>i</i> | <i>K_i</i> | <i>M_i</i> | <i>i</i> | <i>K_i</i> | <i>M_i</i> |
|--|----------|----------------------|----------------------|----------|----------------------|----------------------|
| met: | | | | 14 | 37,9 | 2,08 |
| <i>C_i um,max</i> : <i>i</i> ^e hoogste uurgemiddelde concentratie stikstofdioxide [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]; | 1 | 45,1 | 2,88 | 15 | 37,6 | 2,06 |
| <i>C_{jim} [NO₂]</i> : jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]. | 2 | 42,4 | 2,72 | 16 | 37,6 | 2,04 |
| | 3 | 41,0 | 2,58 | 17 | 37,4 | 2,02 |
| | 4 | 39,6 | 2,51 | 18 | 37,4 | 2,00 |
| | 5 | 38,7 | 2,45 | 19 | 37,3 | 1,98 |
| | 6 | 38,5 | 2,38 | | | |
| <i>K_i, M_i</i> | 7 | 38,1 | 2,33 | | | |
| De omrekenparameters zijn als functie van <i>i</i> aangegeven in onderstaande tabel: | 8 | 37,8 | 2,29 | | | |
| | 9 | 37,7 | 2,25 | | | |
| | 10 | 37,7 | 2,20 | | | |
| | 11 | 37,8 | 2,17 | | | |
| | 12 | 37,9 | 2,13 | | | |
| | 13 | 37,9 | 2,10 | | | |

4. Emissiegetal

De emissie door het verkeer wordt voor zwaveldioxide, stikstof(di)oxiden, zwevende deeltjes (PM₁₀), lood en koolmonoxide berekend uit een gewogen som over de emissies van alle relevante voertuigtypen. Dit kan met behulp van de volgende vergelijking:

$$E = N \cdot \left[(1 - FS) \cdot ((1 - (f_M + f_Z + f_b)) \cdot E_L + f_M \cdot E_M + f_Z \cdot E_Z + f_b \cdot E_b) + \right.$$

$$\left. FS \cdot ((1 - (f_M + f_Z + f_b)) \cdot E_{L,d} + f_M \cdot E_{M,d} + f_Z \cdot E_{Z,d} + f_b \cdot E_{b,d}) \right] \cdot \frac{1000}{24 \cdot 3600} \quad 1.10$$

| | | |
|---|---|---|
| met | <i>E_L</i> : emissiefactor voor een licht motorvoertuig [g/km^2]; | <i>FS</i> : fractie stagnerend verkeer, een getal tussen 0 en 1 [-]; |
| <i>E</i> : emissie [$\mu\text{g}/\text{m}/\text{s}$]; | <i>E_M</i> : emissiefactor voor een middelzwaar motorvoertuig [g/km]; | <i>E_{*,d}</i> : emissiefactor van voertuigklasse * voor stagnerend verkeer [g/km] (snelheidsklasse d). |
| <i>N</i> : de verkeersintensiteit, zijnde het aantal voertuigen per etmaal; | <i>E_Z</i> : emissiefactor voor zwaar motorvoertuig [g/km]; | |
| <i>f_M</i> : fractie middelzware motorvoertuigen [-]; | <i>E_b</i> : emissiefactor voor bussen [g/km]; | |
| <i>f_Z</i> : fractie zware motorvoertuigen [-]; | | |
| <i>f_b</i> : fractie bussen [-]; | | |

Bij de emissiefactoren wordt gebruik gemaakt van de gegevens bedoeld in artikel 66, van de regeling.

De emissie door het verkeer wordt voor benzeen berekend met de volgende vergelijking:

$$E_{\text{benzeen}} = \left[(1 - FS) \cdot (N + N_p) \cdot ((1 - (f_M + f_Z + f_b)) \cdot E_L + f_M \cdot E_M + f_Z \cdot E_Z + f_b \cdot E_b) + \right.$$

$$\left. FS \cdot (N + N_{p,d}) \cdot ((1 - (f_M + f_Z + f_b)) \cdot E_{L,d} + f_M \cdot E_{M,d} + f_Z \cdot E_{Z,d} + f_b \cdot E_{b,d}) \right] \cdot \frac{1000}{24 \cdot 3600} \quad 1.11$$

| | | |
|---|---|--|
| met | De andere parameters als bij vergelijking 1.10. | De correctiefactor wordt bepaald aan de hand van de volgende vergelijking: |
| <i>E_{benzeen}</i> : emissie benzeen [$\mu\text{g}/\text{m}/\text{s}$]; | Correctiefactor parkeerbewegingen voor benzeen | |
| <i>N_p</i> : correctiefactor (zie vergelijking 1.12); | | |

$$N_p = \frac{P_p}{107} \cdot P_{mv} \quad 1.12$$

| | | |
|---|---|---|
| met: | De waarde voor <i>P_{mv}</i> is afhankelijk van de snelheidstypering: | 5. Verdunningsfactor |
| <i>P_p</i> : aantal parkeerbewegingen per 100 meter straat per dag; | <i>P_{mv}</i> buitenweg algemeen : 3.500; | Een variabele in de vergelijking voor de berekening van een jaargemiddelde concentratie (vergelijking 1.2) is de verdunningsfactor. De verdunningsfactor wordt tot een afstand van 30 meter van de as van de weg berekend met de volgende vergelijking: |
| <i>P_{mv}</i> : aantal rijdende motorvoertuigen overeenkomend met de extra emissie ten gevolgen van 107 parkeerbewegingen per 100 meter straat per 1 dag. | <i>P_{mv}</i> stadsverkeer met minder congestie : 1.700; | |
| | <i>P_{mv}</i> normaal stadsverkeer : 1.400; | |
| | <i>P_{mv}</i> stagnerend stadsverkeer : 1.100. | |

$$\theta = a \cdot S^2 + b \cdot S + c \quad 1.13$$

en alleen voor de straattypen 1 (brede street canyon) en 4 (algemeen stedelijk, anders dan de typen 1, 2 en 3) voor een afstand van 30 tot 60 meter van de as van de weg met de volgende vergelijking:

$$\theta = \alpha \cdot S^{-0.747} \quad 1.13a$$

met:

θ : verdunningsfactor;
 S : rekenafstand;
 a, b, c en α : parameters.

De parameters a, b, c en α zijn afhankelijk van het wegtype:

| Parameter | wegtype | | | |
|-----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | 4 | 1 | 2 | 3 |
| a | $3,1 \cdot 10^{-4}$ | $3,25 \cdot 10^{-4}$ | $4,88 \cdot 10^{-4}$ | $5,00 \cdot 10^{-4}$ |
| b | $-1,82 \cdot 10^{-2}$ | $-2,05 \cdot 10^{-2}$ | $-3,08 \cdot 10^{-2}$ | $-3,16 \cdot 10^{-2}$ |
| c | 0,33 | 0,39 | 0,59 | 0,57 |
| α | 0,799 | 0,856 | | |

6. Fractie direct uitgestoten NO_2

Een deel van de NO_x wordt uitgestoten als NO_2 . Het aandeel NO_2 dat direct door het verkeer wordt uitgestoten wordt als volgt berekend:

$$f_{NO_2} = \frac{E_{NO_2}}{E_{NO_x}} \quad 1.14$$

met:

E_{NO_2} : de uitgestoten hoeveelheid NO_2 zoals bepaald volgens vergelijking 1.10 en
 E_{NO_x} : de uitgestoten hoeveelheid NO_x zoals bepaald volgens vergelijking 1.10.

desbetreffende straat nog andere lokale verkeersbronnen een bijdrage leveren aan de concentraties zwaveldioxide, stikstofoxiden, zwevende deeltjes (PM_{10}), lood, koolmonoxide en benzeen op het rekenpunt, is het mogelijk om deze bijdrage op te tellen bij de concentratie die berekend is met vergelijking 1.1.

Bij stikstofdioxide kunnen de bijdragen van meerdere lokale bronnen niet zonder meer bij elkaar worden opgeteld. Eerst moeten de NO_2 concentratiebijdragen van de verschillende bronnen worden omgerekend naar NO_x concentratiebijdragen. Deze NO_x concentratiebijdragen worden vervolgens gesommeerd en de som wordt op de gebruikelijke wijze

omgerekend naar een resulterende NO_2 concentratiebijdrage. Om tot een correcte optelling te komen worden dus de volgende stappen doorlopen:
 1. berekenen jaargemiddelde concentratiebijdrage NO_x van elk van de bronnen;
 2. berekenen van de totale jaargemiddelde concentratiebijdrage NO_x ;
 3. berekenen totale jaargemiddelde concentratiebijdrage NO_2 .

De NO_x -concentratiebijdrage door de andere bronnen dan het wegverkeer in de betreffende straat wordt berekend aan de hand van de opgegeven NO_2 -bijdrage (n). Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de volgende vergelijking:

7. Optellen concentratiebijdragen van verschillende bronnen

In vergelijking 1.1 wordt de jaargemiddelde concentratie berekend op basis van de grootschalige concentratiegegevens en de concentratiebijdrage door het wegverkeer in de desbetreffende straat. Indien er naast het wegverkeer in de

$$C_{NO_x\text{-bijdrage}} = \frac{-\beta + \sqrt{\beta^2 - 4AC}}{2A} \quad 1.15$$

waarbij:

$$A = (1 - f_{NO_2}) \cdot f_{NO_2}$$

$$C = -C_{NO_2\text{-bijdrage}} \cdot K$$

$$\beta = f_{NO_2} \cdot K + (1 - f_{NO_2}) \cdot (B \cdot C_{a, \text{jm}} [O_3] - C_{NO_2\text{-bijdrage}})$$

| | | | | | |
|------|----------------------|--|----------------------|---|--|
| met: | C_{NO_2} -bijdrage | : jaargemiddelde NO_2 -concentratiebijdrage [$\mu g/m^3$] | C_{NO_2} -bijdrage | : jaargemiddelde NO_2 -concentratiebijdrage [$\mu g/m^3$] | betrekking op de x- en y-coördinaat van de bijbehorende straat. Met de opgegeven NO_2 kan dus de NO_x -bijdrage van de betreffende bronnen 1, 2, ... worden berekend. De NO_x -concentratiebijdrage van het verkeer in de straat wordt op de gebruikelijke wijze berekend. Voor het berekenen van de totale NO_2 -bijdrage worden de volgende vergelijkingen gehanteerd: |
| | C_{NO_x} -bijdrage | : jaargemiddelde NO_x -concentratiebijdrage bron [$\mu g/m^3$] | $C_{a,m}[O_3]$ | : achtergrondconcentratie ozon [$\mu g/m^3$] | |
| | f_{NO_2} | : (gewogen) fractie direct uitgestoten NO_2 [-] | B, K | : parameters, zie vergelijking 1.3. | |

De achtergrondconcentratie ozon ($C_{achtergrond\ O_3}$) wordt uit het achtergrondconcentratiebestand gehaald en heeft

$$C_{NO_x-totaal} = C_{NO_x-bijdrage-straat} + C_{NO_x-bron1} + C_{NO_x-bron2} \quad 1.16$$

met:

$C_{NO_x-bron1}$: de NO_x -bijdrage van NO_2 -bron 1;
 $C_{NO_x-bron2}$: de NO_x -bijdrage van NO_2 -bron 2.

Vervolgens dient het over de afzonderlijke NO_x -bijdragen gewogen gemiddelde van f_{NO_2} voor het totaal van de bijdragen te worden berekend: $\overline{f_{NO_2}}$

$$\overline{f_{NO_2}} = \frac{C_{NO_x-bijdrage} \cdot f_{NO_2\ bijdrage} + C_{NO_x-bron1} \cdot f_{NO_2-bron1} + C_{NO_x-bron2} \cdot f_{NO_2-bron2}}{C_{NO_x-bijdrage} + C_{NO_x-bijdrage_bron1} + C_{NO_x-bijdrage_bron2}} \quad 1.17$$

De totale NO_2 -bijdrage wordt vervolgens:

$$C_{NO_2-bijdrage-totaal} = \overline{f_{NO_2}} \cdot C_{NO_x-totaal} + \frac{B \cdot C_{achtergrond\ O_3} \cdot C_{NO_x-totaal} \cdot (1 - \overline{f_{NO_2}})}{C_{NO_x-totaal} \cdot (1 - \overline{f_{NO_2}}) + K} \quad 1.18$$

Voor het optellen van de NO_2 bijdrage van meer dan twee extra bronnen wordt een analoge werkwijze gevolgd. Nadat de totale jaargemiddelde NO_2 -concentratie is berekend (conform formule 1.1) wordt op de gebruikelijke wijze het aantal overschrijdingen grenswaarde uurgemiddelde concentratie berekend op basis van de nieuw berekende jaargemiddelde NO_2 -concentratie ($C_{NO_2-totaal}$).

ontwikkeld en vrij beschikbaar wordt gesteld voor gemeenten, provincies en andere belanghebbenden, is een voorbeeld van een implementatie van standaardrekenmethode 1. De bij het CAR-model gehanteerde indeling van wegtypen wijkt af van de indeling zoals die bij standaardrekenmethode 1 is beschreven. De wegtypen corresponderen als volgt:

HIER TABEL PLAATSEN
² Emissiefactor BaP in [mg/km]

Bijlage 2. Standaardrekenmethode 2

Bijlage behorend bij artikel 71.

¹ Het model Calculation of Air Pollution from Road Traffic (CAR), dat in opdracht van het ministerie van VROM is

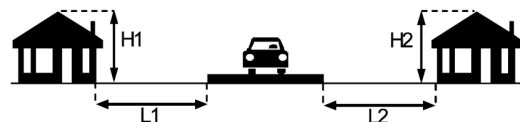
1. Begrippen

| | |
|-------------------------------------|--|
| Bron: | een punt of gebied verantwoordelijk voor de emissie van luchtverontreinigende stoffen; |
| Pluimhoogte: | de hoogte van het verticale middelpunt van de pluim; |
| Rekenpunt: | het punt waar de luchtkwaliteit wordt berekend; |
| Rekenafstand: | de afstand tussen een bron en een rekenpunt; |
| Tracé: | een aaneenschakeling van wegvakken; |
| Verticale verspreidingscoëfficiënt: | een maat voor de verdunning van de concentraties van luchtverontreinigende stoffen |
| Windroos: | dit is een kompasroos waarin de windrichtingen worden aangeduid; |
| Windsector: | een bereik van windrichtingen in de windroos; |
| Wegas: | lijn in het midden van een weg; |
| Wegsegment: | deel van een wegvak; |
| Wegvak: | deel van een weg waarvan de eigenschappen, die van invloed zijn op de concentraties van luchtverontreinigende stoffen, gelijk blijven. |

2. Toepassingsbereik

Standaardrekenmethode 2 is bedoeld voor het berekenen van concentraties van verontreinigende stoffen in de bui-

tenlucht bij wegen. Bij toepassing van deze methode voldoet de beschouwde situatie aan de volgende voorwaarden:



$$L1/H1 > 3$$

$$L2/H2 > 3$$

H1, H2 = Hoogte bebouwing
L1, L2 = Afstand bebouwing tot wegrand

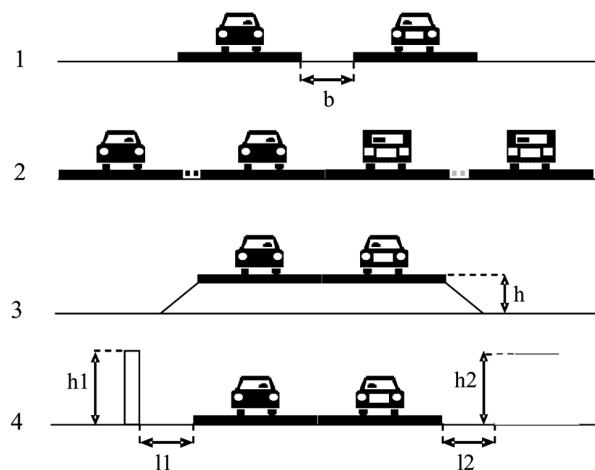
Binnen het toepassingsbereik vallen diverse varianten, welke per wegvak op basis van de volgende eigenschappen van elkaar zijn te onderscheiden (zie onderstaande figuur):

1. de aanwezigheid en breedte (b) van een middenberm;

2. de configuratie van de rijbanen. De volgende configuraties zijn mogelijk:
– één rijrichting, bestaande uit één of meerdere banen;
– twee rijrichtingen, bestaande uit één of meerdere banen;

3. de hoogteligging (h) van de weg ten opzichte van het maaiveld;

4. de aanwezigheid van schermen of wallen, de locatie (eenzijdig / tweezijdig), de hoogte (h1 of h2), en de afstand (l1 of l2) tot de wegrand, waarbij voor h een minimale waarde geldt van 1 meter en een maximale waarde van 6 meter, en voor l een maximale waarde van 50 meter.



Figuur 1: Varianten wegeigenschappen

3. Rekenmethode

Standaard rekenmethode 2 maakt het mogelijk om berekeningen uit te voeren voor:

a. de jaargemiddelde concentraties voor zwaveldioxide, stikstofdioxide, zwevende deeltjes (PM₁₀), lood en koolmonoxide;

b. het aantal keren per jaar dat de 24-uurgemiddelde concentratie PM₁₀ hoger is dan de grenswaarde van 50 µg/m³;
c. het 98-percentiel van de 8-uurgemiddelde concentratie koolmonoxide;

d. het aantal maal dat de 24-uurgemiddelde concentratie zwaveldioxide hoger is dan de grenswaarde van $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
 e. het aantal maal dat de uurgemiddelde concentratie stikstofdioxide hoger is dan de grenswaarde van $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

a. jaargemiddelde concentratie

Berekening voor zwaveldioxide, stikstofdioxiden, zwevende deeltjes (PM_{10}), lood en koolmonoxide

De jaargemiddelde concentratie wordt berekend met de volgende formule:

$$C_{jm} = C_{a,jm} + C_{b,jm} \quad 1.1$$

met:

C_{jm} : jaargemiddelde concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$];

$C_{a,jm}$: jaargemiddelde grootschalige concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$];
 $C_{b,jm}$: jaargemiddelde van de concentratie bijdrage verkeer [$\mu\text{g}/\text{m}^3$].

de regeling. Voor het berekenen van de jaargemiddelde concentratie bijdrage van het verkeer worden alle concentratiebijdragen per windsector vermenigvuldigd met de fractie van het jaar waarin sprake is van een bijdrage uit de desbetreffende windsector en vervolgens gesommeerd:

Voor de jaargemiddelde grootschalige concentratie wordt gebruik gemaakt van de gegevens bedoeld in artikel 66, van

$$C_{b,jm} = \sum_{i=1}^n f_i \cdot C_{b,i} \quad 1.2$$

met:

$C_{b,i}$: jaargemiddelde concentratie bijdrage verkeer uit windsector i [$\mu\text{g}/\text{m}^3$], zie paragraaf 5;

N : aantal windsectoren [-]. Standaard rekenmethode 2 onderscheidt 12 windsectoren;

f_i : fractie van de tijd waarbij sprake is van een bijdrage uit windsector i [-].

In deze methode kan de grootschalige concentratie worden gecorrigeerd voor dubbelstellingen, zie paragraaf 6.

Berekening voor stikstofdioxide

De berekening van de jaargemiddelde concentratie voor NO_2 geschiedt met behulp van formule 1.1, echter de jaargemiddelde concentratiebijdrage van het verkeer voor stikstofdioxide is afhankelijk van:

– de jaargemiddelde bijdrage door het verkeer aan de concentratie stikstofoxi-

den (NO_x). Deze wordt berekend zoals de overige stoffen, met formule 1.1; – en de chemische reacties in de atmosfeer, onder invloed van ozon, waardoor een deel van de NO wordt omgezet in NO_2 .

De invloed van de chemische reacties dient te worden verdisconteerd voor een correcte berekening van de jaargemiddelde concentratie bijdrage. De jaargemiddelde concentratiebijdrage verkeer voor stikstofdioxide wordt bepaald aan de hand van de volgende formule:

$$C_{b,i}[\text{NO}_2] = f_{\text{NO}_2} \cdot C_{b,i}[\text{NO}_x] + \frac{C_{a,i}[\text{O}_3] \cdot C_{b,i}[\text{NO}_x] \cdot (1 - f_{\text{NO}_2})}{C_{b,i}[\text{NO}_x] \cdot (1 - f_{\text{NO}_2}) + K} \quad 1.3$$

met:

$C_{b,i}[\text{NO}_2]$: jaargemiddelde concentratiebijdrage verkeer aan NO_2 concentratie uit windsector i [$\mu\text{g}/\text{m}^3$];

$C_{b,i}[\text{NO}_x]$: jaargemiddelde concentratiebijdrage verkeer aan NO_x concentratie uit windsector i [$\mu\text{g}/\text{m}^3$];

$C_{a,i}[\text{O}_3]$: jaargemiddelde grootschalige concentratie ozon (O_3) uit windsector i [$\mu\text{g}/\text{m}^3$];

f_{NO_2} : gewogen fractie direct uitgestoten NO_2 [-];

K : empirisch bepaalde parameter voor de omzetting van NO naar NO_2 .

K [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] : 100

Gewogen fractie direct uitgestoten NO_2 (f_{NO_2})

Voor de bepaling van de gewogen fractie direct uitgestoten NO_2 wordt met behulp van vergelijking 1.11 de emissie van zowel NO_2 (E_{NO_2}) als van NO_x (E_{NO_x}) bepaald. De gewogen fractie NO_2 volgt dan direct uit:

Hierbij wordt gebruik gemaakt van de gegevens bedoeld in artikel 66, van de regeling.

K

De parameter voor K is empirisch vastgesteld en bedraagt:

$$f_{\text{NO}_2} = \frac{E_{\text{NO}_2}}{E_{\text{NO}_x}}$$

b. aantal overschrijdingen grenswaarde 24-uurgemiddelde concentratie PM₁₀
De grenswaarde voor de 24-uurgemiddelde concentratie PM₁₀ is 50 µg/m³. Deze grenswaarde mag maximaal 35 maal per jaar worden overschreden.

Het aantal dagen dat de 24-uurgemiddelde concentratie zwevende deeltjes (PM₁₀) hoger is dan de grenswaarde van 50 µg/m³, wordt berekend aan de hand van de totale jaargemiddelde concentratie zwevende deeltjes

(PM₁₀). De formule die gebruikt wordt, is afhankelijk van de hoogte van de jaargemiddelde concentratie zwevende deeltjes (PM₁₀):
Indien C_{jm} [PM₁₀] > 31,2 µg/m³:

$$OD_{PM10} = 4.6128 \cdot C_{jm} [PM_{10}] - 108.92 \quad 1.4$$

Indien $16 \mu\text{g}/\text{m}^3 \leq C_{jm} [PM_{10}] \leq 31,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$:

$$OD_{PM10} = 0,13401 \cdot (C_{jm} [PM_{10}] - 31,2)^2 + 3,9427 \cdot (C_{jm} [PM_{10}] - 31,2) + 35 \quad 1.5$$

Indien C_{jm} [PM₁₀] < 16 µg/m³:

$$OD_{PM10} = 6 \quad 1.6$$

met:

C_{jm} [PM₁₀] : jaargemiddelde concentratie zwevende deeltjes (PM₁₀), berekend met formule 1.1.

OD PM₁₀ : het aantal dagen dat de 24-uurgemiddelde concentratie PM₁₀ hoger is dan 50 µg/m³.

c. 8-uurgemiddelde concentratie koolmonoxide

Het resultaat van de concentratieberekening is voor koolmonoxide (CO) het 98-percentiel van 8-uurgemiddelde waar-

den. Het 98-percentiel wordt berekend aan de hand van de jaar gemiddelde concentratie met de volgende formule:

$$C_{98p} [CO] = 2,50 \cdot C_{jm} [CO] + C_{a,98p} [CO] \quad 1.7$$

met:

C_{98p}[CO] : 98-percentiel van CO (8-uurgemiddelde) [µg/m³];

C_{jm}[CO] : jaargemiddelde concentratie CO, berekend met formule 1.1.

C_{a,98p}[CO] : 98-percentiel 8-uurgemiddelde grootschalige concentratie van CO [µg/m³].

grenswaarde mag maximaal 3 maal per jaar worden overschreden. Met onderstaande formules kan, op basis van de jaar gemiddelde concentratie zwaveldioxide, een berekening worden gemaakt van de 4 hoogste 24-uurgemiddelde concentraties zwaveldioxide (Cⁱ_{24m,max}):

Voor de 98-percentiel 8-uurgemiddelde grootschalige concentratie wordt gebruik gemaakt van de gegevens bedoeld in artikel 66, van de regeling.

d. aantal overschrijdingen grenswaarde 24-uurgemiddelde concentratie zwaveldioxide

De grenswaarde voor de 24-uurgemiddelde concentratie zwaveldioxide (SO₂) is 125 µg/m³. Deze

$$C_{24m,max}^i [SO_2] = K_i \cdot C_{jm} [SO_2]^{M_i} \quad i = [1..4] \quad 1.8$$

met:
 $C_{jm}[SO_2]$: jaargemiddelde concentratie zwaveldioxide (SO_2) [$\mu g/m^3$], berekend met formule 1.1;
 K_i, M_i : omrekenparameters voor de berekening van de i^e hoogste 24-uurgemiddelde concentratie zwaveldioxide (SO_2) uit de jaar gemiddelde concentratie.

K_i, M_i
 De omrekenparameters zijn als functie van i gegeven in onderstaande tabel:

| i | K_i [-] | M_i [-] |
|-----|-----------|-----------|
| 1 | 7,71 | 0,867 |
| 2 | 6,66 | 0,871 |
| 3 | 5,80 | 0,896 |
| 4 | 5,11 | 0,922 |

18 maal per jaar worden overschreden. Met onderstaande formules kan, op basis van de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide, een berekening worden gemaakt van de 19 hoogste 24-uurgemiddelde concentraties stikstofdioxide:

e. aantal overschrijdingen grenswaarde uurgemiddelde concentratie stikstofdioxide

De grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie stikstofdioxide is $200 \mu g/m^3$. Deze grenswaarde mag maximaal

$$C_{um,max}^i [NO_2] = K_i + M_i \cdot C_{jm} [NO_2] \quad i = [1..19] \quad 1.9$$

met:
 $C_{jm}[NO_2]$: jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide (NO_2), berekend met formule 1.1;
 K_i, M_i : omrekenparameters voor de berekening van de i^e hoogste 24-uurgemiddelde concentratie stikstofdioxide (NO_2) uit de jaar gemiddelde concentratie.

| i | K_i [$\mu g/m^3$] | M_i [-] |
|-----|-----------------------|-----------|
| 1 | 45,1 | 2,88 |
| 2 | 42,4 | 2,72 |
| 3 | 41,0 | 2,58 |
| 4 | 39,6 | 2,51 |
| 5 | 38,7 | 2,45 |
| 6 | 38,5 | 2,38 |
| 7 | 38,1 | 2,33 |
| 8 | 37,8 | 2,29 |
| 9 | 37,7 | 2,25 |
| 10 | 37,7 | 2,20 |
| 11 | 37,8 | 2,17 |
| 12 | 37,9 | 2,13 |
| 13 | 37,9 | 2,10 |
| 14 | 37,9 | 2,08 |
| 15 | 37,6 | 2,06 |
| 16 | 37,6 | 2,04 |
| 17 | 37,4 | 2,02 |

| i | K_i [$\mu g/m^3$] | M_i [-] |
|-----|-----------------------|-----------|
| 18 | 37,4 | 2,00 |
| 19 | 37,3 | 1,98 |

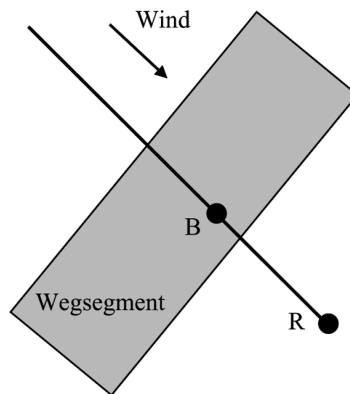
K_i, M_i
 De omrekenparameters zijn gegeven in onderstaande tabel:

4. Concentratie bijdrage verkeer

De berekeningen voor de concentratie bijdragen van het verkeer worden als volgt uitgevoerd. Binnen een bepaald studiegebied wordt een tracé gedefinieerd. Dit tracé wordt onderverdeeld in wegvakken en ten behoeve van de nauwkeurigheid van deze methode worden de wegvakken weer onderverdeeld in wegsegmenten. Aan elk wegvak kunnen de in paragraaf 2 genoemde eigenschappen worden toegekend.

Onderstaande figuur illustreert een aantal definities welke in deze paragraaf worden gehanteerd:

B=bron
 R=rekenpunt



Figuur 2: Betekenis en plaats van de gebruikte symbolen
 Vanuit een zekere bron op positie (B) binnen het wegsegment, en een rekenpunt op locatie (R) binnen of buiten het wegsegment, wordt een denkbeeldige

lijn BR getrokken. Op deze lijn wordt de verspreiding van de emissie Gaussisch verondersteld. Aan de hand van de richting van B tot R wordt bepaald tot welke windsector i de concentratie bijdrage $C_{b,i}$ van bron B aan de concentra-

tie op rekenpunt R behoort. Deze bijdrage wordt, na toepassing van de smallepluimbenadering, vervolgens berekend met behulp van de volgende pluimformule:

$$C_{b,i} = \frac{E d_w}{\sqrt{2\pi} \sigma_z C u \pi R_B / n} \cdot \exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right] \quad 1.10$$

| | | | |
|------------|--|------------------------------------|---|
| met: | z | : de hoogte van het rekenpunt [m]; | voor alle combinaties van bronposities en rekenpunten in te vullen. De emissie (E), de correctie factor (C), de verticale verspreidingscoëfficiënt (σ_z) en de windsnelheid (u) worden hieronder nader toegelicht. |
| E | : de emissie per lengte-eenheid [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$]; | C | : een ruwheidsafhankelijke correctiefactor [-]; |
| d_w | : de lengte van een wegsegment [m]; | U | : de windsnelheid [m/s]; |
| R_B | : de afstand van de bron (B) tot het rekenpunt (R), de rekenafstand [m]; | n | : het aantal windrichtingsectoren (12); |
| σ_z | : de verticale verspreidingscoëfficiënt [m]; | h | : bronhoogte. |

Voor elk rekenpunt wordt deze berekening voor alle bron posities uitgevoerd. De variabelen d_w , R_B en z zijn eenduidig

$$E = N_v \cdot ((1 - (f_M + f_Z + f_b)) \cdot E_L + f_M \cdot E_M + f_Z \cdot E_Z + f_b \cdot E_b) \cdot \frac{1000}{24 \cdot 3600} \quad 1.11$$

| | | |
|------|-------|--|
| met: | E | : emissie [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$]; |
| | N_v | : de verkeersintensiteit, zijnde het aantal voertuigen per etmaal; |
| | f_M | : fractie middelzware motorvoertuigen [-]; |
| | f_Z | : fractie zware motorvoertuigen [-]; |
| | f_b | : fractie bussen [-]; |
| | E_L | : emissiefactor voor een licht motorvoertuig [g/km]; |
| | E_M | : emissiefactor voor een middelzwaar motorvoertuig [g/km]; |
| | E_Z | : emissiefactor voor zwaar motorvoertuig [g/km]; |
| | E_b | : emissiefactor voor bussen [g/km]. |

Bij het bepalen van de emissie wordt gebruik gemaakt van de gegevens bedoeld in artikel 66 van de regeling.

Voor de bepaling van de fractie NO_2 wordt met behulp van formule 1.11 de emissie van zowel de NO_2 (E_{NO_2}) als van NO_x (E_{NO_x}) bepaald. De fractie NO_2 volgt dan direct uit:

$$f_{\text{NO}_2} = \frac{E_{\text{NO}_2}}{E_{\text{NO}_x}}$$

Correctiefactor (C)

De correctiefactor C corrigeert voor een aantal effecten en wordt berekend met de volgende formule:

$$C = C_{\text{wind}} * C_{\text{meteo}} * C_{\text{etmaal}} \quad 1.12$$

De correctie (C_{wind}) voor het snelheidsprofiel van de wind wordt berekend uit de hoogte van de pluim (z_p) en de

gemiddelde stabiliteit van de atmosfeer. Voor de z_p wordt aangenomen dat deze gelijk is aan 75% van de verticale pluimspreiding: $z_p = 0.75 \sigma_z$.

$$C_{\text{wind}} = \frac{\ln\left(\frac{z_p}{z_0}\right) - \Psi\left(\frac{z_p}{L}\right) + \Psi\left(\frac{z_0}{L}\right)}{\ln\left(\frac{z_{10}}{z_0}\right) - \Psi\left(\frac{z_{10}}{L}\right) + \Psi\left(\frac{z_0}{L}\right)}$$

waarbij de correctie Ψ wordt gegeven door:

$$\Psi\left(\frac{z}{L}\right) = -17 \left(1 - e^{-0.29 \frac{z}{L}} \right)$$

De functie ψ is afhankelijk van de atmosferische stabiliteit door middel van de waarde van de te hanteren Monin-Obukhov lengte (L). De factor C_{meteo} corrigeert voor de effectieve omrekening van de ruwheidslengte ter plaatse van Schiphol of Eindhoven naar de ruwheidslengte waarbij wordt gerekend. De parameters zijn:

| Ruwheidslengte L | C_{meteo} , Schiphol | C_{meteo} , Eindhoven |
|------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 0,03 60 | 0,7000 | 0,7000 * 0,95 |
| 0,10 60 | 0,7050 | 0,7050 * 0,95 |
| 0,30 100 | 0,6525 | 0,6525 * 0,95 |
| 1,00 400 | 0,7400 | 0,7400 * 0,95 |

De correctiefactor C_{meteo} voor het verloop van de meteo over het etmaal corrigeert voor het feit dat een berekening over 24 individuele uren, met elk hun eigen emissie en meteo een ander resultaat geeft dan één enkele gemiddelde berekening voor die 24 uren. De emissies van verkeer zijn bijvoorbeeld overdag het hoogst terwijl de windsnel-

heid gemiddeld overdag hoger is dan in de nacht. De waarde van de correctie is in alle gevallen constant:

$$C_{\text{etmaal}} = 1.15$$

$$\sigma_z = \frac{a \cdot R_b^b}{f(R_b)} + \sigma_{z0}$$

met een aanpassing voor grotere afstanden:

$$f(R_b) = 1 + 0.5 * (1 - e^{-(R_b / 2800)^2})$$

De parameters zijn:

| Ruwheidslengte | a | b |
|----------------|--------|--------|
| 0,03 | 0,2221 | 0,6574 |
| 0,10 | 0,2745 | 0,6688 |
| 0,30 | 0,3613 | 0,6680 |
| 1,00 | 0,7058 | 0,6207 |

De *startwaarde* voor de verticale dispersie $\sigma_{z,0}$ hangt gezegd af van het type omgeving:

- buiten de bebouwde kom, de weg is geen autosnelweg: $\sigma_{z,0} = 2,5$ [m];
- buiten de bebouwde kom, de weg is een autosnelweg: $\sigma_{z,0} = 3$ [m].

Op het moment dat het wegvak verhoogd of verdiept ligt ten opzichte van het maaiveld, wordt $\sigma_{z,0}$ afhankelijk van het type verhoging of verdieping *gecorrigeerd*:

- dijk of wal met zeer vlakke zijanten (hoek kleiner dan 20°): Er wordt geen correctie bij $\sigma_{z,0}$ opgeteld;
- dijk of wal met vlakke zijanten (hoek groter of gelijk aan 20° maar kleiner dan

$$u_{\text{sector}}[\alpha] = \frac{f_{\alpha,1} + f_{\alpha,2} + f_{\alpha,3}}{\frac{f_{\alpha,1} \cdot c_1}{1,45} + \frac{f_{\alpha,2} \cdot c_2}{4} + \frac{f_{\alpha,3} \cdot c_3}{8}}$$

met:

- α : de hoek van de windsector in de windroos [°];
- $f_{\alpha,1}$: frequentie van voorkomen van windsnelheid klasse 1 [h⁻¹];
- $f_{\alpha,2}$: frequentie van voorkomen van windsnelheid klasse 2 [h⁻¹];
- $f_{\alpha,3}$: frequentie van voorkomen van windsnelheid klasse 3 [h⁻¹];
- c_1 : correctie factor windsnelheid klasse 1 voor de nachtelijke uren [-]. $c_1 = 0,8$;

Verticale verspreidingscoëfficiënt (σ_z)
De verticale verspreidingscoëfficiënten zijn gefit aan de resultaten van berekeningen met het Nieuw Nationaal Model. De formules zijn als volgt:

45°): Er wordt h/4 bij $\sigma_{z,0}$ opgeteld, waarbij h de hoogte van de dijk is;
– dijk of wal met scherpe zijanten (hoek groter dan of gelijk aan 45°): Er wordt h/2 bij $\sigma_{z,0}$ opgeteld, waarbij h de hoogte van de dijk is;
– viaduct: Er wordt h bij $\sigma_{z,0}$ opgeteld, waarbij h de hoogte van het viaduct is;
– tunnelbak: Er wordt d/2 bij $\sigma_{z,0}$ opgeteld, waarbij d de diepte van de tunnelbak is.

Op het moment dat er aan één of twee zijden op een afstand kleiner dan 50 meter van de wegrand een scherm of wal met een hoogte van ten minste 1 meter aanwezig is, wordt $\sigma_{z,0}$ nogmaals gecorrigeerd, afhankelijk van de configuratie:

- aan de linker- of rechterzijde een scherm: Er wordt h/2 bij $\sigma_{z,0}$ opgeteld, waarbij h de hoogte van het scherm is;
- aan de linker- en rechterzijde een scherm: Er wordt (h1+h2)/2 bij $\sigma_{z,0}$ opgeteld, waarbij h1 en h2 de hoogten van de schermen zijn;
- aan de linker- of rechterzijde een wal: Er wordt h/4 bij $\sigma_{z,0}$ opgeteld, waarbij h de hoogte van de wal is;

1.13

- aan de linker- en rechterzijde een wal: Er wordt (h1+h2)/4 bij $\sigma_{z,0}$ opgeteld, waarbij h1 en h2 de hoogten van de wal- len zijn;
- aan de ene zijde een wal met hoogte h1, aan de andere zijde een scherm met hoogte h2: Er wordt h1/4+h2/2 bij $\sigma_{z,0}$ opgeteld.

De maximale hoogte voor een wal of scherm is 6 meter.

Windsnelheid (u)

In plaats van voor elke combinatie van windsector en windsnelheidsklasse de dispersie uit te rekenen kan ook direct een gewogen snelheid worden gebruikt. De voor de dispersieberekening te gebruiken windsnelheid volgt voor iedere windrichtingsector uit de frequenties van voorkomen van de geclassificeerde windsnelheden en wordt met behulp van de gegevens bedoeld in artikel 66, van de regeling berekend met de volgende formule:

1.14

- c_2 : correctie factor windsnelheid klasse 2 voor de nachtelijke uren [-]. $c_2 = 1,0$;
- c_3 : correctie factor windsnelheid klasse 3 voor de nachtelijke uren [-]. $c_3 = 1,1$.

De drie windsnelheidsklassen zijn:
1. windsnelheden van 0 tot en met 2,75 m/s;
2. windsnelheden van 2,75 tot en met 5,75 m/s;
3. windsnelheden groter dan 5,75 m/s.

5. Correctie grootschalige concentratie voor dubbelstelling

Dubbelstellingen ontstaan wanneer de bijdrage van een individuele weg aan de grootschalige concentraties significant is. Vanwege de wijze waarop groot-

schalige concentraties worden berekend, kunnen dubbelstellingen langs wegen zich alleen voordoen bij rijkswegen en provinciale wegen die in gebruik waren voor 1994 respectievelijk 1990.

In standaardrekenmethode 2 kunnen de grootschalige concentraties worden gecorrigeerd volgens de vuistregels die beschreven zijn in de notitie 'Het effect van dubbelstelling bij berekeningen in de buurt van bestaande snelwegen' [RIVM.2005].

a. situatie met één weg

De werkwijze die hierbij gevolgd wordt, is dat voor ieder wegsegment aan beide zijden van het wegsegment een rekenpunt wordt toegevoegd op een afstand van exact 25 meter vanaf de weg, op een lijn loodrecht op de weg.

De bijdrage (C_{25m}) van de weg aan de concentraties voor de relevante stoffen op deze rekenpunten, berekend met behulp van standaardrekenmethode 1,

wordt gebruikt voor het berekenen van de vermindering op de grootschalige concentratie ($\Delta C_{p,jm}$) als functie van de afstand (x) tot de weg. Daarvoor worden

in standaardrekenmethode 2 de volgende formules gebruikt voor alle stoffen behalve NO_2 :

$$\Delta C_{a,jm} = p \cdot C_{25m} \frac{5000 - x}{4500}, \quad (x > 500\text{m}) \quad 1.15a$$

en:

$$\Delta C_{a,jm} = p \cdot C_{25m} \cdot \quad (x \leq 500\text{m}) \quad 1.15b$$

De factor p is afhankelijk van de beschouwde chemische component maar is gemiddeld 0,08. Voor NO_2 speelt tevens de ongecorrigeerde grootschalige concentratie NO_2

($C_{a,jm} \cdot [\text{NO}_2]$) een rol en worden de volgende formules gebruikt in standaardrekenmethode 2:

$$\Delta C_{a,jm}[\text{NO}_2] = C_{25m}[\text{NO}_2] \frac{(20 - 0,53C_{a,jm}[\text{NO}_2] + 0,82C_{25m}[\text{NO}_2])5000 - x}{100 \cdot 4500} \quad (x > 500\text{m}) \quad 1.16a$$

en:

$$\Delta C_{a,jm}[\text{NO}_2] = C_{25m}[\text{NO}_2] \frac{(20 - 0,53C_{a,jm}[\text{NO}_2] + 0,82C_{25m}[\text{NO}_2])}{100} \quad (x \leq 500\text{m}) \quad 1.16b$$

De nauwkeurigheid van de aldus berekende correcties ligt in de orde van grootte van 50%. Voor een snelweg met redelijk hoge verkeersintensiteiten ligt de correctie voor NO_2 in de orde van grootte van 1–5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor PM_{10} ligt de correctie in de orde van grootte van 0,1–0,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

b. situatie met meer wegen

Wanneer er meerdere wegen binnen een afstand van 5 kilometer van een toetspunt liggen, kan voor elk van deze wegen een dubbelcorrectie op dat punt worden berekend, zoals onder a. beschreven. Voor alle stoffen, met uitzondering van stikstofdioxide, kunnen de dubbelcorrecties direct bij elkaar worden opgeteld. Voor stikstofdioxide dient er rekening mee te worden gehouden dat de totale dubbelcorrectie vanwege chemische reacties afhangt van zowel de absolute concentratiebijdragen van de wegen als van de beschikbare hoeveelheid ozon in de lucht. Stel dat er k wegen zijn die bijdragen $C_{\text{NO}_2,1}$ t/m $C_{\text{NO}_2,k}$ leveren aan de totale stikstofdioxideconcentratie op een toetspunt. De individuele dubbelcorrecties per weg bedragen $C_{\text{NO}_2,\text{dub},1}$, ..., $C_{\text{NO}_2,\text{dub},k}$. Er zijn nu twee methoden waarop de totale dubbelcorrectie ten gevolge van de verschillende wegen mag worden bepaald, een complexe, rekenintensieve methode en een eenvoudige methode. In het algemeen zijn de dubbelcorrecties volgens de eenvoudige methode iets kleiner dan volgens de complexe methode.

Complexe methode

In de beschrijving van standaardrekenmethode 1 is in Bijlage 1, paragraaf 7, aangegeven hoe verschillende stikstofdioxidebijdragen, met inachtneming van de beschikbare hoeveelheid ozon, kunnen worden gecombineerd tot één concentratiebijdrage. De totale dubbelcorrectie voor stikstofdioxide op een punt kan worden bepaald door eerst met de genoemde methode de totale NO_2 concentratie te berekenen als gevolg van de individuele bijdragen van de wegen. Vervolgens wordt hetzelfde gedaan maar nu voor alle individuele bijdragen van de wegen vermindert met hun dubbelcorrectie. Het verschil van de beide berekeningen is de totale dubbelcorrectie. In stappen uitgeschreven wordt dit:

- Gegeven zijn de concentratiebijdragen van weg 1, 2, ..., k : $C_{\text{NO}_2,1}$, ..., $C_{\text{NO}_2,k}$ en de individuele dubbelcorrecties $C_{\text{NO}_2,\text{dub},1}$, $C_{\text{NO}_2,\text{dub},2}$, ..., $C_{\text{NO}_2,\text{dub},k}$;
- Met de formules 1.15 tot en met 1.18 van SRM1 (bijlage 1) worden de NO_2 bijdragen van de wegen $C_{\text{NO}_2,1}$, ..., $C_{\text{NO}_2,k}$ omgerekend in NO_x bijdragen $C_{\text{NO}_x,1}$, ..., $C_{\text{NO}_x,k}$;
- De NO_x bijdragen worden opgeteld: $C_{\text{NO}_x,\text{tot}} = C_{\text{NO}_x,1} + C_{\text{NO}_x,2} + \dots + C_{\text{NO}_x,k}$;
- De totale NO_x bijdrage $C_{\text{NO}_x,\text{tot}}$ wordt met behulp van de beschikbare ozon en formule 1.3 omgerekend naar een NO_2 bijdrage, aangeduid met $C_{\text{NO}_2,\text{tot}}$;

– Alle individuele concentratiebijdragen van de verschillende wegen worden vermindert met de bij die weg horende dubbelcorrectie:

$$- C_{\text{NO}_2,\text{cor},1} = (C_{\text{NO}_2,1} - C_{\text{NO}_2,\text{dub},1}), \dots$$

$$C_{\text{NO}_2,\text{cor},k} = (C_{\text{NO}_2,k} - C_{\text{NO}_2,\text{dub},k});$$

– Met de formules 1.15 tot en met 1.18 van SRM1 (bijlage 1) worden de aldus gecorrigeerde NO_2 bijdragen van de wegen $C_{\text{NO}_2,\text{cor},1}$, ..., $C_{\text{NO}_2,\text{cor},k}$ omgerekend in NO_x bijdragen: $C_{\text{NO}_x,\text{cor},1}$, ..., $C_{\text{NO}_x,\text{cor},k}$;

– De NO_x bijdragen worden weer opgeteld

$$- C_{\text{NO}_x,\text{cor},\text{tot}} = C_{\text{NO}_x,\text{cor},1} + C_{\text{NO}_x,\text{cor},2} + \dots + C_{\text{NO}_x,\text{cor},k};$$

– $C_{\text{NO}_x,\text{cor},\text{tot}}$ wordt met behulp van de beschikbare ozon en formule 1.3 omgerekend naar een NO_2 bijdrage, aangeduid met $C_{\text{NO}_2,\text{cor},\text{tot}}$;

– De totale dubbelcorrectie volgt nu uit het verschil $C_{\text{NO}_2,\text{dub},\text{tot}} = C_{\text{NO}_2,\text{tot}} - C_{\text{NO}_2,\text{cor},\text{tot}}$. Echter, in enkele gevallen kan $C_{\text{NO}_2,\text{dub},\text{tot}}$ negatief worden. In die situatie volstaat de som van de dubbelcorrecties: $C_{\text{NO}_2,\text{dub},\text{tot}} = C_{\text{NO}_2,\text{dub},1} + C_{\text{NO}_2,\text{dub},2} + \dots + C_{\text{NO}_2,\text{dub},k}$.

Eenvoudige methode

Als benadering voor bovenstaande rekenmethode kan de totale dubbelcorrectie worden bepaald als de wortel uit de kwadratisch opgetelde individuele dubbelcorrecties. De totale dubbelcorrectie $C_{\text{NO}_2,\text{dub},\text{tot}}$ wordt dan gegeven door:

$$C_{NO_2,dub,tot} = \sqrt{C_{NO_2,dub,1}^2 + C_{NO_2,dub,2}^2 + \dots + C_{NO_2,dub,k}^2}$$

1.17

Bijlage 3. Referentiewaarde

Bijlage behorend bij artikel 1 en artikel 71 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

1. Referentiewaarde in een situatie die valt binnen het toepassingsbereik van standaardrekenmethode 1

a. concentraties

De referentiewaarden voor de jaargemiddelde concentraties van NO₂ en PM₁₀ zijn gedefinieerd voor een typische street-canyon situatie. De referentiewaarde is het gemiddelde van de concentratieberekening met drie model-

len, die stadssituaties als toepassingsgebied hebben. De berekening is op 5 meter van de wegrand aan de kant met de hoogste concentratie genomen. De waarden van de concentraties zijn 40,4 µg/m³ voor NO₂ en 29,5 µg/m³ voor PM₁₀.

b. situatie

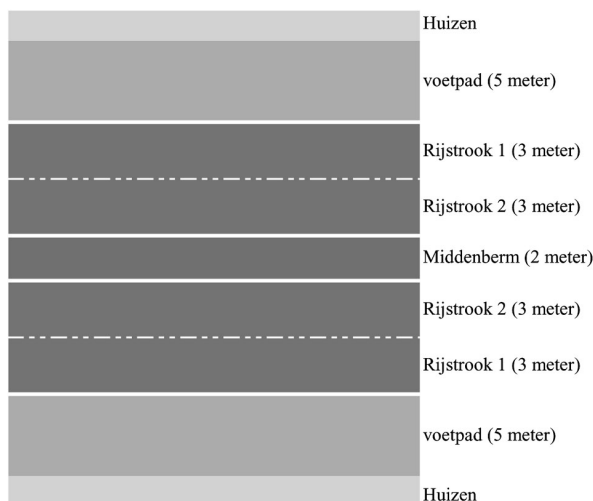
Kenmerken street-canyon situatie:

- Een grafische weergave van de situatie staat in figuur 1;
- Meteorologische gegevens van 2004;
- Grootschalige concentratiegegevens: GCN waarden Breukelen 2004;
- Emissies op basis van: 15.000 voertuigen per etmaal, 3% middelzwaar vrachtverkeer, 5% zwaar vrachtverkeer;

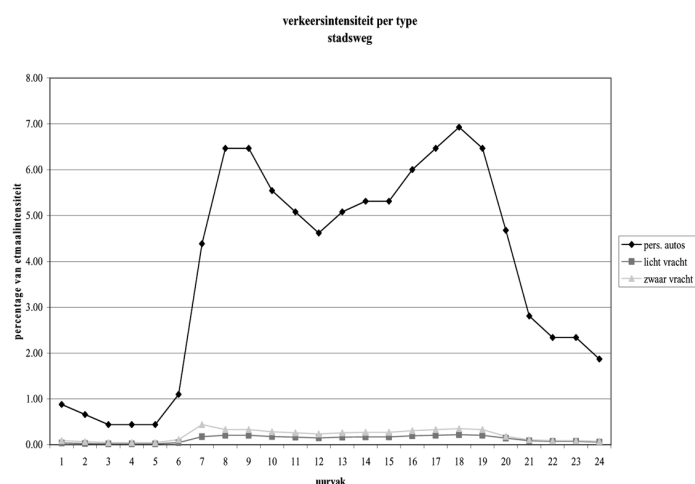
- Emissiefactoren (g/km): Licht verkeer: 0,62 NO_x en 0,065 PM₁₀, Middelzwaar: 10,46 NO_x en 0,419 PM₁₀, Zwaar: 15,25 NO_x en 0,515 PM₁₀;
- 5% directe NO₂ uitstoot;
- De verdeling van de wekdaggemiddelde verkeersintensiteit over het etmaal zie figuur 2.

Uitgangspunten concentratieberekening:

- Rekenafstand: 5 meter van wegrand;
- Weglengte: 2 km. De locatie van het dwarsprofiel ligt daarbij precies in het midden;
- Receptorhoogte: 1,5 meter;
- Hoogte van de weg: maaiveld.



Figuur 1: Weergave streetcanyon situatie (stadsweg, hoogte huizen 17 m, diepte 14 m)



Figuur 2. Verkeersintensiteit voor de stadsweg over het etmaal.

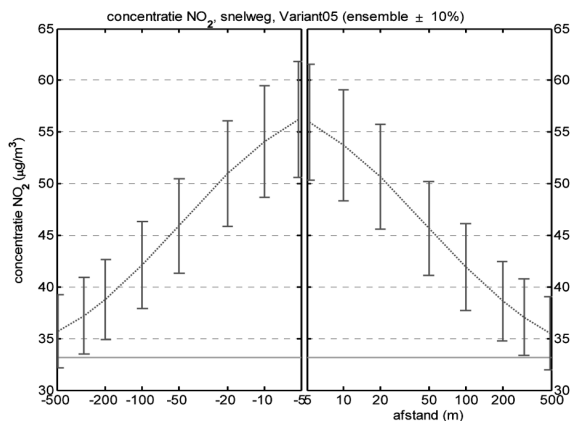
2. Referentiewaarde in een situatie die valt binnen het toepassingsbereik van standaardrekenmethode 2

voor een realistische snelwegsituatie. De referentiewaarde is het gemiddelde van de berekeningen van vier modellen, die snelwegsituaties als toepassingsgebied

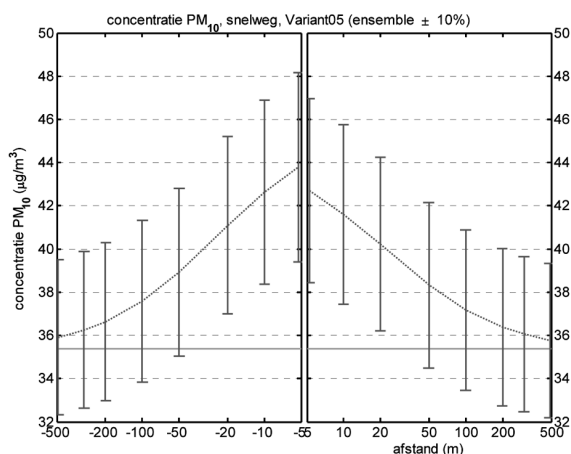
hebben. De referentiewaarde van de concentratie op een aantal receptorpunten loodrecht op de weg staan in de figuren 3 en 4.

a. concentraties

De referentiewaarde voor de snelwegsituatie van de jaargemiddelde concentratie van NO₂ en PM₁₀ is gedefinieerd



Figuur 3. Jaargemiddelde concentratie van NO₂ op acht afstanden van de wegrand. De balken geven de 10% marge om het gemiddelde weer. De onderste lijn is de achtergrondconcentratie.



Figuur 4. Jaargemiddelde concentratie van PM₁₀ op acht afstanden van de wegrand. De balken geven de 10% marge om het gemiddelde weer. De onderste lijn is de achtergrondconcentratie.

b. situaties

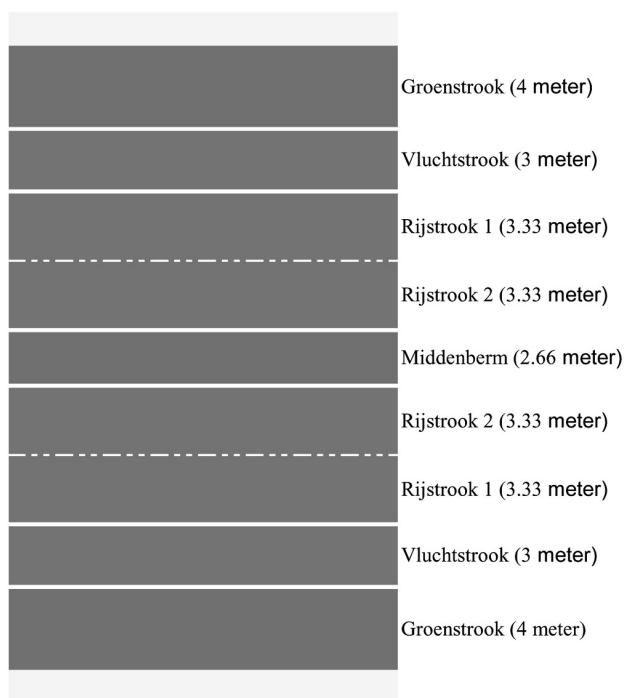
Kenmerken snelwegsituatie:

- Een grafische weergave van de situatie staat in figuur 5;
- Meteorologische gegevens van 2003;
- Grootchalige concentratiegegevens: GCN Breukelen 2003;
- Oriëntatie weg: noord-zuid;
- Twee rijstroken;
- Geen geluidsschermen;

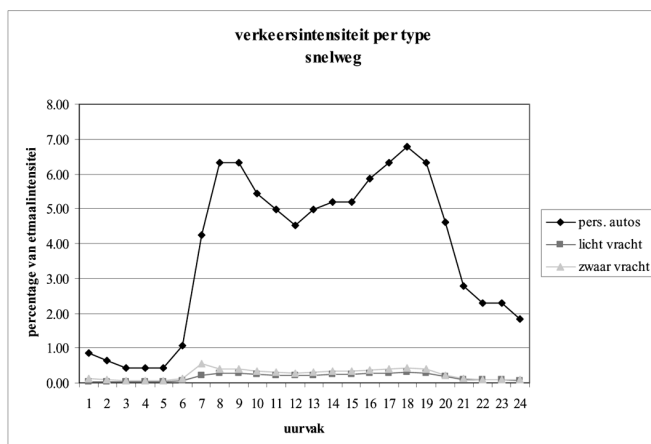
- Ruwheidslengte omgeving: 0,3 m;
- Emissies op basis van: 120.000 voertuigen per etmaal, 4% middelzwaar vrachtverkeer, 6% zwaar vrachtverkeer;
- Emissiefactoren (in g/km): licht verkeer: 0,76 NO_x en 0,055 PM₁₀, middelzwaar: 7,01 NO_x en 0,195 PM₁₀, zwaar: 9,64 NO_x en 0,266 PM₁₀;
- 5% directe NO₂ emissie;
- De verdeling van de verkeersintensiteit over het etmaal zie figuur 6.

Uitgangspunten concentratieberekening:

- Dwarsprofielberekeningen op afstanden tot de wegrand van 5, 10, 20, 50, 100, 200, 300 en 500 meter;
- Weglengte: 2 km. De locatie van het dwarsprofiel ligt daarbij precies in het midden;
- Receptorhoogte: 1,5 meter;
- Hoogte van de weg: maaiveld.



Figuur 5: Snelweg (2x3 stroken.)



Figuur 6. Verkeersintensiteit voor de snelweg over het etmaal.

Bijlage 4. Correctie jaargemiddelde concentraties van zwevende deeltjes (PM₁₀)

Bijlage behorend bij artikel 35, zesde lid

Jaargemiddelde concentratie

Voor zwevende deeltjes (PM₁₀) geldt een grenswaarde van 40 microgram per m³ als jaargemiddelde concentratie (bijlage 2, voorschrift 4.1, onder b, van de wet).

Het aandeel zeezout in de jaargemiddelde concentratie van zwevende deeltjes (PM₁₀) varieert van circa 7 µg/m³ langs de westkust tot circa 3 µg/m³ in het oostelijk deel van Nederland. Om een voor zeezout gecorrigeerde jaargemiddelde concentratie te bepalen, is een plaatsafhankelijke correctie nodig. In

bijgevoegde tabel is per gemeente aangegeven met welke getalswaarde de op de gebruikelijke wijze bepaalde jaargemiddelde concentratie van zwevende deeltjes (PM₁₀) gecorrigeerd dient te worden, om te komen tot een voor zeezout gecorrigeerde jaargemiddelde waarde.

| Gemeente | Correctie jaargem. conc. PM ₁₀ in ug/m ³ | Gemeente | Correctie jaargem. conc. PM ₁₀ in ug/m ³ |
|---------------------|---|---------------------|---|
| Aa en Hunze | 4 | Bladel | 3 |
| Aalburg | 4 | Blaricum | 5 |
| Aalsmeer | 6 | Bloemendaal | 7 |
| Aalten | 3 | Boarnsterhim | 6 |
| Abcoude | 5 | Bodegraven | 5 |
| Achtkarspelen | 6 | Boekel | 3 |
| Alblasserdam | 5 | Bolsward | 6 |
| Albrandswaard | 5 | Borger - Odoorn | 4 |
| Alkemade | 6 | Borne | 3 |
| Alkmaar | 6 | Borsele | 5 |
| Almelo | 3 | Boskoop | 6 |
| Almere | 5 | Boxmeer | 3 |
| Alphen aan den Rijn | 6 | Boxtel | 3 |
| Alphen-Chaam | 3 | Breda | 3 |
| Ambt-Montfort | 3 | Breukelen | 5 |
| Ameland | 6 | Brielle | 6 |
| Amerongen | 4 | Bronckhorst | 3 |
| Amersfoort | 4 | Brummen | 4 |
| Amstelveen | 6 | Brunssum | 3 |
| Amsterdam | 6 | Buitenland | 3 |
| Andijk | 6 | Bunnik | 4 |
| Anna Paulowna | 6 | Bunschoten | 4 |
| Apeldoorn | 4 | Buren | 4 |
| Appingedam | 5 | Bussum | 5 |
| Arcen en Velden | 3 | Capelle a/ d IJssel | 5 |
| Arnhem | 4 | Castricum | 6 |
| Assen | 4 | Coevorden | 4 |
| Asten | 3 | Cranendonck | 3 |
| Baarle-Nassau | 3 | Cromstrijen | 5 |
| Baarn | 4 | Cuijk | 3 |
| Barendrecht | 5 | Culemborg | 4 |
| Barneveld | 4 | Dalfsen | 4 |
| Bedum | 6 | Dantumadeel | 6 |
| Beek | 3 | De Bilt | 4 |
| Beemster | 6 | De Ronde Venen | 5 |
| Beesel | 3 | De Wolden | 4 |
| Bellingwedde | 4 | Delft | 6 |
| Bennebroek | 7 | Delfzijl | 5 |
| Bergambacht | 5 | Den Helder | 6 |
| Bergeijk | 3 | Deurne | 3 |
| Bergen L | 3 | Deventer | 4 |
| Bergen NH | 6 | Diemen | 5 |
| Bergen op Zoom | 4 | Dinkelland | 3 |
| Bergschenhoek | 6 | Dirksland | 6 |
| Berkelland | 3 | Doesburg | 4 |
| Bernheze | 3 | Doetinchem | 3 |
| Bernisse | 6 | Dongen | 3 |
| Best | 3 | Dongeradeel | 6 |
| Beuningen | 4 | Doom | 4 |
| Beverwijk | 6 | Dordrecht | 4 |
| Binnenmaas | 5 | Drechterland | 6 |

| Gemeente | Correctie jaargem. conc. PM ₁₀ in ug/m ³ | Gemeente | Correctie jaargem. conc. PM ₁₀ in ug/m ³ |
|-----------------------|---|------------------------|---|
| Driebergen-Rijsenburg | 4 | Harderwijk | 4 |
| Drimmelen | 4 | Hardinxveld-Giessendam | 4 |
| Dronten | 4 | Haren | 5 |
| Druuten | 4 | Harenkarspel | 6 |
| Duiven | 4 | Harlingen | 6 |
| Echt-Susteren | 3 | Hatterum | 4 |
| Edam-Volendam | 6 | Heel | 3 |
| Ede | 4 | Heemskerk | 6 |

| Gemeente | Correctie jaargem. conc. PM₁₀ in ug/m³ | Gemeente | Correctie jaargem. conc. PM₁₀ in ug/m³ |
|--------------------|---|------------------------|---|
| Eemnes | 5 | Heemstede | 7 |
| Eemsmond | 6 | Heerde | 4 |
| Eersel | 3 | Heerenveen | 5 |
| Eijsden | 3 | Heerhugowaard | 6 |
| Eindhoven | 3 | Heerlen | 3 |
| Elburg | 4 | Heeze-Leende | 3 |
| Emmen | 4 | Heiloo | 6 |
| Enkhuizen | 6 | Helden | 3 |
| Enschede | 3 | Hellendoorn | 3 |
| Epe | 4 | Hellevoetsluis | 6 |
| Ermelo | 4 | Helmond | 3 |
| Etten-Leur | 4 | Hendrik-Ido-Ambacht | 5 |
| Ferwerderadiel | 6 | Hengelo Ov | 3 |
| Franekeradeel | 6 | het Bildt | 6 |
| Gaasterlan-Sleat | 6 | Heumen | 4 |
| Geertruidenberg | 3 | Heusden | 3 |
| Geldermalsen | 4 | Heythuysen | 3 |
| Geldrop-Mierlo | 3 | Hillegom | 6 |
| Gemert-Bakel | 3 | Hilvarenbeek | 3 |
| Gendringen | 3 | Hilversum | 5 |
| Gennep | 3 | Hof van Twente | 3 |
| Giessenlanden | 4 | Hoogeveen | 4 |
| Gilze en Rijen | 3 | Hoogezand-Sappemeer | 5 |
| Goedereede | 6 | Hoorn | 6 |
| Goes | 6 | Horst aan de Maas | 3 |
| Goirle | 3 | Houten | 4 |
| Gorinchem | 4 | Huizen | 5 |
| Gouda | 5 | Hulst | 5 |
| Graafstroom | 4 | Hunsel | 3 |
| Graft-De Rijp | 6 | IJsselstein | 4 |
| Grave | 3 | Jacobswoude | 6 |
| Groenlo | 3 | Kampen | 4 |
| Groesbeek | 3 | Kapelle | 5 |
| Groningen | 6 | Katwijk | 6 |
| Grootegast | 6 | Kerkrade | 3 |
| Gulpen-Wittem | 3 | Kessel | 3 |
| Haaksbergen | 3 | Kollumerland en | 6 |
| Haaren | 3 | Nieuwkruisland | |
| Haarlem | 6 | Korendijk | 5 |
| Haarlemmerliede en | 6 | Krimpen aan den IJssel | 5 |
| Spaarnwoude | | Laarbeek | 3 |
| Haarlemmermeer | 6 | Landerd | 3 |
| Haalen | 3 | Landgraaf | 3 |
| Halderberge | 4 | Landsmeer | 6 |
| Hardenberg | 4 | Langedijk | 6 |

| Gemeente | Correctie jaargem. conc. PM₁₀ in ug/m³ | Gemeente | Correctie jaargem. conc. PM₁₀ in ug/m³ |
|-----------------------|---|-----------------------------|---|
| Lansingerland | 6 | Mook en Middelaar | 3 |
| Laren | 5 | Moordrecht | 5 |
| Leek | 5 | Muiden | 5 |
| Leerdam | 4 | Naarden | 5 |
| Leersum | 4 | Neder-Betuwe | 4 |
| Leeuwarden | 6 | Nederlek | 5 |
| Leeuwarderadeel | 6 | Nederweert | 3 |
| Leiden | 6 | Neerijnen | 4 |
| Leiderdorp | 6 | Niedorp | 6 |
| Leidschendam-Voorburg | 6 | niet gemeentelijk ingedeeld | 5 |
| Lelystad | 5 | Nieuwegein | 4 |
| Lemsterland | 5 | Nieuwerkerk aan den IJssel | 5 |
| Leusden | 4 | Nieuwkoop | 6 |
| Liesveld | 5 | Nieuw-Lekkerland | 5 |
| Lingewaal | 4 | Nijefurd | 6 |
| Lingewaard | 4 | Nijkerk | 4 |

| Gemeente | Correctie jaargem. conc. PM ₁₀ in ug/m ³ | Gemeente | Correctie jaargem. conc. PM ₁₀ in ug/m ³ |
|-----------------------|---|--------------------|---|
| Lisse | 6 | Nijmegen | 4 |
| Lith | 4 | Noord-Beveland | 6 |
| Littenseradiel | 6 | Noordenveld | 5 |
| Lochem | 3 | Noorder-Koggenland | 6 |
| Loenen | 5 | Noordoostpolder | 5 |
| Loon op Zand | 3 | Noordwijk | 7 |
| Lopik | 5 | Noordwijkerhout | 6 |
| Loppersum | 6 | Nuenen c.a. | 3 |
| Losser | 3 | Nunspeet | 4 |
| Maarn | 4 | Nuth | 3 |
| Maarsse | 5 | Obdam | 6 |
| Maasbracht | 3 | Oegstgeest | 6 |
| Maasbree | 3 | Oirschot | 3 |
| Maasdonk | 4 | Oisterwijk | 3 |
| Maasdriel | 4 | Oldebroek | 4 |
| Maassluis | 6 | Oldenzaal | 3 |
| Maastricht | 3 | Olst-Wijhe | 4 |
| Margraten | 3 | Ommen | 4 |
| Marne De | 6 | Onderbanken | 3 |
| Marum | 6 | Oosterhout | 3 |
| Medemblik | 6 | Oostflakkee | 5 |
| Meerlo-Wanssum | 3 | Ooststellingwerf | 5 |
| Meerssen | 3 | Oostzaan | 6 |
| Meijel | 3 | Opmeer | 6 |
| Menaldumadeel | 6 | Opsterland | 5 |
| Menterwolde | 5 | Oss | 4 |
| Meppel | 4 | Oud-Beijerland | 5 |
| Middelburg | 6 | Oude IJsselstreek | 3 |
| Middelhamis | 6 | Ouder-Amstel | 6 |
| Midden-Delfland | 6 | Ouderkerk | 5 |
| Midden-Drenthe | 4 | Overbetuwe | 4 |
| Mill en Sint Hubert | 3 | Oudewater | 5 |
| Millingen aan de Rijn | 4 | Papendrecht | 4 |
| Moerdijk | 4 | Pekela | 4 |
| Montferland | 3 | Pijnacker-Nootdorp | 6 |
| Montfoort | 5 | Purmerend | 6 |

| Gemeente | Correctie jaargem. conc. PM ₁₀ in ug/m ³ | Gemeente | Correctie jaargem. conc. PM ₁₀ in ug/m ³ |
|-------------------|---|-------------------|---|
| Putten | 4 | Stadskanaal | 4 |
| Raalte | 4 | Staphorst | 4 |
| Reeuwijk | 5 | Stede Broec | 6 |
| Reiderland | 5 | Steenbergen | 4 |
| Reimerswaal | 5 | Steenwijkerland | 4 |
| Renkum | 4 | Stein | 3 |
| Renswoude | 4 | Strijen | 5 |
| Reusel-De Mierden | 3 | Swalmen | 3 |
| Rheden | 4 | Ten Boer | 6 |
| Rhenen | 4 | Terneuzen | 5 |
| Ridderkerk | 5 | Terschelling | 6 |
| Rijnwaarden | 4 | Texel | 6 |
| Rijnwoude | 6 | Teylingen | 6 |
| Rijssen-Holten | 3 | Tholen | 5 |
| Rijswijk | 6 | Thorn | 3 |
| Roerdalen | 3 | Tiel | 4 |
| Roermond | 3 | Tilburg | 3 |
| Roggel en Neer | 3 | Tubbergen | 3 |
| Roosendaal | 4 | Twenterand | 3 |
| Rotterdam | 6 | Tynaarlo | 5 |
| Rozenburg | 6 | Tytsjerksteradiel | 6 |
| Rozendaal | 4 | Ubbergen | 4 |
| Rucphen | 4 | Uden | 3 |
| Schagen | 6 | Uitgeest | 6 |
| Scheemda | 5 | Uithoorn | 6 |

| Gemeente | Correctie jaargem. conc. PM ₁₀ in ug/m ³ | Gemeente | Correctie jaargem. conc. PM ₁₀ in ug/m ³ |
|---------------------|---|------------------------|---|
| Schermer | 6 | Urk | 5 |
| Scherpenzeel | 4 | Utrecht | 5 |
| Schiedam | 6 | Vaals | 3 |
| Schiermonnikoog | 6 | Valkenburg aan de Geul | 3 |
| Schijndel | 3 | Valkenswaard | 3 |
| Schinnen | 3 | Veendam | 4 |
| Schoonhoven | 5 | Veenendaal | 4 |
| Schouwen-Duiveland | 6 | Veere | 6 |
| Sevenum | 3 | Veghel | 3 |
| 's-Gravenhage | 6 | Veldhoven | 3 |
| 's-Hertogenbosch | 4 | Velsen | 6 |
| Simpelveld | 3 | Venhuizen | 6 |
| Sint Anthonis | 3 | Venlo | 3 |
| Sint Michielsgestel | 3 | Venray | 3 |
| Sint-Oedenrode | 3 | Vlagtwedde | 4 |
| Sittard-Geleen | 3 | Vlieland | 6 |
| Sliedrecht | 4 | Vlissingen | 6 |
| Slochteren | 5 | Vlist | 5 |
| Sluis | 5 | Voerendaal | 3 |
| Smallingerland | 6 | Voorschoten | 6 |
| Sneek | 6 | Voorst | 4 |
| Soest | 4 | Vught | 3 |
| Someren | 3 | Waalre | 3 |
| Son en Breugel | 3 | Waalwijk | 3 |
| Spijkenisse | 6 | Waddinxveen | 6 |
| Skarsterlan | 5 | Vianen | 4 |
| | | Vlaardingen | 6 |

| Gemeente | Correctie jaargem. conc. PM ₁₀ in ug/m ³ | Gemeente | Correctie jaargem. conc. PM ₁₀ in ug/m ³ |
|--------------------|---|-------------------------|---|
| Wageningen | 4 | Woerden | 5 |
| Wassenaar | 6 | Wognum | 6 |
| Waterland | 5 | Wormerland | 6 |
| Weert | 3 | Woudenberg | 4 |
| Weesp | 5 | Woudrichem | 4 |
| Werkendam | 4 | Wunseradiel | 6 |
| Wervershoof | 6 | Wymbritseradiel | 6 |
| West Maas en Waal | 4 | Zaanstad | 6 |
| Wester-Koggenland | 6 | Zaltbommel | 4 |
| Westerveld | 4 | Zandvoort | 7 |
| Westervoort | 4 | Zederik | 4 |
| Westland | 7 | Zeevang | 6 |
| Weststellingwerf | 5 | Zeewolde | 4 |
| Westvoorne | 6 | Zeist | 4 |
| Wierden | 3 | Zevenaar | 4 |
| Wieringen | 6 | Zevenhuizen-Moerkapelle | 6 |
| Wieringermeer | 6 | Zijpe | 6 |
| Wijchen | 4 | Zoetermeer | 6 |
| Wijdemeren | 5 | Zoeterwoude | 6 |
| Wijk bij Duurstede | 4 | Zuidhorn | 6 |
| Winschoten | 4 | Zundert | 4 |
| Winsum | 6 | Zutphen | 3 |
| Winterswijk | 3 | Zwartewaterland | 4 |
| Wisch | 3 | Zwijndrecht | 5 |
| Woensdrecht | 4 | Zwolle | 4 |

Vierentwintig-uurgemiddelde concentratie
 Voor zwevende deeltjes (PM₁₀) geldt een grenswaarde van 50 microgram per m³ als vierentwintig-uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze waarde maximaal vijfendertig maal per kalenderjaar mag worden overschreden (Bijlage 2, voorschrift 4.1, onder b, van de wet). Uit meetgegevens blijkt dat overschrijding van de vierentwintig-uurgemiddelde concentratie van 50 µg/m³ met name plaats vindt bij oostelijke en zuidelijke windrichtingen, als de concentratiebijdrage van zeezout relatief beperkt is.

Zeezout speelt dus vrijwel geen rol in het veroorzaken van de overschrijdingsdagen in een jaar. Dit leidt er toe dat voor de correctie van het aantal overschrijdingsdagen in verband met zeezout een andere berekeningswijze nodig

is dan voor de correctie van de jaargemiddelde concentratie van zwevende deeltjes (PM₁₀)

Het blijkt dat de invloed van de in de buitenlucht aanwezige concentratie zeezout op het aantal dagen waarop de concentratie van zwevende deeltjes (PM₁₀) de waarde van 50 µg/m³ overschrijdt, voor geheel Nederland nageenog gelijk is.

Uitgaande van de niet voor zeezout gecorrigeerde jaargemiddelde concentratie van zwevende deeltjes PM₁₀, wordt het voor zeezout gecorrigeerde aantal overschrijdingsdagen van de vierentwintig-uurgemiddelde grenswaarde van 50 microgram per m³ verkregen, door het op de gebruikelijke wijze bepaalde aantal overschrijdingsdagen met 6 dagen te verminderen.

Toelichting

Algemeen

Deze regeling bevat voorschriften over metingen en berekeningen om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen. Ook de rapportage over de uitkomsten van metingen en berekeningen en over de uitvoering van maatregelen en plannen om een goede luchtkwaliteit te bewerkstelligen, maakt deel uit van de regeling.

De bepalingen zijn voor het merendeel ontleend aan enkele als gevolg van de inwerkingtreding van de Wet van 11 oktober 2007 tot wijziging van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) vervallen regelingen. Het betreft de Regeling luchtkwaliteit ozon (Stcrt. 2004, 224), het Besluit luchtkwaliteit 2005 (Stb. 2005, 316), de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 (Stcrt. 2005, 142) en het Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit (Stcrt. 2006, 215). In deze regelingen is een viertal Europese richtlijnen over luchtkwaliteit¹ geïmplementeerd. De regels die tot dusverre over metingen, berekeningen en rapportage waren opgenomen in genoemde regelingen, worden opnieuw vastgesteld. Materieel zijn daarin geen wijzigingen aangebracht. Enkele formuleringen zijn aangepast, om de regels afkomstig uit verschillende regelingen beter op elkaar af te stemmen.

Een aanpassing betreft de taak om concentraties van bepaalde verontreinigende stoffen met behulp van vaste meetpunten vast te stellen. Die berustte tot dusverre formeel bij Gedeputeerde Staten, terwijl de metingen in de praktijk door het rijk verricht worden. Deze frictie tussen regelgeving en praktijk is opgeheven door de taak formeel bij het rijk te leggen.

De regels uit het Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit hadden tot dusverre uitsluitend betrekking op het in kaart brengen van de gevolgen van voorgenomen projecten op de luchtkwaliteit. Omdat er vanuit de

praktijk zeer op werd aangedrongen is de toepassing van de betreffende regels uitgebreid naar alle berekeningen van concentraties van verontreinigende stoffen in de buitenlucht. Voor het overige zijn inhoudelijk geen wijzigingen aangebracht.

De regeling strekt nu bovendien mede tot uitvoering van richtlijn nr. 2004/107/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 15 december 2004 betreffende arseen, cadmium, kwik, nikkel en polycyclische aromatische koolwaterstoffen in de lucht (hierna: vierde dochterrichtlijn). De uit deze richtlijn voortvloeiende verplichtingen tot meten en berekenen van concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen zijn in de voorliggende regeling geïmplementeerd. De betreffende metingen, waartoe de vierde dochterrichtlijn verplicht, zullen van rijkswege verricht worden. Uit de vierde dochterrichtlijn vloeien voor provincies en gemeenten geen verplichtingen voort tot het beoordelen van de luchtkwaliteit.

Voorts worden in onderhavige regeling enkele regels vastgesteld die noodzakelijk zijn ter uitvoering van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL), gebaseerd op artikel 5.12 van de Wet milieubeheer (Wm). Het betreft de beoordelingsmethode die in het kader van het NSL wordt gebruikt en de verslaglegging over de voortgang van het NSL. Bij de verslaglegging is nauw aangesloten bij de reeds bestaande rapportagesystematiek ter uitvoering van de EU richtlijnen luchtkwaliteit.

Tot slot bevat de regeling één artikel over te treffen maatregelen om richtwaarden te realiseren. Dit artikel dient ter implementatie van Europese richtlijnen en is gebaseerd op artikel 5.17 van de Wm. Hoewel het in dit artikel geregelde onderwerp inhoudelijk afwijkt van de overige materie die in het besluit geregeld wordt, is uit praktische overwegingen gekozen voor integratie van dit voorschrift over maatregelen ten aanzien van richtwaarden in onderhavige regeling. Omdat voor andere regels over de betreffende maatregelen momenteel geen aanleiding bestaat, ligt aansluiting bij een regeling over aanverwante materie mede om efficiencyredenen meer voor de hand dan een separate regeling die slechts een enkel artikel bevat.

In de EU is een richtlijn in voorbereiding² die de vigerende richtlijnen betreffende de luchtkwaliteit zal vervangen. Deze richtlijn wordt naar verwachting begin 2008 vastgesteld. Implementatie van deze richtlijn zal aanleiding geven tot aanpassing van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Op dit moment kunnen nog geen regels gebaseerd op de nieuwe richtlijn worden vastgesteld voorzover deze afwijken van de vigerende richtlijnen, die voor een deel andere voorschriften bevatten, en die tot het

moment van vaststellen van de nieuwe richtlijn onverkort van kracht zijn. Bovendien staat de inhoud van de nieuwe richtlijn nog niet in detail vast. Daarom worden op dit moment regels over metingen, berekeningen en rapportage ter implementatie van de vigerende EU richtlijnen luchtkwaliteit vastgesteld en zal bij de implementatie van de nieuwe richtlijn binnen een á twee jaar aanpassing daarvan plaatsvinden om de regels in overeenstemming te brengen met de nieuwe richtlijn.

Inwerkingtreding van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 vindt plaats tegelijkertijd met inwerkingtreding van de Wet van 11 oktober 2007 tot wijziging van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen). Daarmee wordt voorzien in continuïteit in implementatie van de EU richtlijnen. Bij inwerkingtreding van de genoemde wet vervallen, zoals genoemd, enkele regelingen. Bij ontstentenis van de onderhavige regeling zou een lacune ontstaan in de implementatie in de wetgeving van de Europese richtlijnen. Bovendien is onderhavige regeling noodzakelijk om bepaalde artikelen uit de Wm over luchtkwaliteit uit te kunnen voeren.

In deze regeling worden alle wettelijke voorschriften in Nederland over metingen, berekeningen en rapportage op het gebied van luchtkwaliteit gebundeld. Dit komt de transparantie en toegankelijkheid van de regelgeving ten goede.

De opbouw van de regeling is als volgt. Het eerste hoofdstuk bevat algemene bepalingen (definities). Hoofdstuk 2 bevat algemene regels over het vaststellen van het kwaliteitsniveau van de buitenlucht. Daarin is vastgelegd welke verantwoordelijkheden bestuursorganen hebben voor het vaststellen van het kwaliteitsniveau en voor de bekostiging daarvan en worden agglomeraties en zones vastgesteld.

Hoofdstuk 3 gaat nader in op metingen om het kwaliteitsniveau vast te stellen. Hierin wordt het aantal vaste meetpunten per stof aangegeven. Voorts bevat dit hoofdstuk regels over de plaatsing van meetpunten en de monstername. Vervolgens worden per stof nadere regels gegeven over het vaststellen van het kwaliteitsniveau met behulp van metingen. Achtereenvolgens komen de stoffen zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes (PM₁₀), lood, koolmonoxide, benzeen, ozon, arseen, cadmium, nikkel, totaal gasvormig kwik, benzo(a)pyreen, andere polycyclische aromatische koolwaterstoffen en totale depositie aan de orde. De inhoud van hoofdstuk 3 is geheel ontleend aan de EU richtlijnen luchtkwaliteit. Implementatie van de Kaderrichtlijn en de eerste en tweede dochterrichtlijn vond eerder plaats in het Besluit luchtkwaliteit 2005 en de Meetregeling luchtkwaliteit 2005. De derde dochter-

richtlijn is eerder geïmplementeerd in het Besluit luchtkwaliteit ozon. Implementatie van de vierde dochterrichtlijn, die uiterlijk 15 februari 2007 plaats had moeten vinden, gebeurt mede middels onderhavige regeling. Voor het overige is deze richtlijn geïmplementeerd in titel 5.2 van de Wm. Aan deze vierde dochterrichtlijn ontleende voorschriften zijn nieuw in de Nederlandse luchtkwaliteitsregulering.

In hoofdstuk 4 zijn regels te vinden over het vaststellen van het kwaliteitsniveau met behulp van berekeningen. Hierin is de inhoud overgenomen van het Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit. Het betreft regels over het berekenen van de actuele luchtkwaliteit en het prognosticeren van de luchtkwaliteit, die bijvoorbeeld toepassing vinden bij de voorbereiding en uitvoering van ontwikkelingen op het gebied van ruimtelijke ordening en verkeer. Aan dergelijke nadere regels over berekeningen bleek in de praktijk dringend behoefte te bestaan. Verschillen tussen uitkomsten van diverse rekenmodellen vormen namelijk een belemmering voor een goede besluitvorming rond infrastructurele en ruimtelijke plan-

nen. Bovendien bleken besluiten waarvan de cijfermatige onderbouwing onvoldoende was, geen stand te houden bij de rechter. De regels betreffen met name de in te voeren gegevens bij berekeningen en de keuze van de berekeningsmodellen. Tot dusverre hadden de, eerder in het Meet en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit opgenomen nadere regels over berekeningen, uitsluitend betrekking op berekeningen die worden uitgevoerd om de gevolgen voor de luchtkwaliteit van de uitoefening van bevoegdheden door bestuursorganen in beeld te brengen. De reden voor deze beperkte werkingssfeer was dat het Besluit luchtkwaliteit 2005 alleen voorzag in een basis voor een ministeriële regeling in dit kader en niet in algemene zin. Nu de Wm voorziet in een ruimere basis voor de regels is daarvan in dit besluit gebruik gemaakt. De regels over berekeningen zijn in het vervolg van toepassing op alle luchtkwaliteitsberekeningen. De wens daartoe is in de praktijk regelmatig geuit. Op deze algemene toepassing is één uitzondering en dat betreft berekeningen die ten behoeve van het NSL met de saneringstool worden uitgevoerd. De sane-

ringstool is in hoofdstuk 5 vastgelegd als de methode die in het NSL gebruikt wordt om de luchtkwaliteit en knelpunten daarin in kaart te brengen en de effecten op de luchtkwaliteit van maatregelen, ontwikkelingen en besluiten door te rekenen. Het specifieke karakter van deze methode wordt bij artikel 77 nader toegelicht. Hoofdstuk 6 regelt de verslaglegging. De regels over verslaglegging die eerder waren opgenomen in het Meet- en rekenvoorschrift bevoegdhedenluchtkwaliteit en de bepalingen over rapportage uit het Besluit luchtkwaliteit 2005 worden opnieuw vastgesteld. Voor de rapportage in het kader van het NSL wordt hierbij nauw aangesloten.

Hoofdstuk 7 bevat een bepaling over maatregelen te treffen om aan richtwaarden te voldoen. Deze bepaling is ontleend aan de derde en vierde dochterrichtlijn. In de Slotbepalingen worden het overgangsrecht en de inwerkingtreding geregeld, alsmede de titel waarmee deze regeling wordt aangeduid.

In de volgende tabel is omwille van de duidelijkheid aangegeven waar de artikelen van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit hun oorsprong vinden, c.q. eerder geregeld waren.

| Regeling beoordeling luchtkwaliteit | Besluit luchtkwaliteit 2005 | Meetregeling 2005 | Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit | Regeling luchtkwaliteit ozon | Vierde dochterrichtlijn | Wet milieubeheer |
|-------------------------------------|--|-------------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------|------------------|
| Artikel 1 | Artikel 1 | | Artikel 1, 2, 1e lid | Artikel 1 | Artikel 2 | |
| Artikel 2 | Artikel 27 en artikel 29, 4 ^e en 5 ^e lid | | | | | |
| Artikel 3 | Artikel 25 | | | Artikel 6 | Artikel 4 | |
| Artikel 4 | Artikel 26 | | | | | |
| Artikel 5 | Artikel 28 | | | | | |
| Artikel 6 | Artikel 29 | | | | | |
| Artikel 7 | Artikel 30, 2 ^e lid | | | | | |
| Artikel 8 | | Artikel 2 | | | | |
| Artikel 9 | | Artikel 3 | | | | |
| Artikel 10 | | Artikel 4, 1 ^e lid | | | Artikel 4, bijlage III, IV | |
| Artikel 11 | | Artikel 4, 2 ^e lid | | | Artikel 4, bijlage III, IV | |
| Artikel 12 | | Artikel 4, 3 ^e lid | | | Artikel 4, bijlage III, IV | |
| Artikel 13 | | Artikel 4, 4 ^e lid | | | Artikel 4, bijlage III, IV | |
| Artikel 14 | | Artikel 4, 5 ^e lid | | | Artikel 4, bijlage III, IV | |
| Artikel 15 | | Artikel 4, 6 ^e lid | | | Artikel 4, bijlage III, IV | |
| Artikel 16 | | Artikel 5, 1 ^e lid | | | Artikel 4, bijlage III, IV | |
| Artikel 17 | | Artikel 5, 2 ^e lid | | | Artikel 4, bijlage III, IV | |
| Artikel 18 | | Artikel 5, 3 ^e lid | | | Artikel 4, bijlage III, IV | |
| Artikel 19 | | | | Artikel 8, 4 ^e lid | Artikel 4, 8 ^e lid | |
| Artikel 20 | | | | | Artikel 4 | |
| Artikel 21 | | Artikel 6 | | | | |
| Artikel 22 | | Artikel 7 | | | | Bijlage III, I |
| Artikel 23 | | | | Artikel 9 | | |
| Artikel 24 | | Artikel 8 | | | | |
| Artikel 25 | | Artikel 9 | | | | Bijlage III, II |
| Artikel 26 | | | | Artikel 10 | | |

| Regeling beoordeling luchtkwaliteit | Besluit luchtkwa- liteit 2005 | Meetregeling 2005 | Meet- en reken- voorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit | Regeling lucht- kwaliteit ozon | Vierde dochter- richtlijn | Wet milieube- heer |
|---|--|----------------------|--|-----------------------------------|-------------------------------------|---|
| Artikel 27 | Artikel 25, 2 ^e en 3 ^e lid en 29, 4 ^e lid | | | | | |
| Artikel 28 | | Artikel 10 | | | | |
| Artikel 29 | | Artikel 16 | | | | |
| Artikel 30 | Artikel 25, 4 ^e lid, en 27, 1 ^e en 2 ^e lid | | | | | |
| Artikel 31 | Artikel 25, 5 ^e lid | | | | | |
| Artikel 32 | | Artikel 11 | | | | |
| Artikel 33 | | Artikel 17 | | | | |
| Artikel 34 | Artikel 25, 6 ^e lid en 27, 3 ^e lid | | | | | |
| Artikel 35 | | Artikel 12 | | | | |
| Artikel 36 | | Artikel 18 | | | | |
| Artikel 37 | Artikel 25, 7 ^e lid en 29, 5 ^e lid | | | | | |
| Artikel 38 | | Artikel 13 | | | | |
| Artikel 39 | | Artikel 19 | | | | |
| Artikel 40 | | Artikel 20 | | | | |
| Artikel 41 | Artikel 25, 8 ^e lid en 27, 4 ^e lid | | | | | |
| Artikel 42 | | Artikel 14 | | | | |
| Artikel 43 | | Artikel 21 | | | | |
| Artikel 44 | Artikel 25, 9 ^e lid en 27, 5 ^e lid | | | | | |
| Artikel 45 | | Artikel 15 | | | | |
| Artikel 46 | | Artikel 22 | | | | |
| Artikel 47 | | | | Artikel 11 | | |
| Artikel 48 | | | | Artikel 12 | | |
| Artikel 49 | | | | | | |
| Artikel 50 | | | | | Bijlage VIII, der- de dochterrl. | |
| Artikel 51 | | | | | Bijlage IV, I | |
| Artikel 52 | | | | | Bijlage IV | |
| Artikel 53 | | | | | Bijlage V, I | |
| Artikel 54 | | | | | Bijlage IV | |
| Artikel 55 | | | | | Bijlage IV | |
| Artikel 56 | | | | | Bijlage V, III | |
| Artikel 57 | | | | | Bijlage IV | |
| Artikel 58 | | | | | Bijlage V, II | |
| Artikel 59 | | | | | Bijlage IV | |
| Artikel 60 | | | | | Bijlage IV | |
| Artikel 61 | | | | | Bijlage V, II | |
| Artikel 62 | | | | | Bijlage IV | |
| Artikel 63 | | | | | Bijlage IV | |
| Artikel 64 | | | | | Bijlage V, IV | |
| Artikel 65 | Artikel 27 en 29 | | | | Bijlage IV, I | |
| Artikel 66 | | | Artikel 3 | | | |
| Artikel 67 | | | Artikel 4 | | | |
| Artikel 68 | | | Artikel 6 | | | |
| Artikel 69 | | | Artikel 7 | | | |
| Artikel 70 | | | Artikel 8 | | | |
| Artikel 71 | | | Artikel 9 | | | |
| Artikel 72 | | | Artikel 10 | | | |
| Artikel 73 | | | Artikel 11 | | | |
| Artikel 74 | | | Artikel 12 | | | |
| Artikel 75 | | | Artikel 13 | | | |
| Artikel 76 | | | Artikel 14 | | | |
| Artikel 77 | | | | | | Artikel 5.15, 2e lid |
| Artikel 78 | | | Artikel 15 | | | |
| Artikel 79 | Artikel 32 | | | | | Artikel 5.15, 1e lid / artikel 6, 2 ^e lid Besluit nibm |
| Artikel 80 | Artikel 33 | | | | | Artikel 5.15, 1e lid / artikel 6, 2 ^e lid Besluit nibm |

| Regeling beoordeling luchtkwaliteit | Besluit luchtkwaliteit 2005 | Meetregeling 2005 | Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit | Regeling luchtkwaliteit ozon | Vierde dochterrichtlijn | Wet milieubeheer |
|---|--|---|---|---|--------------------------------|------------------|
| Artikel 81 | | | | Artikel 14 | Artikel 3, eerste en derde lid | |
| Artikel 82 | Artikel 26, 7 ^e lid, 29, 6 ^e lid | | | | | |
| Artikel 83 | | | | | | |
| Artikel 84 | | | | | | |
| Artikel 85 | | | | | | |
| De regeling heeft geen gevolgen voor de administratieve lasten van het bedrijfsleven en is om die reden niet voorgelegd aan het Adviescollege voor de toetsing van de administratieve lastendruk (Actal). Dit besluit brengt geen extra taken met zich mee voor provincies en gemeenten. Het besluit behelst immers voornamelijk hernieuwde vaststelling van regels die reeds in de Nederlandse wetgeving waren opgenomen. Metingen ter uitvoering van de vierde dochterrichtlijn zullen van rijkswege verricht worden. Het treffen van maatregelen om aan de richtwaarden voor de stoffen uit de vierde dochterrichtlijn te voldoen, zal niet of nauwelijks aan de orde zijn gezien de heersende concentraties in Nederland ³ . De in artikel 77 voorgescreven methode die gebruikt dient te worden in het kader van programma's ingevolge artikel 5.12 (NSL) en artikel 5.13 (lokale en regionale programma's) van de Wm, leidt evenmin tot lastenverzwaring, eerder tot lastenverlichting. Met de voorgescreven methode wordt een handzaam instrument ter beschikking gesteld ter ondersteuning van overheden bij reeds bestaande taken maatregelen te treffen om aan de kwaliteitseisen voor luchtverontreinigende stoffen te voldoen. | den, plandrempels, alarmdrempels en informatiedrempels als bedoeld in bijlage 2 van de wet. | <i>Artikel 2</i> Het 'vaststellen van het kwaliteitsniveau' kan blijkens de definitie in artikel 1 zowel door middel van meting als door middel van berekening gebeuren. Wordt gebruik gemaakt van metingen, dan zijn de regels van hoofdstuk 3 van toepassing. Worden berekeningen gebruikt, dan geldt hoofdstuk 4. In de meeste gevallen staat het overheden vrij om gebruik te maken van metingen of berekeningen. Dit uitgangspunt was in het Besluit luchtkwaliteit 2005 per luchtverontreinigende stof vastgelegd in artikel 27 en artikel 29, vierde en vijfde lid. In specifieke situaties zijn ingevolge de EU richtlijnen luchtkwaliteit metingen verplicht, en kan geen gebruik van berekeningen gemaakt worden. Dat wordt dan expliciet geregeld. Een voorbeeld daarvan zijn de metingen genoemd in artikel 3. In de daar genoemde gevallen is de keuze tussen meting en berekening niet vrij. | | richt. Dit maakt de regelgeving eenvoudiger en komt de transparantie ten goede. Aan de lijst met stoffen waarvoor metingen verricht moeten worden zijn de stoffen toegevoegd waarop de eerdergenoemde vierde dochterrichtlijn betrekking heeft. | | |
| <i>Artikelsgewijs</i> | | | | | | |
| <i>Artikel 1</i> | De definities zijn voor het merendeel ontleend aan het Besluit luchtkwaliteit 2005, het Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit en de Regeling luchtkwaliteit ozon. De definities van depositie, polycyclische aromatische koolwaterstoffen, totaal gasvormig kwik en totale depositie zijn nieuw. Ze zijn overgenomen van de vierde dochterrichtlijn. Een enkele definitie is qua redactie beperkt aangepast om de definities afkomstig uit verschillende regelingen beter op elkaar af te stemmen. Het begrip beoordelen van de luchtkwaliteit zoals dat in het Besluit luchtkwaliteit 2005 werd gehanteerd is vervangen door het begrip vaststellen van het kwaliteitsniveau. Onder beoordelen wordt in het vervolg verstaan het vaststellen van het kwaliteitsniveau en het bepalen van de mate waarin dat voldoet aan de grenswaarden, richtwaar- | <i>Artikel 3</i> In artikel 25 van het Besluit luchtkwaliteit 2005 en in besluiten luchtkwaliteit die daaraan vooraf gingen was vastgelegd dat Gedeputeerde Staten (GS) de grootschalige concentraties van luchtverontreinigende stoffen vaststelden met gebruikmaking van vaste meetpunten. Door de verantwoordelijkheid bij GS te leggen werd aangesloten bij de centrale rol die provincies vervullen bij de uitvoering van de wetgeving op het gebied van luchtkwaliteit. Provincies konden de metingen uitbesteden. Ook was in de regelgeving de voorziening opgenomen dat de provincies van de meetplicht ontslagen waren, wanneer het rijk op de aangegeven plaatsen volgens de gestelde regels zou meten. In de praktijk is dit laatste sinds 1980 het geval geweest. De betreffende metingen worden door het rijk verricht in het kader van het landelijk meetnet luchtkwaliteit, dat door het RIVM wordt beheerd. Het in kaart brengen van deze grootschalige concentraties wordt van nationaal belang geacht en ligt dan ook meer op de weg van het rijk dan van de provincies. In de onderhavige regeling is in artikel 3 geformaliseerd dat het rijk deze metingen ver- | <i>Artikel 4</i> Gemeenten brengen de lokale luchtkwaliteit in beeld. Dat doen zij driejaarlijks, met behulp van modelberekeningen. Andere overheden (provincies en het ministerie van Verkeer en Waterstaat) zijn gehouden mee te werken aan het verzamelen van hiervoor benodigde informatie. Is er sprake van een (dreigende) overschrijding van een grenswaarde dan wordt de luchtkwaliteit jaarlijks gevolgd. Deze taak van burgemeester en wethouders was tot dusverre vastgelegd in artikel 26 van het Besluit luchtkwaliteit 2005 en is ongewijzigd overgenomen. | <i>Artikel 5</i> Artikel 5 bevat de verplichting voor burgemeester en wethouders om metingen van koolmonoxide te verrichten wanneer uit berekeningen blijkt dat de concentraties een bepaalde waarde overschrijden. Deze verplichting vindt zijn oorsprong in het feit dat de in de tweede dochterrichtlijn opgenomen grenswaarde voor koolmonoxide zich niet door berekeningen laat vaststellen met een nauwkeurigheid conform de richtlijn. Daarom is gekozen voor het inventariseren en vaststellen van de luchtverontreiniging door koolmonoxide aan de hand van een met de grenswaarde overeenkomend toetsingscriterium (98-percentielwaarde). Wordt deze met de grenswaarde overeenkomende 98-percentielwaarde overschreden, dan wordt het noodzakelijk geacht om via een meetprogramma te verifiëren of overschrijding van de plandrempeel of grenswaarde zich daadwerkelijk voordoet. Gezien de lokale schaal waarop de problematiek naar verwachting speelt is het dan aan burgemeester en wethouders om metingen te verrichten. Aangezien het niet redelijk wordt geacht gemeenten de kosten te laten dragen van metingen die nodig zijn omdat er geen model beschikbaar is dat voldoet aan de onze- | | |

kerheidscriteria, zal het rijk de kosten van deze metingen dragen. Dat is geregeld in artikel 7, tweede lid.

Artikel 6

Provincies brengen de luchtkwaliteit voor de stoffen zwaveldioxide en lood driejaarlijks in kaart voor zover die beïnvloed wordt door inrichtingen waarvoor zij bevoegd gezag zijn. Is er sprake van (dreigende) overschrijding van een grenswaarde dan wordt de luchtkwaliteit jaarlijks gevolgd. Deze taak was tot dusverre vastgelegd in artikel 29 van het Besluit luchtkwaliteit 2005.

Artikel 7

Dit artikel maakt duidelijk hoe de controle van de luchtkwaliteit gefinancierd wordt: ieder bestuursorgaan draagt zelf zorg voor bekostiging van metingen en berekeningen om het kwaliteitsniveau vast te stellen. Artikel 30 van het Besluit luchtkwaliteit 2005 had dezelfde strekking. Een uitzondering hierop zijn de metingen naar koolmonoxide, die gemeenten in een specifieke situatie moeten verrichten ingevolge artikel 5. Het tweede lid van artikel 7 heeft hier betrekking op. Op de argumentatie daarvoor is ingegaan bij de toelichting op artikel 5.

Artikelen 8 en 9

In deze artikelen worden agglomeraties en zones aangewezen. Deze zijn, omdat geen aanleiding tot aanpassing bestaat, ongewijzigd overgenomen van het Besluit luchtkwaliteit 2005. De agglomeraties en zones worden aangewezen ingevolge de EU richtlijnen luchtkwaliteit. Ze spelen een rol bij het bepalen van de intensiteit (het aantal meetpunten) en de wijze (het gebruiken van modelberekeningen naast metingen) van controle van de luchtkwaliteit in een gebied.

Artikelen 10 tot en met 20

Per agglomeratie en zone wordt het aantal meetpunten vastgesteld dat ingevolge de EU-richtlijnen luchtkwaliteit per luchtverontreinigende stof nodig is om de luchtkwaliteit te bewaken. De inhoud van deze artikelen is overgenomen van de artikelen 4 en 5 van de Meetregeling luchtkwaliteit 2005. Ter implementatie van de vierde dochterrichtlijn zijn nu ook aantallen meetpunten voor arseen, cadmium, nikkel, totaal gasvormig kwik, benzo(a)pyreen en andere polycyclische aromatische koolwaterstoffen en voor totale depositie vastgesteld. Deze zijn ontleend aan een preliminary assessment die het RIVM ter voorbereiding van de uitvoering van de vierde dochterrichtlijn heeft gemaakt⁴. Het RIVM heeft de richtlijn en de situatie in Nederland op basis van tot dusverre verrichte concentratie- en depositiemetingen van de betreffende stoffen geanalyseerd en op basis daarvan aanbevelingen

gedaan ten aanzien van het voor uitvoering van de vierde dochterrichtlijn benodigde aantal meetstations in Nederland en de locatie daarvan.

Artikelen 21 tot en met 23

De EU richtlijnen bevatten gedetailleerde voorschriften over de locatie van meetpunten, teneinde de representativiteit van de resultaten te waarborgen. Deze zijn opgenomen in de artikelen 21 tot en met 23, zoals dat eerder het geval was in de artikelen 6 en 7 van de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 en artikel 9 van de Regeling luchtkwaliteit ozon.

Met het vierde lid van artikel 22 wordt uitvoering gegeven aan het bepaalde in bijlage III, I, derde alinea van de vierde dochterrichtlijn. Het feit dat een meetpunt voor de bepaling van achtergrondconcentraties zodanig geplaatst moet worden dat het niet beïnvloed wordt door agglomeraties of industrielocaties in de nabijheid ervan, betekent in de praktijk, blijkens de richtlijn, dat een afstand van enkele kilometers van agglomeraties of industrielocaties aangehouden moet worden.

Artikelen 24 tot en met 26

De aan de EU-richtlijnen ontleende voorschriften omtrent de monstername, die in de artikelen 8 en 9 van de Meetregeling 2005 en artikel 10 van de Regeling luchtkwaliteit ozon stonden, zijn nu te vinden in de artikelen 24 tot en met 26 van het onderhavige besluit. Ingevolge Bijlage I, II, van de vierde dochterrichtlijn is een deel van die voorschriften ook van toepassing op de stoffen waarop de vierde dochterrichtlijn ziet. Dat is ook geregeld in de artikelen 24 en 25 van het onderhavige besluit.

Artikelen 27 tot en met 64

In deze artikelen worden per luchtverontreinigende stof specifieke voorschriften over metingen gegeven, die aan de EU richtlijnen zijn ontleend. Aan de nauwkeurigheid van meetmethoden worden eisen gesteld. Tevens is aangegeven welke basiswaarden bepaald moeten worden en aan welke eisen die moeten voldoen om een voldoende betrouwbare uitkomst op te leveren. Voor metingen wordt het gebruik van een referentiemethode, of van een methode met behulp waarvan gelijkwaardige resultaten verkregen kunnen worden, voorgeschreven.

In artikel 29 is voor de meting van zwaveldioxide de referentiemethode opgenomen die in de eerste dochterrichtlijn wordt voorgeschreven. Inmiddels is deze methode achterhaald en wordt in Nederland in de praktijk de standaardmethode NEN-EN 14212:2005 en gebruikt (Standaard methode voor het meten van de concentratie zwaveldioxide door middel van ultraviolette fluorescentie).

In artikel 33 is de standaardmethode voor meting van stikstofdioxide en stikstofoxiden opgenomen zoals die in de eerste dochterrichtlijn is voorgeschreven. Ook deze methode is inmiddels achterhaald. In Nederland wordt de methode beschreven in NEN-EN 14211:2005 en als standaardmethode gehanteerd (Standaardmethode voor het meten van de concentratie stikstofdioxide en stikstofmonoxide door middel van chemoluminescentie).

Tot dusverre stonden de voorschriften over metingen in de artikelen 25, 27, 28 en 29 van het Besluit luchtkwaliteit 2005, de artikelen 10 tot en met 22 van de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 en de artikelen 11 en 12 van de Regeling luchtkwaliteit ozon. Omwille van de transparantie van de regelgeving zijn de voorschriften nu per stof gerangschikt, waardoor een overzichtelijk beeld ontstaat van de eisen die per stof voor de metingen gelden.

De artikelen 50 tot en met 64 bevatten voorschriften die gelden voor metingen en berekeningen van concentratie en depositie van de stoffen uit de vierde dochterrichtlijn. Deze zijn ontleend aan bijlage IV en V van de betreffende richtlijn.

Artikelen 65 tot en met 76

Deze artikelen gaan over het vaststellen van het kwaliteitsniveau door middel van berekening. De artikelen hebben zowel betrekking op berekeningen die verricht worden om de luchtkwaliteit in kaart te brengen ingevolge de artikelen 4 en 6, als op het prognosticeren van de gevolgen voor de luchtkwaliteit, van bijvoorbeeld een voorgenomen plan, project of ontwikkeling.

Artikel 65

Voor methoden die gebruikt worden om de concentraties van verontreinigende stoffen in de buitenlucht te berekenen gelden nauwkeurigheidseisen. Die eisen zijn afkomstig uit de EU richtlijnen luchtkwaliteit. Ze waren voor het merendeel eerder opgenomen in de artikelen 27 en 29 van het Besluit luchtkwaliteit 2005. Daaraan zijn toegevoegd de nauwkeurigheidseisen voor de stoffen uit de vierde dochterrichtlijn (Bijlage IV, I).

Artikel 66

Jaarlijks worden door de Minister vóór 15 maart generieke invoergegevens voor rekenmodellen bekend gemaakt. Het gaat om grootschalige concentratiegegevens, emissiefactoren, meteorologische gegevens en de ruwheidskaart. De (vindplaats van de) betreffende informatie wordt in de Staatscourant gepubliceerd. De gegevens worden (ook) via de website van het Ministerie van VROM beschikbaar gesteld.

De grootschalige concentratiegegevens (afkomstig van het NMP, die onder meer ontleend worden aan de resultaten

van metingen die ingevolge artikel 3 worden verricht) geven een beeld van de luchtkwaliteit in Nederland. Het betreft zowel diagnostische (op basis van het verleden) als prognostische gegevens (voor de toekomst). Bij berekening van de lokale luchtkwaliteit worden de grootschalige concentratiegegevens ingevoerd in een model als weergave van de achtergrondconcentratie.

De totale emissies van verkeer en vervoer in Nederland worden vastgesteld in het project EmissieRegistratie, waaraan het Centraal Bureau voor de Statistiek, het RIVM, het MNP, TNO, het Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandelingen en de Adviesdienst Verkeer en Vervoer deelnemen. Dit project resulteert in emissiefactoren per voertuigcategorie, per wegtype en per snelheidsklasse.

De meteorologische gegevens van het voorafgaande kalenderjaar worden door de sector Klimaat en Seismologie van het KNMI aan de Minister geleverd. De meteorologische gegevens betreffen onder andere de windrichting, windsnelheid, globale instraling, bewolking, neerslag en temperatuur en worden geleverd van de weerstations van Schiphol en Eindhoven.

De ruweidskaart wordt aangeleverd door het KNMI.

Artikel 67

Wanneer de concentraties van luchtverontreinigende stoffen middels berekening worden vastgesteld, worden in principe de generieke invoergegevens, genoemd in artikel 66, gebruikt. De mogelijkheid bestaat evenwel om andere gegevens te gebruiken dan de grootschalige concentratiegegevens en de prognoses daarvan, die jaarlijks op grond van artikel 66 bekend worden gemaakt. Die gegevens behoeven dan wel de goedkeuring van de Minister. Deze wordt onthouden indien niet aan bepaalde vereisten wordt voldaan.

Om te bepalen of de andere gegevens kwalitatief gelijkwaardig zijn aan de ter beschikking gestelde generieke gegevens moeten die andere gegevens vergelijkbaar zijn. De vergelijkbaarheid is aannemelijk wanneer metingen worden verricht overeenkomstig de metingen in het kader van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit (hierna: LML), welke worden uitgevoerd volgens de procedure beschreven in ISO 17025.

Het is de bedoeling dat eenmaal goedgekeurde meetgegevens worden opgenomen in het eerstvolgende jaarlijkse overzicht van de grootschalige concentratiegegevens.

Indien de wijze waarop de gegevens totstandkomen is goedgekeurd, geldt deze goedkeuring voor alle gegevens die op deze wijze totstandkomen. De toetsing van de andere gegevens zal in de praktijk plaatsvinden door het RIVM namens de Minister. De voor toetsing

benodigde gegevens kunnen worden toegezonden aan de Minister van VROM, ten aanzien van het RIVM Laboratorium voor Milieumetingen, Loket meet- en rekenvoorschrift (postbak 8), Postbus 1, 3720, BA Bilthoven.

Titel 4.1 Beschikkingen, van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) is van toepassing op de goedkeuringsprocedure. In deze titel zijn regels opgenomen ten aanzien van onder meer de aanvraag tot goedkeuring, de beslistermijn en de voorbereiding van de goedkeuring, dan wel de onthouding daarvan. Tegen de beschikking tot goedkeuring, dan wel onthouding, kan bezwaar en beroep worden ingesteld. De hoofdstukken 6 en 7 van de Awb met betrekking tot bezwaar en beroep zijn eveneens van toepassing.

Artikel 68

De uitkomsten van berekeningen kunnen gebruikt worden om te beoordelen of de luchtkwaliteit in overeenstemming is met een grenswaarde of een andere waarde die voor een luchtverontreinigende stof in bijlage 2 van de Wm is opgenomen, of om na te gaan of de 3%-grens of tijdelijke 1% grens, die worden gehanteerd om vast te stellen of een project niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentraties van een stof, wordt overschreden.

Grenswaarden worden veelal uitgedrukt in gehele eenheden. Een toetsing kan dan ook alleen plaats vinden wanneer de te toetsen waarde eveneens in gehele eenheden is uitgedrukt. Dit betekent dat het berekende resultaat moet worden afgerond. In artikel 68, eerste lid, is een regel vastgelegd voor de afronding in geval van toetsing aan een grenswaarde of aan een andere in bijlage 2 van de wet opgenomen waarde. De afrondingsregel is gebaseerd op NEN 1047 - Receptbladen voor de statistische verwerking van waarnemingen. Deze regel geldt alleen wanneer een berekende waarde wordt getoetst aan een grenswaarde, of een andere in bijlage 2 van de Wm vastgelegde waarde.

Voor bepaalde stoffen gelden grenswaarden gedefinieerd als concentratiewaarden die maximaal een aantal maal per kalenderjaar overschreden mogen worden. Voor afronding van het aantal overschrijdingsmomenten, is de hiervoor beschreven procedure eveneens het meest geëigend.

Wanneer de uitkomst van een berekening wordt getoetst aan de 3%-grens of tijdelijke 1% grens voor 'niet in betekende mate' als vastgelegd in artikel 2 van het Besluit niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen), vindt de afronding op een andere wijze plaats. 3% van de grenswaarde voor zwevende deeltjes (PM₁₀) en voor stikstofdioxide is 1,2 microgram per m³. 1% komt overeen met 0,4 microgram per m³. Daarom wordt, ingevolge het tweede lid van dit

artikel, het rekenresultaat ten behoeve van deze toetsing afgerond tot één cijfer achter de komma.

Artikel 69

In dit artikel is geregeld welke locatie-specifieke gegevens worden gebruikt bij het vaststellen van concentraties van verontreinigende stoffen in de buitenlucht bij wegen. Gezien het locatiespecifieke karakter van de gegevens, draagt het bevoegde gezag de verantwoording voor het verzamelen ervan.

Wanneer het een berekening betreft om de concentraties van verontreinigende stoffen in een bestaande situatie vast te stellen, dan worden gegevens gebruikt die de huidige situatie weergeven. Wordt een berekening uitgevoerd om de luchtkwaliteit te prognosticeren, bijvoorbeeld bij het in kaart brengen van de gevolgen van een voorgenomen wegaanpassing, dan wordt uiteraard de in de toekomst te verwachten situatie als uitgangspunt genomen.

De aantallen, alsmede de verschillende soorten motorvoertuigen die een waarneempunt passeren, zijn van belang voor het bepalen van de luchtkwaliteit. Het aantal voertuigen dat een waarneempunt passeert kan per tijdvak verschillen. Welk tijdvak als uitgangspunt wordt genomen, is afhankelijk van de standaardrekenmethode die wordt gebruikt en van de benodigde invoergegevens. Bij de berekeningen van de jaargemiddelde concentratie wordt gerekend met de verkeersintensiteiten die zijn gebaseerd op alle wekdagen, dus niet alleen op werkdagen. De in de tijdseenheid van een jaar optredende variabele intensiteiten worden rekenkundig gemiddeld.

De motorvoertuigen worden ingedeeld in verschillende categorieën. In de meeste situaties wordt uitgegaan van de volgende indeling: lichte, middelzware en zware motorvoertuigen. Tot lichte motorvoertuigen behoren doorgaans alle personenauto's, motorfietsen, de meeste bestelauto's en vrachtwagens met vier wielen. Tot middelzware motorvoertuigen behoren alle autobussen en vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen. Tot zware motorvoertuigen behoren vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger en trekkers met oplegger. In situaties waarin een andere indeling bijdraagt aan een meer representatief beeld van de luchtkwaliteit, kan een andere categorie-indeling worden aangehouden.

De wijze van afwikkeling van het verkeer, wordt bepaald door de gemiddelde snelheid en door wisselingen in de snelheid, bijvoorbeeld de doorstroming of de mate van congestie.

Kenmerken van een weg zijn bijvoorbeeld de oriëntatie van de weg (noord-zuid; oost-west), de hoogte- of dieptelig-

ging, de breedte van de weg, het aantal rijstroken en de aanwezigheid van schermen.

Bij kenmerken van de omgeving kan worden gedacht aan de aard en omvang van de eerste lijnsbebouwing langs de weg, de nabijheid van een groot kruispunt en een verfijning van de gegevens van de ruwheidskaart. Indien langs de gehele weg, aan tenminste één zijde bomen aanwezig zijn met een onderlinge afstand van minder dan 15 meter, kan dat aanleiding zijn om het effect van deze bomen op de concentraties langs de weg mee te nemen. Immers door de aanwezigheid van vegetatie wordt de verspreiding van de vervuilende stoffen nabij de weg belemmerd, waardoor de concentraties van die stoffen ter plaatse hoger zijn dan in een open situatie. Vooral in situaties met veel bebouwing langs de weg (stedelijk gebied) kan dit effect aanzienlijk zijn. In open situaties, zoals bij snelwegen, is de invloed van bomen op de verspreiding van vervuilende stoffen minder pregnant. Vegetatie kan de luchtkwaliteit ook positief beïnvloeden. Hoe groot dit effect kan zijn en onder welke condities het optreedt, is nog onderwerp van nadere studie. Wanneer hier voldoende over bekend is, kan dit er toe leiden dat ook de positieve effecten van vegetatie in de methoden zichtbaar worden gemaakt.

Artikel 70

In artikel 70 worden voorzieningen getroffen om de representativiteit van berekeningen te waarborgen. Middels berekeningen verkregen gegevens over concentraties bij een weg, dienen representatief te zijn voor tenminste 200 m². Daartoe dient een geschikt punt voor de berekeningen gekozen te worden. Deze representativiteitseis geldt ingevolge artikel 22, eerste lid, onder c, ook voor metingen.

In het eerste lid van artikel 69, onder b en c, worden afstanden tot de wegrand vastgelegd, die aangehouden moeten worden wanneer concentraties van stikstofdioxide en zwevende deeltjes (PM₁₀) bij een weg worden bepaald. Voor het bepalen van de concentratie stikstofdioxide geldt een afstand van vijf meter van de wegrand. Voor het bepalen van de concentratie van zwevende deeltjes (PM₁₀) is deze afstand tien meter.

Ingevolge artikel 25, onderdeel a, geldt voor de meting van concentraties van stikstofdioxide dezelfde afstand als voor berekening van stikstofdioxide. Voor zwevende deeltjes (PM₁₀) is voor berekening, anders dan voor meting ingevolge artikel 25, onder b (een plaats 'in de nabijheid van de rooilijn'), een afstand opgenomen van tien meter van de wegrand. Met deze bepaling wordt aangesloten bij de EU richtlijn betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa, die momenteel in voorbereiding is. De mogelijkheid blijft

onverlet om dicht bij de wegrand de concentraties van de verontreinigende stoffen in de buitenlucht te berekenen, bijvoorbeeld wanneer de bebouwing staat binnen tien meter van de wegrand. In een dergelijk geval ligt het in de rede om de concentraties van zwevende deeltjes (PM₁₀) te bepalen nabij de gevel in plaats van op een afstand van tien meter. Evenzo ligt het in de rede om, in het geval geluidsschermen naast de weg staan, de concentraties achter de geluidsschermen te bepalen, ook al gaat dat de afstand van tien meter te boven. Het berekenen van concentraties van verontreinigende stoffen in de buitenlucht voor, of vlak achter, het scherm zou gegevens opleveren die niet representatief zijn voor de luchtkwaliteit.

Artikel 70 is van toepassing op een voor motorvoertuigen bestemde weg. Brom- en fietspaden die geen deel uitmaken van een voor motorvoertuigen bestemde weg worden derhalve buiten beschouwing gelaten bij het bepalen van het punt waar de concentraties stikstofdioxide en zwevende deeltjes (PM₁₀) worden vastgesteld. Hetzelfde geldt voor parkeerstroken en parkeerhavens. Een brom- of fietspad dat zich op een door doorgetrokken of onderbroken strepen gemarkeerd gedeelte van een voor motorvoertuigen bestemde weg bevindt, maakt wel deel uit van de voor motorvoertuigen bestemde weg en wordt derhalve meegenomen bij het bepalen van het punt waar de concentraties stikstofdioxide en zwevende deeltjes (PM₁₀) worden vastgesteld. In het geval dat een vluchtstrook aanwezig is, wordt vanaf de rand van de vluchtstrook gerekend.

Artikel 71

Het berekenen van de concentraties van luchtverontreinigende stoffen bij wegen gebeurt met standaardrekenmethoden 1 en 2, die in Bijlage 1 en 2 behorende bij deze regeling, zijn opgenomen. Van deze methoden kan, ook in een situatie die binnen het toepassingsgebied van een van de standaardrekenmethoden valt, geheel of gedeeltelijk worden afgeweken mits de alternatieve methode passend is en gelijkwaardig aan een standaardrekenmethode. Indien een bepaalde situatie buiten het toepassingsgebied valt van de standaardrekenmethoden, dan wordt gebruik gemaakt van een andere, passende methode. Het gebruik van een van de standaardrekenmethode afwijkende methode behoeft ingevolge artikel 72, de goedkeuring van de Minister.

De standaardmethoden voorzien niet in de mogelijkheid om concentraties arseen, cadmium, kwik, nikkel en polycyclische aromatische koolwaterstoffen te berekenen. De noodzaak hiertoe is niet aanwezig omdat de concentraties van deze stoffen in Nederland (ver) onder de geldende richtwaarden liggen

(zie: Heavy metals and benzo(a)pyrene in ambient air in the Netherlands, RIVM report 680704001/2007).

Standaardrekenmethode 1 is bedoeld voor situaties met bebouwing langs de weg. Met de methode is het mogelijk een voldoende betrouwbaar inzicht te verkrijgen in de concentraties van luchtverontreinigende stoffen op relatief korte afstanden tot de wegas. De concentraties kunnen, afhankelijk van het wegtype, worden berekend op maximaal 30 meter of 60 meter van de wegas. Standaardrekenmethode 1 is niet geschikt voor het berekenen van de luchtkwaliteit achter bebouwing. Wanneer de rand van de eerste lijnsbebouwing ligt op minder dan 30 meter (of 60 meter) van de wegas, is de maximale rekenafstand daarom de afstand tussen de rand van de bebouwing en de wegas.

In berekeningen met standaardrekenmethode 1 is het niet mogelijk om rekening te houden met de invloed van een verhoogde of verdiepte ligging van de weg, de aanwezigheid van afschermbouwconstructies, zoals geluidsschermen en tunnels. Standaardrekenmethode 1 houdt wel rekening met de invloed van eventueel aanwezige bomen op de luchtkwaliteit langs de weg.

Het model Calculation of Air-pollution Road-traffic (CAR) is een voorbeeld van een implementatie van standaardrekenmethode 1. Dit model is in opdracht van het Ministerie van VROM ontwikkeld en is vrij beschikbaar voor gemeenten, provincies en andere belanghebbenden.

Standaardrekenmethode 2 is bedoeld voor situaties waarin de weg loopt door open terrein. Dit betekent dat er niet of nauwelijks obstakels zijn in de directe omgeving van de weg die van invloed kunnen zijn op de verspreiding van de concentraties. Wanneer sprake is van bebouwing langs de weg geldt dat standaardrekenmethode 2 alleen geschikt is voor situaties waarin de afstand tussen de rand van deze bebouwing en de wegrand groter is dan drie maal de hoogte van de bebouwing.

Met standaardrekenmethode 2 is het mogelijk om concentraties te berekenen op relatief grote afstand van de weg. Er is geen begrenzing aan deze afstand, maar in de praktijk kunnen berekeningen van de gevolgen voor de luchtkwaliteit zich veelal beperken tot 1000 meter.

In de berekeningen is het niet mogelijk om rekening te houden met de invloed van tunnels.

Het Voorspellingsstelsel Luchtkwaliteit Wegtracés (VLW), is een voorbeeld van een implementatie van standaardrekenmethode 2. Dit model is in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat ontwikkeld en wordt gebruikt om de nodige gegevens over Rijkswegen aan gemeenten te leveren.

Ook dit model komt vrij beschikbaar voor gemeenten, provincies en andere belanghebbenden.

De keuze tussen standaardrekenmethode 1 en 2 wordt voor een belangrijk deel bepaald door de kenmerken van de aanwezige bebouwing. In situaties waarin sprake is van relatief veel bebouwing op korte afstand van de weg is standaardrekenmethode 1 veelal de aangewezen methode. Voor situaties zonder bebouwing of waarin de bebouwing zich op relatief grote afstand van de weg bevindt, is standaardrekenmethode 2 meer geschikt.

Een ander duidelijk onderscheid is de rekenafstand. Zo is standaardrekenmethode 1 bedoeld voor berekeningen op relatief korte afstand, terwijl standaardrekenmethode 2 geen afstandbeperking kent.

Artikel 72

Het gebruik van een andere methode als bedoeld in artikel 71, tweede of derde lid, behoeft vooraf de goedkeuring van de Minister. Deze wordt in ieder geval onthouden indien de methode of het toepassingsbereik daarvan niet op een deugdelijke wijze is beschreven. Indien een andere methode wordt gebruikt in afwijking van een standaardrekenmethode terwijl de te berekenen situatie wel binnen het toepassingsbereik valt van een standaardrekenmethode, geldt de eis dat de andere methode niet meer dan een bepaald percentage mag afwijken van de referentiewaarde, vastgelegd in bijlage 3 bij deze regeling.

Referentiewaarden zijn berekeningen van de concentratie in een aantal nauwkeurig gedefinieerde situaties en zijn bepaald op basis van een vergelijkingsstudie tussen verschillende in Nederland gangbare modellen uitgevoerd door het RIVM in opdracht van de Minister van VROM. De referentiewaarde is dus in zekere zin een consensuswaarde van de huidige modelleringspraktijk in Nederland. Modellen worden vaak verder ontwikkeld en aangepast, en nieuwe modellen kunnen op de Nederlandse markt beschikbaar komen. Als de 'consensusbenadering' gevolgd blijft worden, kunnen aanpassingen aan de referentiewaarden en onderhavige regeling nodig zijn. Indien het gebruik van een andere methode is goedgekeurd dan behoeft, zolang de referentiewaarde niet wordt gewijzigd, de andere methode niet telkenmale ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de Minister.

De toetsing van andere methoden zal in de praktijk plaatsvinden door het RIVM namens de Minister. Een overzicht van goedgekeurde methoden zal beschikbaar worden gesteld op de internetsite van het Ministerie van VROM (<http://www.vrom.nl/>). Een methode en de voor toetsing benodigde gegevens kunnen worden toegezonden aan de Minister van VROM, ten aanzien van

het RIVM Laboratorium voor Milieumetingen, Loket meet- en rekenvoorschrift (postbak 8), Postbus 1, 3720, BA Bilthoven.

Titel 4.1 Beschikkingen, van de Awb is ook op deze goedkeuringsprocedure van toepassing, evenals de hoofdstukken 6 en 7 van de Awb met betrekking tot bezwaar en beroep.

In het tweede lid van artikel 72 is geregeld dat de goedkeuring van gebruik van een methode voor een bepaalde tijd verleend kan worden. Aan deze voorziening bleek in de praktijk behoefte te bestaan. Voor tijdelijke goedkeuring van het gebruik van een methode kan bijvoorbeeld aanleiding bestaan, wanneer een ter goedkeuring voorgelegde methode weliswaar op het moment van beoordeling aan de vereisten voldoet, maar twijfel bestaat of dat ook na verloop van tijd nog het geval zal zijn.

Het derde lid voorziet in de verplichting tot melding van aanpassingen of wijzigingen die in een methode worden aangebracht nadat deze is goedgekeurd. De Minister beslist binnen vier weken na de melding of het model opnieuw de goedkeuringsprocedure dient te doorlopen. Een aanleiding daartoe kan zijn dat een indicatie bestaat dat het model, nadat de wijzigingen zijn aangebracht, uitkomsten levert die meer dan het toegestane percentage afwijken van de referentiewaarden, vastgelegd in bijlage 3, waardoor het model niet meer in overeenstemming is met het bepaalde in artikel 72, eerste lid.

Artikel 73

In dit artikel zijn de locatiespecifieke gegevens benoemd, die gebruikt worden bij het door middel van berekening vaststellen van concentraties van verontreinigende stoffen in de buitenlucht bij inrichtingen. Het gaat om de fysieke kenmerken van de bron (de ligging van de inrichting en de locatie alsmede de hoogtepositie van de relevante bronnen binnen de inrichting), de kenmerken van de emissie (gegevens over de omvang en het type emissie per bron, de perioden dat emissies optreden, de warmteinhoud per bron en de uitredesnelheid van de emissies), en de kenmerken van de omgeving (de nabijheid van bij de inrichting aanwezige bebouwing alsmede de aard en omvang daarvan, of een verfijning van de gegevens van de ruwheidskaart).

Hier geldt hetzelfde als bij het berekenen van concentraties bij wegen: wanneer het een berekening betreft om de concentraties van verontreinigende stoffen in een bestaande situatie vast te stellen, worden gegevens gebruikt die de huidige situatie weergeven. Wordt een berekening uitgevoerd om de luchtkwaliteit te prognosticeren, dan wordt uiteraard de in de toekomst te verwachten situatie als uitgangspunt genomen.

Artikel 74

Wanneer de concentraties van verontreinigende stoffen bij een inrichting worden vastgesteld, wordt gerekend vanaf de grens van het terrein van de inrichting en niet op het terrein zelf.

Artikel 75

Het Nieuw Nationaal Model is aangewezen als de standaardrekenmethode voor berekening van de luchtkwaliteit nabij inrichtingen. Het Nieuw Nationaal Model is beschreven in ISBNA 90-76323-003. Het is een model dat op basis van praktijkervaringen regelmatig wordt verfijnd door de beheerscommissie van het Nieuw Nationaal Model. Deze verfijningen passen binnen de contouren van het model zoals beschreven in ISBNA 90-76323-003. Omdat niet regelmatig wordt voorzien in een integrale publicatie van het model, inclusief alle wijzigingen, is in artikel 75, eerste lid, verwezen naar de basis beschrijving van het model. Uiteraard wordt verwacht dat bij toepassing van dit model gebruik gemaakt wordt van de meest recente aanpassingen.

Het is mogelijk om geheel of gedeeltelijk van het model af te wijken. Indien een andere, door de Minister goedgekeurde, methode wordt gebruikt in een situatie die binnen het toepassingsbereik valt van het Nieuw Nationaal Model, dient deze uiteraard passend en gelijkwaardig te zijn. Ook indien een bepaalde situatie buiten het toepassingsbereik van de rekenmethode valt, dient een andere, door de Minister goedgekeurde passende methode gebruikt te worden.

Artikel 76

Alvorens gebruik te kunnen maken van een andere methode dan het Nieuw Nationaal Model, is goedkeuring van de Minister nodig. Goedkeuring wordt onthouden wanneer een deugdelijke beschrijving ontbreekt van de ter goedkeuring voorgelegde methode alsmede van het toepassingsbereik daarvan.

In het tweede lid van artikel 76 is geregeld dat de goedkeuring van het gebruik van een methode voor een bepaalde tijd verleend kan worden. Daartoe kan, evenals bij de standaardrekenmethoden die gebruikt worden om de concentraties bij wegen vast te stellen, aanleiding bestaan, wanneer een ter goedkeuring voorgelegde methode weliswaar op het moment van beoordeling aan de vereisten voldoet, maar twijfel bestaat of dat ook in na verloop van tijd nog het geval zal zijn.

Het derde lid voorziet in melding van aanpassingen of wijzigingen die in een methode worden aangebracht nadat deze is goedgekeurd. De Minister beslist binnen vier weken van de melding of het model opnieuw de goedkeuringsprocedure dient te doorlopen.

Artikel 77

Ingevolge artikel 5.12 van de Wm stelt de Minister bij overschrijding van een grenswaarde een programma op, gericht op het bereiken van de grenswaarde. Ook regionaal of lokaal kunnen dergelijke programma's worden opgesteld (artikel 5.13 van de wet). Het opstellen van een programma brengt met zich mee dat een aantal elementen in kaart moeten worden gebracht, zoals de overschrijdingen van de grenswaarde(n), de te treffen maatregelen, de projecten die verwacht worden en de effecten daarvan op de luchtkwaliteit. Ten behoeve van het nationale programma (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit - NSL) is een specifiek instrument, de saneringstool, ontwikkeld. In de saneringstool wordt voornamelijk gebruik gemaakt van de standaardrekenmethoden. Iedere regio en gemeente kan met behulp van dit door VROM beschikbaar gestelde instrument op vergelijkbare wijze inzicht krijgen in de inspanningen die nodig zijn om de resterende luchtkwaliteitsknelpunten op te lossen. Het instrument is een goed hulpmiddel om een afweging te maken welke beleidsinstrumenten ingezet zullen worden. Het instrument leent zich ook bij uitstek voor het in kaart brengen van de effecten op de luchtkwaliteit van ontwikkelingen, besluiten en maatregelen. Om te waarborgen dat landelijk van hetzelfde instrument gebruik gemaakt wordt, is voorgescreven dat ten behoeve van het NSL en van lokale of regionale programma's gebruik gemaakt wordt van de standaardrekenmethoden zoals ook geïmplementeerd in het saneringstool. Daardoor wordt voorkomen dat verschillende methoden of instrumenten gebruikt worden, met verschillende, onvergelijkbare uitkomsten.

In de saneringstool wordt, in afwijking van de overige regels in dit besluit, geanticipeerd op voorschriften over meten en berekenen die de nieuwe Europese richtlijn luchtkwaliteit naar alle waarschijnlijkheid zal bevatten. Dit is mogelijk omdat het NSL immers pas definitief kan worden vastgesteld na het van kracht worden van de nieuwe richtlijn en het op basis daarvan verkrijgen van uitstel (derogatie) om aan de normen in de nieuwe richtlijn te voldoen.

Artikel 78

Dit artikel betreft de wijze van verslaglegging van resultaten van berekeningen van concentraties bij een weg of inrichting. Er is omwille van de inzichtelijkheid en controleerbaarheid van de resultaten, een verplichting opgenomen tot het opstellen van een rapport. Dit rapport bevat in ieder geval een verantwoording van de gebruikte methode, een motivering van de toepasselijkheid van de gebruikte standaardrekenmethode, alsmede een vermelding van alle gebruikte gegevens en een toelichting en

onderbouwing van de totstandkoming en kwaliteit van die gegevens en van de wijze van invoer daarvan.

Als voor het gebruik van een andere, door de Minister goedgekeurde, methode is gekozen, dient het rapport ten aanzien van de toegepaste methodiek voldoende uitvoerig te zijn. Dat wil zeggen dat in het rapport duidelijk wordt aangegeven welke methode is gehanteerd en dat wordt gemotiveerd waarom in de onderhavige situatie juist voor die bepaalde methode is gekozen. Dat is geregeld in het tweede lid.

Een motivering van het hanteren van andere dan de standaardrekenafstanden is eveneens op zijn plaats. Tevens dienen de daadwerkelijk gehanteerde afstanden onderbouwd te worden. Dat gebeurt ingevolge het derde lid van artikel 78.

Artikelen 79 en 80

Van het in kaart brengen van de luchtkwaliteit en van maatregelen die getroffen worden om de grenswaarden te realiseren doen burgemeester en wethouders verslag aan gedeputeerde staten. Gedeputeerde staten doen op basis van de ontvangen verslagen, aangevuld met eigen bevindingen, verslag van de luchtkwaliteit boven hun grondgebied. Deze procedure, die sinds 1985 wordt gehanteerd, was eerder geregeld in de artikelen 32 en 33 van het Besluit luchtkwaliteit. In deze procedure wordt geen verandering gebracht. De rapportageplicht wordt aangevuld met een verslag van de voortgang en uitvoering van het programma van maatregelen als bedoeld in de artikelen 5.12 en 5.13 en de daarin opgenomen maatregelen, ontwikkelingen en besluiten, alsmede van de effecten daarvan voor zover dat betrekking heeft op het grondgebied van de gemeente, respectievelijk de provincie. Het verslag over het programma heeft veel raakvlakken met de traditionele rapportage. Daarom worden beide gebundeld. De systematiek van de rapportage ondergaat geen verandering. Inhoudelijk vindt uitbreiding plaats met elementen van het nationaal programma.

De rapportage in deze uitgebreide vorm zal voor het eerst plaatsvinden in 2009. Een eerste herziening van onderhavige regeling heeft naar verwachting reeds voor die tijd plaats ter implementatie van de nieuwe EU richtlijn luchtkwaliteit, die naar verwachting begin 2008 vastgesteld zal worden. De voorziene aanpassing van de regeling biedt tevens de mogelijkheid om, voordat de eerste rapportage over het NSL en regionale programma's in samenhang met de traditionele luchtkwaliteitsrapportage aan de orde is, de systematiek van de rapportage te evalueren en de stroomlijning van de verschillende verslagen over luchtkwaliteit nader uit te werken en vast te leggen.

Artikel 81

In artikel 81 worden regels gegeven als bedoeld in artikel 5.17 van de wet. Artikel 5.17 regelt dat bestuursorganen bij de uitoefening van bevoegdheden of de toepassing van wettelijke voorschriften die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit, rekening houden met de in bijlage 2 van de wet opgenomen richtwaarden en maatregelen treffen om zoveel mogelijk aan die richtwaarden te voldoen. Met betrekking tot die maatregelen kunnen bij ministeriële regeling regels worden gesteld. Artikel 81 strekt daartoe. Uit praktische overwegingen is gekozen voor integratie van dit voorschrift over maatregelen ten aanzien van richtwaarden in de Regeling beoordeling. Omdat voor andere regels over de betreffende maatregelen momenteel geen aanleiding bestaat, ligt aansluiting bij een regeling die gaat over aanverwante materie mede om efficiency redenen meer voor de hand dan het bekendmaken van een regeling die slechts een enkel artikel bevat.

Met artikel 81 wordt uitvoering gegeven aan artikel 4 van de derde dochterrichtlijn en artikel 3, eerste en derde lid, van de vierde dochterrichtlijn. In genoemde artikelen worden restricties aangebracht in de te treffen maatregelen om aan de richtwaarden te voldoen. In zones en agglomeraties waar aan de richtwaarden voor ozon voor 2010 wordt voldaan, maar niet aan de richtwaarden voor 2020, worden kosteneffectieve maatregelen getroffen om de richtwaarden voor 2020 te verwezenlijken. Deze verplichting, die eerder was opgenomen in artikel 14 van de regeling luchtkwaliteit ozon, staat nu in artikel 81, eerste lid. Gezien het karakter van ozon zullen bestuursorganen afzonderlijk nauwelijks invloed kunnen uitoefenen op de concentraties van ozon. De inspanningen om de richtwaarden voor 2020 te halen zullen met name inhouden dat de rijksoverheid meewerkt aan verdergaande internationale afspraken over emissiebeperking van stikstofdioxide en vluchtige organische stoffen. De ozonconcentraties in Nederland worden namelijk voor circa 90% bepaald door emissies van beide stoffen in het buitenland. Terugdringing van ozonconcentraties kan dan ook alleen door internationale samenwerking. Afspraken zijn reeds tot stand gekomen in UN-ECE kader en in de EU.

In artikel 3, eerste lid, van de vierde dochterrichtlijn is geregeld dat alle nodige maatregelen genomen worden die geen onevenredige kosten meebrengen, om ervoor te zorgen dat vanaf 31 december 2012 de luchtkwaliteit in overeenstemming is met de richtwaarden voor arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen. Artikel 3, derde lid, geeft bovendien aan dat de maatregelen met name gericht moeten zijn op de grootste emissiebronnen. Gaat het om

industriële installaties die onder richtlijn 96/61/EG van de Raad van 24 september 1996 inzake geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging (de IPPC-richtlijn) vallen, dan wordt met noodzakelijke maatregelen die geen onevenredige kosten met zich meebrengen, bedoeld de toepassing van de best beschikbare technieken zoals in die richtlijn genoemd. De in artikel 3 van de vierde dochterrichtlijn genoemde verplichting is geïmplementeerd in artikel 81, tweede lid van dit besluit.

Het tweede lid is gericht tot 'de bestuursorganen die het aangaat'. Voor zware metalen is dat de provincie als vergunningverlenende instantie. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen zijn afkomstig uit verschillende bronnen, waarvoor verschillende bestuursorganen verantwoordelijk zijn. Daarom is in dit geval de ruime omschrijving 'bestuursorganen die het aangaat' gebruikt.

Artikel 82

Ingevolge artikel 26 en 29 juncto artikel 32 en 33 van het Besluit luchtkwaliteit heeft in 2006 een inventarisatie van de luchtkwaliteit en rapportage daarover plaatsgevonden. In artikel 76 wordt aangesloten bij de driejaarlijkse cyclus die ingevolge het Besluit luchtkwaliteit reeds op de inventarisatie van toepassing was. Dat impliceert dat een volgende brede landsdekkende inventarisatie voor het eerst weer in 2009 zal plaatsvinden, tegelijk met de eerste rapportage over de voortgang van het NSL en eventuele regionale of lokale programma's zal plaatsvinden.

*De Minister van Volkshuisvesting,
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,
J.M. Cramer.*

¹ Richtlijn nr. 96/62/EG van de Raad van de Europese Unie van 27 september 1996 inzake de beoordeling en het beheer

van de luchtkwaliteit (PbEG L 296); richtlijn nr. 1999/30/EG van de Raad van de Europese Unie van 22 april 1999, betreffende grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes en lood in de lucht (PbEG L 163); richtlijn nr. 2000/69/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 16 november 2000 betreffende grenswaarden voor benzeen en koolmonoxide in de lucht (PbEG L 313); richtlijn nr. 2002/3/EG van het Europees Parlement en de Raad van 12 februari 2002 betreffende ozon in de lucht (PbEG L 67).

² Voorstel voor een richtlijn van het Europees Parlement en de Raad betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa.

³ Heavy metals and benzo(a)pyrene in ambient air in the Netherlands, RIVM report 680704001/2007.

⁴ Heavy metals and benzo(a)pyrene in ambient air in the Netherlands, RIVM report 680704001/2007