



Memo

Aan Bart Jan Elders

Kopie aan

Contactpersoon

Berend Hoekstra

Datum 27 maart 2015

Ons kenmerk I002-1228092BWH-V01

Onderwerp Luchtkwaliteit Parallelweg Haaksbergen

Inleiding

Nabij de Parallelweg in Haaksbergen vindt voorbereiding plaats van gewenste ruimtelijke ontwikkelingen. In deze memo zijn de resultaten opgenomen van het luchtkwaliteitsonderzoek. Het gaat in het luchtkwaliteitsonderzoek om de effecten door het plan (verkeersaantrekkende werking) en de effecten van buiten op het plan (stoomlocomotieven Museumbuurtspoorweg - MBS).

Opzet onderzoek

De opzet van het onderzoek is als volgt:

- Vaststellen relevante emissies
- Uitvoeren verspreidingsberekeningen
- Beoordelen resultaten

Emissies

In het kader van luchtkwaliteit zijn NO₂ en PM₁₀ de maatgevende stoffen in de beoordeling. Wanneer wordt voldaan aan de eisen voor deze stoffen, is het aannemelijk dat andere stoffen ook niet tot knelpunten leiden. In de onderhavige situatie gaat het om effecten door verkeer en stoomlocomotieven.

Verkeersbewegingen

De omliggende toegangswegen van en naar het plangebied zijn gemodelleerd. Hierbij is uitgegaan van het totaal aantal voertuigbewegingen in de omgeving van het plangebied inclusief het effect van de MBS. De voertuigbewegingen, voertuigverdeling en dagverdeling zijn afkomstig van opdrachtgever en zijn mede gebruikt in het akoestisch onderzoek.

MBS

De MBS betreft een levend lokaalspoorwegmuseum. De activiteiten zijn het verwerven van historisch (spoorweg) materieel, restauratie van dit materieel en exploitatie van een toeristische spoorweg. De MBS betreft een inrichting waaraan in het kader van milieu voorschriften zijn verbonden.

Emissies bij de MBS ontstaan door de exploitatie van stoomlocomotieven. Met name tijdens het opstoken van de locomotieven ontstaat een relevante luchtemissie. Deze emissie vindt grotendeels plaats via een schoorsteen op de locomotievenstalling, maar ook deels vanwege buitenstaande en rijdende locomotieven.



Datum 27 maart 2015

Ons kenmerk I002-1228092BWH-V01

Pagina 2 van 7

De locomotieven worden onder stoom gebracht in de locomotievenloods. Boven de rookgasafvoer van de locomotief wordt een afzuigkap aangebracht die is aangesloten op een schoorsteenkanaal. Die pijp mondt uit 15 meter boven maaiveld. De loods is 7 m hoog. De langste zijde van de hal is 32 m lang en de korte zijde 12 m. Het opstoken van de locomotieven in de loods duurt gemiddeld ongeveer 4 uur (koude start). Een opstart met een warme locomotief duurt ongeveer 1 uur. We gaan in de berekening uit van een bedrijfsduur van 4 uur per dag, 365 dagen per jaar. Dit is een overschatting, omdat niet dagelijks wordt gereden. De temperatuur van de afgassen van de schoorsteen bedraagt 290 K. In het kader van de milieuvergunning zijn emissiemetingen uitgevoerd. De stofvracht is circa 20 g/uur. Aangenomen wordt dat alle geëmitteerd stof PM10-stof is. Er is geen sprake van andere relevante emissiepunten.

Er is een dienstregeling van circa 60 dagen en aanvullend circa 75 extra ritten op aanvraag. Er is op basis van de vergunning en het akoestisch onderzoek een inschatting gemaakt van het aantal uren dat de locomotieven buiten de loods op het emplacement/langs het perron staan. De beweging van de locomotieven zijn ruwweg als volgt:

- Uitrijden locomotief
- Laden kolen en water
- Rijden op het emplacement (rangeren en trein samenstellen)
- Wegrijden

Gemiddelde tijdsduur van een stoomlocomotief op het emplacement bij reguliere dienstregeling is circa 2 uur. Voor extra ritten is uitgegaan van gemiddeld 1 uur. Het gaat derhalve om ongeveer 195 uur per jaar dat locomotieven buiten op het terrein zijn. Er zijn geen emissiegegevens beschikbaar van rijdende/rangerende stoomlocomotieven. Er is uitgegaan van ruim 10x de emissie van een locomotief in opstook: 250 g/uur. Gezien de grootte van de locomotieven wordt dit als een worst case gezien.

Verspreidingsberekeningen

Gehanteerde rekenmodel

De berekeningen voor NO₂ en PM10 zijn uitgevoerd met Geomilieu 2.61 (goedgekeurd voor berekeningen conform standaardrekenmethode 1, 2 en 3 uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007). Met dit model kunnen puntbronnen en lijnbronnen gecumuleerd worden doorgerekend.



Datum 27 maart 2015

Ons kenmerk I002-1228092BWH-V01

Pagina 3 van 7

Bronnen

De bewegingen van lichte motorvoertuigen (personenauto's) en zware motorvoertuigen (vrachtwagens) worden gemodelleerd middels lijnbronnen. Op de openbare weg wordt voor beiden gerekend met een rijsnelheid van 37 km/uur overeenkomend met emissiefactoren voor 'stadverkeer met minder congestie'. De emissiefactoren zijn in Geomilieu V2.61 opgenomen en worden jaarlijks geüpdate door het RIVM.

De emissies als gevolg van activiteiten in de loods zijn als puntbron met gebouwinvloed gemodelleerd.

De emissies als gevolg van spoorbewegingen zijn tussen de loods en het perron als puntbronnen gemodelleerd met een onderling afstand van 10 meter. De totale emissie is over deze punten verdeeld.

Uitgangspunten modellering Geomilieu

Over de modellering merken we het volgende op:

- De berekeningen zijn uitgevoerd met meerjarige meteorologische gegevens (1995-2004) en met een door het model berekende terreinruwheid
- De berekeningen zijn uitgevoerd voor het jaartal 2015 (worst case)
- De ruwheid en zeezoutcorrectie (PM10) zijn bepaald op basis van de PreSRM-module
- Er is gerekend met een rekengrid voor contouren van 500 bij 500 meter met gridpuntafstanden van 20 meter. Dat betekent dat het grid 625 rekenpunten bevat.

Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten beschreven van de berekeningen. De resultaten worden weergegeven door middel van contouren (NO₂, PM10) en specifiek op rekenpunten nabij woonbebouwing en sportvelden.

Resultaten NO₂

In figuur 1 worden de resultaten weergegeven voor de NO₂ door middel van contouren van de jaargemiddelde concentratie in jaartal 2015.



Figuur 1 Jaargemiddelde concentratie NO₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] in 2015

Datum 27 maart 2015

Ons kenmerk I002-1228092BWH-V01

Pagina 5 van 7

In tabel 1 worden de resultaten voor NO₂ op de rekenlocaties weergegeven.

Tabel 1 Rekenresultaten NO₂

Rekenlocatie	Achtergrond- concentratie [µg/m ³]	Bron- bijdrage [µg/m ³]	Totale concentratie [µg/m ³]	Grens- waarde [µg/m ³]	Aantal overschrijdingen uurgemiddelde concentratie 200 µg/m ³ (18x toegestaan)
Toetspunt 1	15,2	2,0	17,2	40	0
Toetspunt 2	15,2	0,9	16,2	40	0
Toetspunt 3	15,2	1,7	17,0	40	0
Toetspunt 4	15,2	2,7	17,9	40	0
Toetspunt 5	15,2	2,1	17,3	40	0
Toetspunt 6	15,2	0,7	15,9	40	0
Toetspunt 7	15,2	0,2	15,4	40	0
Toetspunt 8	15,2	2,3	17,5	40	0
Toetspunt 9	15,2	0,5	15,7	40	0
Toetspunt 10	15,2	0,6	15,9	40	0
Toetspunt 11	15,2	2,3	17,5	40	0
Toetspunt 12	15,2	0,4	15,6	40	0
Toetspunt 13	15,2	1,2	16,4	40	0

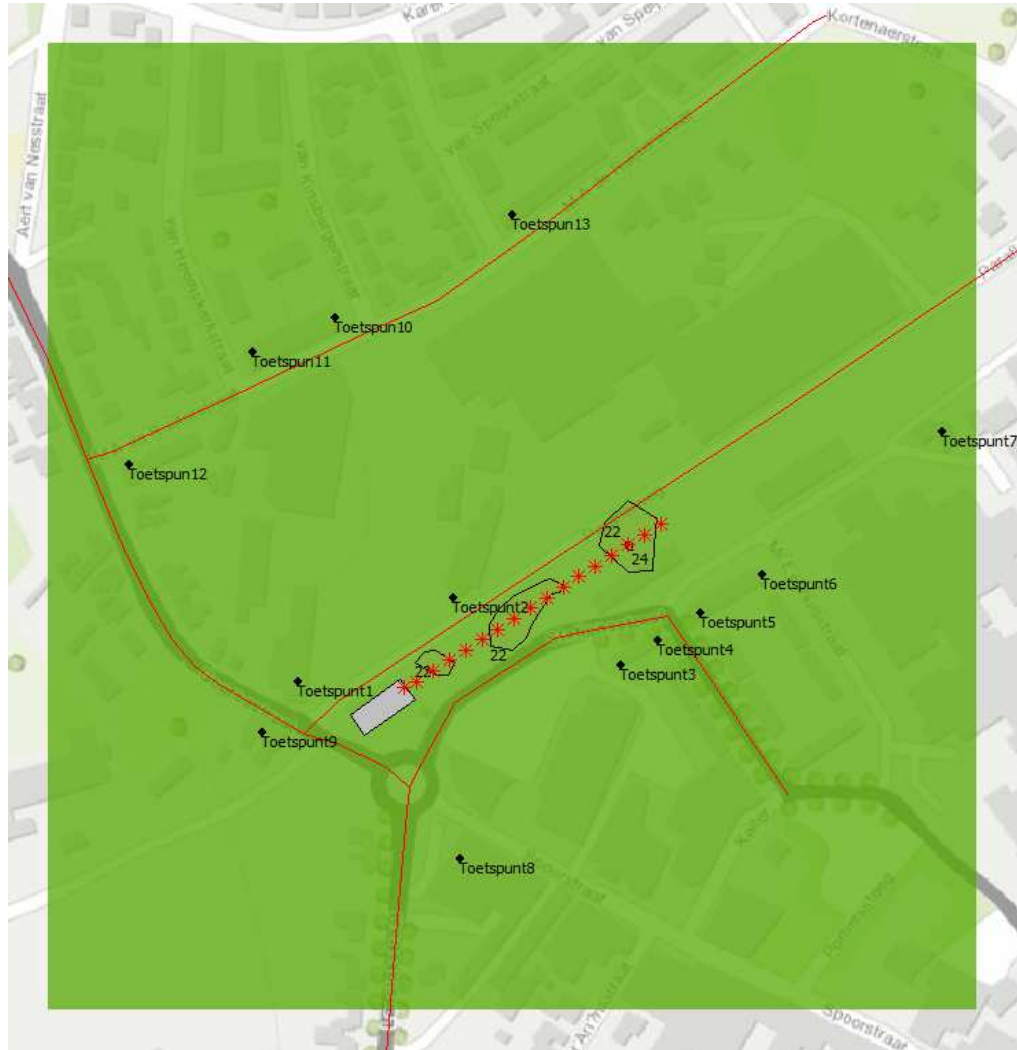
Datum 27 maart 2015

Ons kenmerk I002-1228092BWH-V01

Pagina 6 van 7

Resultaten PM10

In figuur 2 worden de resultaten weergegeven voor PM10 door middel van contouren van de jaargemiddelde concentratie in jaartal 2015.



Figuur 2 Jaargemiddelde concentratie PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] in 2015



Datum 27 maart 2015

Ons kenmerk I002-1228092BWH-V01

Pagina 7 van 7

In tabel 2 worden de resultaten voor PM10 op de rekenlocaties weergegeven.

Tabel 2 Rekenresultaten PM10

Rekenlocatie	Achtergrond-concentratie [µg/m ³]	Bron-Bijdrage [µg/m ³]	Totale concentratie [µg/m ³]	Grens- waarde [µg/m ³]	Aantal overschrijdingen daggemiddelde concentratie 50 µg/m ³ (35 x toegestaan)
Toetspunt 1	20,1	0,3	20,4	40	7
Toetspunt 2	20,1	0,6	20,7	40	8
Toetspunt 3	20,1	0,4	20,5	40	8
Toetspunt 4	20,1	0,5	20,6	40	8
Toetspunt 5	20,1	0,4	20,5	40	8
Toetspunt 6	20,1	0,2	20,3	40	7
Toetspunt 7	20,1	0,1	20,2	40	7
Toetspunt 8	20,1	0,3	20,4	40	8
Toetspunt 9	20,1	0,1	20,2	40	7
Toetspunt 10	20,1	0,1	20,2	40	7
Toetspunt 11	20,1	0,3	20,4	40	7
Toetspunt 12	20,1	0,1	20,2	40	7
Toetspunt 13	20,1	0,2	20,3	40	7

Conclusie

Op basis van dit onderzoek wordt geconcludeerd dat ruimschoots wordt voldaan aan de grenswaarden voor NO2 en PM10. Luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de realisatie van het beoogde plan.