



M+P - raadgevende ingenieurs
Müller-BBM groep
geluid trillingen lucht bouwfysica

www.mp.nl

Visserstraat 50, Aalsmeer
Postbus 344
1430 AH Aalsmeer
T 0297-320 651

Wolfskamerweg 47, Vught
Postbus 2094
5260 CB Vught
T 073-658 9050

ONDERZOEK LUCHTKWALITEIT

Bestemmingsplan Huntum Noord, Amsterdam Zuidoost

Opdrachtgever
Stadsdeel Zuidoost
Afdeling realisatie
Postbus 12491
1100 AL AMSTERDAM
ZUIDOOST

Rapportnummer
M+P.RIEZ.11.07.2

Revisie
2

Datum
15 mei 2012

Opdrachtnummer

Pagina
1 van 13

Auteurs
Ing. Erik Olink

Projectleider
Ing. Marc Burgmeijer

1 Inleiding

In opdracht van Stadsdeel Zuidoost is onderzoek naar de luchtkwaliteit uitgevoerd ter plaatse van de herontwikkeling van het bestemmingsplan Huntum-Noord. De herontwikkeling vloeit voort uit het Stedebouwkundig Programma van Eisen Bijlmerpark.

In onderhavig plandeel zijn momenteel twee basisscholen gevestigd. Volgens planning komen deze twee scholen in 2016 aan bod voor vervangende nieuwbouw. Op de huidige locatie van deze scholen zullen dan nieuwe woningen worden gerealiseerd. Voor deze ontwikkeling is een herziening van het bestemmingsplan noodzakelijk.

De nieuwe scholen en woningen liggen in hoogstedelijk gebied, in de buurt van de Rijkswegen A1, A2, A9 en A10. Verder ligt het plan dicht bij een aantal drukke stedelijke ontsluitingswegen; waaronder de Gooiseweg (s112), de Karspeldreef en de Huntumdreef.

In dit onderzoek wordt de luchtkwaliteit getoetst conform de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* [1]. De luchtkwaliteit is getoetst aan de grenswaarden uit de *Wet milieubeheer* [2], tevens is de invloed van de ontwikkelingen getoetst aan het begrip *Niet in betekenende mate* [3]. Berekeningen voor de luchtkwaliteit zijn gemaakt met CAR II versie 10.0 [4].

Omdat er binnen het plan sprake is van gevoelige bestemmingen in het kader van het *Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)* [7], is er binnen het onderzoek ook rekening gehouden met de eisen die voortvloeien uit dit besluit en de *Amsterdamse richtlijn gevoelige bestemmingen* [8].

2 Uitgangspunten

2.1 Situatie

In dit onderzoek wordt de luchtkwaliteit getoetst bij de herontwikkelingslocatie Huntum, aan de Huntumdreef en Karspeeldreef in Amsterdam Zuidoost. Op de huidige schoollocaties gaat herontwikkeling plaatsvinden. Voor beide scholen is nieuwbouw voorzien. Verder wordt er een aantal nieuwe woningen gerealiseerd.

Naar verwachting zal de toename van leerlingen per school lager zijn dan 10% van het huidige leerlingaantal.

2.2 Relevante bronnen

Amsterdam Zuidoost is gelegen in het noordwestelijke deel van de Randstad. Het plan ligt nabij Amsterdam, Schiphol en een aantal drukke Rijkswegen (A1, A2, A9 en A10). Als gevolg hiervan zijn de achtergrondconcentraties van de diverse stoffen hoog te noemen.

Er zijn twee maatgevende wegen aanwezig. De Karspeeldreef en de Huntumdreef zijn binnen dit onderzoek doorgerekend. Tevens is de luchtkwaliteit ter plaatse van de bushalte aan de Karspeeldreef getoetst. Omdat hier sprake is van kortstondige blootstelling dient hier getoetst te worden aan de uurgemiddelde grenswaarde die geldt voor stikstofdioxide (NO₂).

Opgemerkt wordt dat ter plaatse geen andere relevante bronnen zoals bijvoorbeeld industrie aanwezig zijn.

2.3 Verkeersgegevens

Een belangrijk onderdeel voor de berekeningen zijn de verkeersgegevens. Deze zijn door DIVV aangeleverd.

Voor de luchtkwaliteitsberekeningen zijn de etmaalintensiteiten van belang, met een onderverdeling naar voertuigklassen. Verder moet een snelheidstype en een wegtype aangegeven worden en het aantal parkeerbewegingen op het betreffende weggedeelte. De invoergegevens die zijn gebruikt voor de berekeningen in CAR II versie 10.0 zijn terug te vinden in bijlage A..

De gehanteerde verkeersgegevens betreffen de toekomstige situatie voor het geprognosticeerde jaar 2020.

De cijfers voor 2020 worden gebruikt voor de rekenjaren 2012 (huidige situatie), 2015 en 2020 om inzicht te geven in de situaties tijdens en na realisatie van het bouwplan. Op deze manier worden de concentraties in 2012 en 2015 waarschijnlijk overschat.

Het is met de huidige CAR II versie niet mogelijk om te rekenen in het jaar 2022 (10 jaar na wijziging van het bestemmingsplan), daarom is gekozen te rekenen in 2020. Naar verwachting zorgt dit voor een overschatting van de daadwerkelijke concentraties in 2022.

3 Wettelijk kader en rekenmethode

3.1 Wet milieubeheer

Sinds 15 november 2007 zijn de hoofdlijnen voor regelgeving van de luchtkwaliteitseisen vastgelegd in de *Wet milieubeheer (Wm)*. Artikel 5.16 *Wm* geeft weer onder welke voorwaarden de bestuursorganen bepaalde bevoegdheden (o.a. wijzigingen van bestemmingsplan) mogen uitoefenen. Als aan minimaal een van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in principe geen belemmering:

- er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- een project leidt per saldo niet tot verslechtering van de luchtkwaliteit;
- een project draagt 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging;
- een project past binnen het NSL, of binnen een regionaal programma van maatregelen.

In deze notitie worden alleen de voor de luchtkwaliteit maatgevende stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) beoordeeld. Voor de overige stoffen uit de *Wm* treden in Nederland (nagenoeg) geen overschrijdingen van de grenswaarden meer op.

3.2 Grenswaarden

In de *Wet milieubeheer* zijn de grenswaarden voor de luchtkwaliteit opgenomen. De grenswaarden zijn vastgesteld op basis van een algemeen aanvaard beschermingsniveau voor de gezondheid van de mens. Bij de voorbereiding hiervan zijn door de wetgever alle relevante adviezen en wetenschappelijke inzichten betrokken.

Om tijdig aan de grenswaarde voor PM_{2,5} te voldoen geldt tot 1 januari 2015 de volgende plandrempel voor de bescherming van de gezondheid van de mens, gedefinieerd als jaargemiddelde concentratie: in 2008, 25 microgram per m³, verhoogd met 20%, welk percentage op de daaropvolgende eerste januari en vervolgens iedere 12 maanden met gelijke jaarlijkse percentages wordt verminderd tot 0% op 1 januari 2015.

Voor de beoordeling van de situatie in de omgeving van het plan zijn met name de volgende grenswaarden relevant:

- de jaargemiddelde concentraties voor NO₂ moeten vanaf 2015 voldoen aan de grenswaarde van 40 µg/m³. Tot 2015 geldt een tijdelijke grenswaarde van 60 µg/m³;
- voor PM₁₀ geldt vanaf 2011 een grenswaarde van 40 µg/m³ voor de jaargemiddelde concentratie.
- de 24-uurgemiddelde waarde voor PM₁₀ mag niet vaker dan 35 keer per jaar overschreden worden;
- de uurgemiddelde waarde voor NO₂ mag niet vaker dan 18 keer per jaar overschreden worden.

De bovengenoemde kwaliteitseisen ter bescherming van de gezondheid van de mens, gelden ingevolge de EG-richtlijnen voor de buitenlucht voor het gehele grondgebied van de lidstaten, met uitzondering van de werkplek. Verder is er een toepasbaarheidsbeginsel en een blootstellingscriterium in de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* [1] gedefinieerd. Onder deze twee begrippen zijn nog een aantal uitzonderingen opgenomen waar beoordeling aan de luchtkwaliteit niet vereist is. Het betreft hier locaties en situaties waar geen significante blootstelling van mensen plaatsvindt.

In het *Besluit Niet in betekenende mate bijdragen (NIBM)* [3] is vastgelegd wanneer een project niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Met het van kracht worden van het *Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit* geldt dat een project NIBM is, als aannemelijk is dat het project een toename van de concentratie van de vervuilende stof veroorzaakt van maximaal 3% van de betreffende jaargemiddelde grenswaarde. Voor NO₂ en PM₁₀ komt dit neer op 1,2 µg/m³. De NIBM-grens is alleen vastgesteld voor de stoffen NO₂ en PM₁₀, aangezien voor de overige stoffen (nagenoeg) geen overschrijdingen optreden.

Indien een project niet aan de NIBM-grens voldoet, draagt het in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging. In principe zijn al deze projecten, voor zover momenteel bekend, opgenomen in het *Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit*.

Omdat binnen deze notitie met een worst-case benadering gerekend wordt, en alleen verkeerscijfers bekend zijn over het jaar 2020, is het niet mogelijk een NIBM toets te doen. De berekende concentraties worden daarom alleen getoetst op de grenswaarden uit de *Wet milieubeheer* [2].

3.3 Luchtkwaliteit en Ruimtelijke ordening

De nieuwe wetgeving luchtkwaliteit stelt de toename van concentraties NO₂ en PM₁₀ centraal. Toch is ook de blootstelling aan luchtverontreiniging in het algemeen bij ruimtelijke planvorming van belang. In het *Besluit ruimtelijke ordening* [5] wordt aangegeven dat een bestemmingsplan gemaakt moet worden in het kader van een 'goede ruimtelijke ordening'. Uit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening zal afgewogen moeten worden of het aanvaardbaar is om een project op een bepaalde locatie te realiseren.

3.4 Gevoelige bestemmingen

Op 16 januari 2009 is het *Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)* [7] in werking getreden. Met deze AMvB wordt de vestiging van zogeheten 'gevoelige bestemmingen' - zoals een school of kinderopvang - in de nabijheid van provinciale en rijkswegen beperkt. Dat geldt voor nieuwe situaties en bestaande situaties die worden uitgebreid, waarbij sprake is van een (dreigende) overschrijding van de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀.

Het plangebied ligt niet binnen 300 meter van de Rijksweg A9 of binnen 50 meter van een provinciale weg en voldoet daarmee aan de afstandscriteria van het *Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)*.

Het Amsterdamse beleid gaat echter verder; nieuwe gevoelige bestemmingen, functiewijzigingen naar een gevoelige bestemming of een toename hoger dan 10% van het aantal verblijvende personen mogen niet plaatsvinden binnen 50 meter van een stedelijke weg met een intensiteit van meer dan 10.000 motorvoertuigen per etmaal.

4 Berekningen

4.1 Rekenmethode

De berekeningen zijn conform de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* [1] uitgevoerd. Hierin is onder andere opgenomen op welke wijze de berekeningen voor de bepaling van de gevolgen van nieuwe ontwikkelingen op de luchtkwaliteit dienen te worden uitgevoerd. Afhankelijk van de situatie worden hiervoor berekeningen uitgevoerd volgens *Standaard rekenmethode 1, 2 of 3*. Aangezien het hier de bijdrage van een weg in een binnenstedelijke situatie betreft, is *Standaard rekenmethode 1* van toepassing. De berekeningen hiervoor kunnen bijvoorbeeld uitgevoerd worden met het CAR II model.

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het CAR II model versie 10.0 (Calculation of Air pollution from Road traffic). Dit programma is opgesteld door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) in opdracht van VROM (het huidige Directoraat-Generaal Milieubeheer, ministerie Infrastructuur en Milieu). Er kunnen onder andere berekeningen worden uitgevoerd voor de maatgevende stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Het programma is geschikt voor het verkrijgen van een algemeen beeld van de luchtkwaliteit en het opsporen van knelpunten. De berekende concentraties gelden voor een hoogte van 1,5 meter boven het maaiveld.

Basisgegevens die moeten worden ingevoerd zijn:

- etmaalintensiteit voertuigen;
- verdeling voertuigcategorieën;
- snelheidstypering;
- wegprofiel.

Er is bij deze berekeningen geen rekening gehouden met de specifieke invloed van de omgeving op de verspreiding van de emissies. Er kan bijvoorbeeld niet gerekend worden met de ter plekke aanwezige hoogteverschillen of met een afschermdende functie van bijvoorbeeld een aanwezig geluidsscherm. Effecten van dit type omstandigheden kunnen niet gedetailleerd in het CAR II programma worden meegenomen, maar zijn algemeen verwerkt in de keuze van het wegprofiel.

Op basis van de in CARII opgegeven rijkdriehoekcoördinaten van het plan wordt de aanwezige achtergrondconcentratie van de verschillende stoffen bepaald. Deze concentratie is het gevolg van de cumulatie van industrie en wegen in de omgeving van de betreffende locatie.

Vanuit de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* is voor NO₂ en PM₁₀ een waarde van maximaal 10 meter opgenomen voor de aan te houden afstand van het beoordelingspunt tot de *wegrand*. In het CAR II model wordt gerekend met de afstand tot de *wegas*.

Voor Nederland (en ook voor andere Europese landen) geldt dat bepaalde maatregelen moeten worden doorgevoerd om aan de luchtkwaliteitseisen te kunnen voldoen (afspraken vanuit EU en Gothenburg-protocol). Hiervoor zijn in Nederland scenario's vastgesteld, die zijn verwerkt in het CAR model. Hierdoor kan en zal het zo zijn dat er, zelfs als de hoeveelheid verkeer toeneemt, in de toekomstige situatie de concentraties luchtverontreinigende stoffen afnemen. Dit is het gevolg van een daling in de achtergrondconcentraties en een verlaging van emissiefactoren.

4.2 Rekenresultaten

In bijlage B zijn de resultaten van de CAR berekeningen opgenomen voor de huidige situatie 2012. Uit de berekeningen blijkt dat ter plaatse van de bushalte de grenswaarde die geldt voor jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide wordt overschreden. De concentratie bedraagt hier 41,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tot 2015 geldt er echter een tijdelijke grenswaarde voor stikstofdioxide van 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Verder is de jaargemiddelde concentratie ter plaatse van de bushalte niet relevant. Er vindt ter plaatse van de bushalte immers geen langdurige blootstelling (jaargemiddeld) plaats. Bij de bushalte dient getoetst te worden op de uurgemiddelde concentratie. Het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde concentratie ter plaatse van de bushalte is 0. Het aantal overschrijdingen voldoet hiermee ruim aan het maximum aantal van 18.

De maximale concentratie voor fijn stof bedraagt in de huidige situatie 21,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Het aantal overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde concentratie van fijn stof is maximaal 17. Hiermee voldoet het plan ruim aan de wettelijk gestelde grenswaarden voor fijn stof.

In bijlage B zijn ook de resultaten voor de toekomstige situatie weergegeven. De berekeningen zijn gemaakt voor de situaties in 2015 en 2020. Uit deze resultaten blijkt dat in de toekomstige situatie voor geen van de stoffen en op geen van de wegen overschrijdingen optreden van grenswaarden. De maximale concentraties bedragen 36,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor stikstofdioxide en 20,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor fijn stof.

Het aantal overschrijdingen van de 24-uursconcentratie fijn stof bedraagt maximaal 13. De uurgemiddelde concentratie voor stikstofdioxide wordt 0 keer overschreden.

Het plan voldoet hiermee in 2015 en 2020 aan hetgeen gesteld in de *Wet milieubeheer*.

Opgemerkt wordt dat in de resultaten voor fijn stof de aftrek voor het aandeel zeezout conform de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit* verwerkt is.

4.3 Beoordeling

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de huidige en toekomstige situatie wat betreft blootstelling aan de luchtverontreiniging beoordeeld. De resultaten voor de berekende jaartallen 2012, 2015 en 2020 zijn weergegeven in bijlage B.

Uit de resultaten blijkt dat zowel in de huidige situatie 2012, als in de toekomstige situaties in 2015 en 2020 ter plaatse van het bouwplan geen (tijdelijke) grenswaarden worden overschreden. Er worden dus geen mensen blootgesteld aan concentraties boven de (tijdelijke) grenswaarde.

Uit de resultaten blijkt verder dat de concentraties van de vervuilende stoffen in de toekomst afnemen. Dit is mede te verklaren door de in de toekomst lagere emissiekentallen en de schonere achtergrondconcentraties.

Omdat er binnen het plan sprake is van realisatie van een aantal schoollocaties, dient het plan getoetst te worden aan het *Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)* en het Amsterdamse beleid wat betreft gevoelige bestemmingen.

Voor genoemde schoollocaties is geen groei van meer dan 10% van de leerlingen voorzien voor de komende 10 jaar. Er is geen meer sprake van toekomstige woningbouw in de nabijheid van de scholen. Hiermee voldoet het plan aan hetgeen gesteld in het Amsterdamse beleid.

Tevens voldoet het plan aan het *Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)*, de schoollocaties liggen niet binnen 300 meter van de wegrand van een Rijksweg of 50 meter van de wegrand van een provinciale weg.

5 Conclusie en aanbevelingen

Voor de ontwikkelingen binnen het plan Huntum is de luchtkwaliteit beoordeeld.

Uit de berekeningen blijkt dat ter plaatse van het plan geen (tijdelijke) grenswaarden uit de *Wet milieubeheer* worden overschreden. Bovendien blijkt dat voor de belangrijkste stoffen NO₂ en PM₁₀ in alle jaartallen de berekende concentraties onder de gestelde grenswaarden blijven en in de toekomst afnemen.

De gemeente Amsterdam stelt strengere eisen dan hetgeen gesteld in het *Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)*. De locaties liggen bij zowel de Huntumdreef als de Karspeldreef binnen de 50 meter contour. Omdat het in onderhavige situatie gaat om een bestaande onderwijsfunctie, waarvoor nieuwe huisvesting gerealiseerd wordt, en de toename van het leerlingaantal naar verwachting niet hoger zal zijn dan 10%, ondervindt het plan geen belemmeringen wat betreft het Amsterdamse beleid omtrent gevoelige bestemmingen.

Het plan kan wat betreft luchtkwaliteit doorgang vinden.

6 **Literatuur**

- [1] Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007, Ministerie van VROM december 2008;
- [2] Staatsblad 414, Wet van 11 oktober 2007, wijziging van de *Wet milieubeheer*, luchtkwaliteitseisen;
- [3] Besluit NIBM (niet in betekende mate) Staatsblad 440, 30 oktober 2007;
- [4] Software pakket CARII, Infomil/SenterNovem, versie 10.0, 27 april 2010;
- [5] *Besluit ruimtelijke ordening*, Staatsblad 145, 21 april 2008;
- [6] Staatscourant 218, *Regeling niet in betekende mate*, 31 oktober 2007, Ministerie van VROM;
- [7] Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen), Staatsblad 14, 1 december 2008;
- [8] *Amsterdamse richtlijn gevoelige bestemmingen luchtkwaliteit*, 19 december 2009, Dienst Milieu en Bouwtoezicht, Gemeente Amsterdam.

BIJLAGE A

invoergegevens berekeningen CARII versie 10.0

bijlage A

invoergegevens CAR II-berekening

plaats	straatnaam	X [m]	Y [m]	intensiteit [mvt/m]	fractie licht	fractie middelzwaar	fractie zwaar	fractie autobus	aantal parkeerbewegingen	snelheidstype	wegtype	bomentactor	afstand tot wegas [m]	fractie stagnatie
Amsterdam Zuidoost	Karspeldreef	125868	480266	26050	0,9340	0,0380	0,0280	0	0	normaal stadsverkeer	4	1,25	35	0
Amsterdam Zuidoost	Bushalte Karspeldreef	125868	480266	26050	0,9340	0,0380	0,0280	0	0	normaal stadsverkeer	4	1,25	14	0
Amsterdam Zuidoost	Huntumdreef	125824	480125	19100	0,9420	0,0290	0,0290	0	0	normaal stadsverkeer	4	1,25	35	0




BIJLAGE B

rekenresultaten CARII versie 10.0

bijlage B

resultaten CAR II-berekening (10.0)

Jaartal	2012, 2015 & 2020
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 µg/m ³
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

	overschrijding grenswaarde
	overschrijding plandrempel
	overschrijding tijdelijke grenswaarde

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO ₂ [µg/m ³]				PM ₁₀ [µg/m ³] na aftrek zeezout		
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uurgemiddelde
2012										
Amsterdam Zuidoost	Karspeldreef	125868	480266	32,5	25,7	0	0	19,5	18,3	11
Amsterdam Zuidoost	Bushalte Karspeldreef	125868	480266	41,0	25,7	0	0	21,7	18,3	17
Amsterdam Zuidoost	Huntumdreef	125824	480125	31,2	25,7	0	0	19,2	18,3	10
2015										
Amsterdam Zuidoost	Karspeldreef	125868	480266	29,4	23,5	0	0	18,5	17,5	9
Amsterdam Zuidoost	Bushalte Karspeldreef	125868	480266	36,8	23,5	0	0	20,3	17,5	13
Amsterdam Zuidoost	Huntumdreef	125824	480125	28,2	23,5	0	0	18,3	17,5	8
2020										
Amsterdam Zuidoost	Karspeldreef	125868	480266	22,5	19,1	0	0	17,0	16,2	6
Amsterdam Zuidoost	Bushalte Karspeldreef	125868	480266	27,5	19,1	0	0	18,6	16,2	9
Amsterdam Zuidoost	Huntumdreef	125824	480125	21,8	19,1	0	0	16,8	16,2	5
grenswaarden				40		18	18	40		35
tijdelijke grenswaarde tot 2015				60						