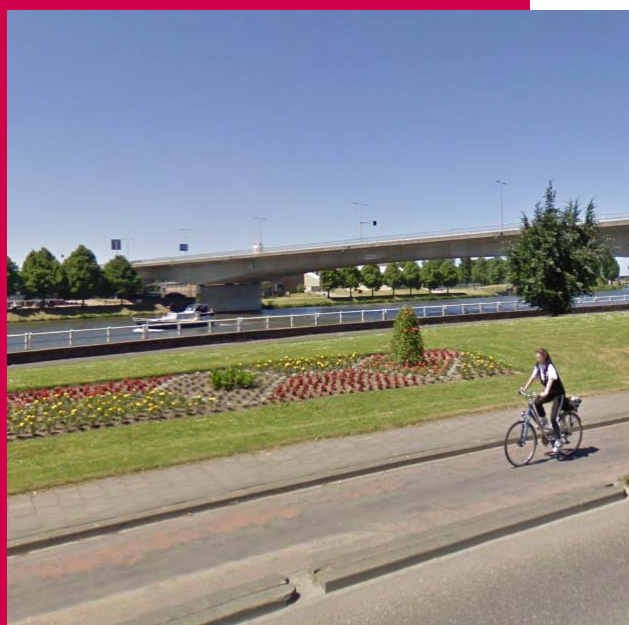


Gemeente Maastricht
DEFINITIEF

Onderzoek luchtkwaliteit Bestemmingsplan Maastricht-West



Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Gemeente Maastricht
DEFINITIEF

Onderzoek luchtkwaliteit Bestemmingsplan Maastricht-West

Datum	17 september 2013
Kenmerk	MTT104/Kzj/0990
Eerste versie	

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Gemeente Maastricht DEFINITIEF
Titel rapport	Onderzoek luchtkwaliteit Bestemmingsplan Maastricht-West
Kenmerk	MTT104/Kzj/0990
Datum publicatie	17 september 2013
Projectteam opdrachtgever(s)	mevrouw A. Vermeulen en mevrouw M. Wetzels
Projectteam Goudappel Coffeng	de heren K.D. Koopmans en J.Y. Keizer
Projectomschrijving	Onderzoek luchtkwaliteit ten behoeve van het Bestemmingsplan Maastricht-West.
Trefwoorden	luchtkwaliteit, Wet milieubeheer, stikstofdioxide, fijn stof, Maastricht-West

Foto voorpagina: Google Maps

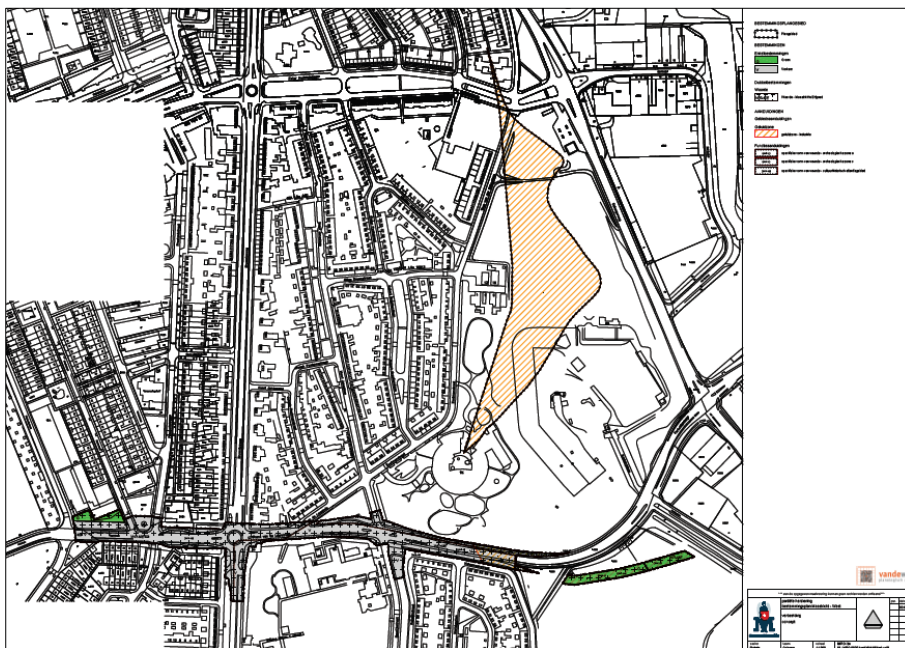
	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Leeswijzer	2
2	Wettelijk kader	3
2.1	Wet- en regelgeving	3
2.2	De plannen in relatie tot het wettelijk kader	6
3	Uitgangspunten	8
3.1	Rekenmethode	8
3.2	Verkeersgegevens	11
3.3	Omgevingskenmerken	13
4	Resultaten	16
4.1	Huidige situatie 2012	16
4.2	Situatie planjaar 2015	19
4.3	Situatie eindbeeld 2028	23
4.4	Gevoelige bestemmingen luchtkwaliteit	27
5	Conclusies	29

1

Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Maastricht werkt op dit moment aan de voorbereidingen voor de partiële herziening van het Bestemmingsplan Maastricht-West. Het bestemmingsplan maakt onder andere de beoogde wijzigingen in de route Fort Willemweg – Fagotstraat – Nobel-laan. Een impressie van de bestemmingsplankaart is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Impressie van het bestemmingsplangebied

Ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure heeft de gemeente inzicht nodig in de gevolgen van de plannen op de situatie voor luchtkwaliteit. De gemeente heeft Goudappel Coffeng BV opdracht verleend om de benodigde werkzaamheden hiervoor uit te voeren. In voorliggend rapport is het onderzoek luchtkwaliteit beschreven.

1.2 Leeswijzer

Het wettelijk kader rond luchtkwaliteit is beschreven in hoofdstuk 2. De uitgangspunten voor het onderzoek zijn uiteengezet in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de onderzoeksresultaten gepresenteerd waarna het rapport afsluit met de conclusies in hoofdstuk 5.

Wettelijk kader

In dit hoofdstuk is het wettelijk kader rond luchtkwaliteit beschreven. Tevens is de relatie met de plannen gelegd.

2.1 Wet- en regelgeving

In 1996 heeft de Raad van de Europese Unie de (nieuwe) richtlijn 96/62/EG opgesteld inzake de beoordeling en het beheer van de luchtkwaliteit. In deze richtlijn zijn de grondbeginselen opgenomen van een gemeenschappelijke strategie voor het vaststellen van de luchtkwaliteit ter bescherming van mens en milieu, alsmede een programma waarin de Europese Unie zich ten doel stelt om voor dertien luchtverontreinigende stoffen voorstellen te formuleren voor de grenswaarden van de buitenluchtkwaliteit.

Wet milieubeheer en Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in de Wet Milieubeheer. Op 15 november 2007 is een nieuw wettelijk stelsel voor luchtkwaliteitseisen van kracht geworden. De hoofdlijnen van de nieuwe regeling zijn te vinden in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer (Wm), ook wel bekend als de Wet luchtkwaliteit.

Deze wetgeving introduceerde een programmasystematiek voor maatregelen en projecten, hetgeen geconcretiseerd is in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit: het NSL. Daarnaast is de term 'niet in betekenende mate' besluiten geïntroduceerd, waarbij geen toetsing aan de luchtkwaliteitsnormen nodig is, omdat deze projecten niet of zeer weinig bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Een project draagt in betekenende mate (IBM) bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit wanneer de planbijdrage groter is dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Projecten met een kleinere concentratietoename dragen 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.

Bij de definitieve vaststelling van het NSL op 1 augustus 2009, is ook de tweede wet, de Implementatiewet luchtkwaliteit, van kracht geworden. De wet implementeert de nieuwe richtlijn luchtkwaliteit met de nieuwe normstelling voor fijn stof $\text{PM}_{2,5}$, de derogatie (uitstel en vrijstelling van de verplichting om aan bepaalde grenswaarden te voldoen) en het toepasbaarheidbeginsel.

In het NSL werken de rijksoverheid en de decentrale overheden samen om overal in Nederland tijdig (binnen de verkregen derogatietermijn) te voldoen aan de Europese grenswaarden voor fijn stof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2). Het NSL bevat niet alleen de maatregelen die de luchtkwaliteit verbeteren, maar ook de ruimtelijke plannen die de luchtkwaliteit verslechteren. Voor een project dat past binnen de reikwijdte van de grondslag in artikel 5.16 lid 1 sub d Wm, geldt dat de toetsing aan de grenswaarden verschuift van het besluit naar het programma. De wettelijke basis voor deze programma aanpak ligt in de Wet milieubeheer (paragraaf 5.2.3, titel 5.2 Wm).

In het NSL is geborgd dat vanaf 1 januari 2015 wordt voldaan aan de Europese grenswaarden voor NO_2 . Tot die tijd heeft Nederland uitstel en vrijstelling (derogatie) gekregen. In het NSL is tevens geregeld dat tijdig (vanaf 11 juni 2011) aan de Europese grenswaarden voor PM_{10} werd voldaan. De derogatietermijn voor fijn stof is inmiddels verlopen.

In de Wet milieubeheer is vastgelegd dat jaarlijks over de voortgang van het NSL gerapporteerd wordt, om duidelijk te maken of het NSL op koers ligt om tijdig aan de grenswaarden te voldoen. Wanneer met de monitoring aangetoond wordt dat de grenswaarden voor PM_{10} en/of NO_2 overschreden worden, hebben de NSL-partners de verplichting om maatregelen te treffen om de overschrijding weg te nemen.

Richtlijn luchtkwaliteit 2008: Fijn stof $PM_{2,5}$

Sinds 2008 is een nieuwe Europese richtlijn (2008/50/EG) voor luchtkwaliteit van kracht. Een belangrijke wijziging in deze richtlijn is de invoering van grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie en de gemiddelde stedelijke achtergrondconcentratie van $PM_{2,5}$. Voor de vergunningverlening en de ruimtelijke ordening is de grenswaarde voor $PM_{2,5}$ van belang. Deze gaat echter pas op 1 januari 2015 gelden en zal $25 \mu g/m^3$ zijn, gedefinieerd als jaargemiddelde concentratie.

Tot 1 januari 2015 blijft het toetsen aan de grenswaarde buiten beschouwing bij de uitoefening van een bevoegdheid of toepassing van een wettelijk voorschrift (zie Wm artikel 5.16, lid 2 een opsomming van deze bevoegdheden en wettelijke voorschriften). Dit is ongeacht of een besluit van vóór 1 januari 2015 ook na de genoemde datum gevolgen voor de luchtkwaliteit heeft of kan hebben (zie Wm bijlage 2 voorschrift 4.4, lid 2).

Normen en grenswaarden

In de Wet Luchtkwaliteit zijn regels en grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide, stikstofdioxide (NO_2), stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen, ozon, arseen, cadmium en nikkel. Dit toetsingskader is samengevat in tabel 2.1.

stof	type norm	vanaf	concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	maximaal aantal over- schrijdingen per jaar
stikstofdioxide	jaargemiddelde	2010	40	18
	uurgemiddelde	2010	200	
fijn stof PM_{10}	jaargemiddelde	2005	40	35
	24-uursgemiddelde	2005	50	
benzeen	jaargemiddelde	2005	10	
		2010	5	
zwaveldioxide	24-uursgemiddelde	2005	125	3
	uurgemiddelde	2005	350	24
koolmonoxide	8-uurgemiddelde	2005	10.000	
benzo(a)pyreen	richtwaarde jaargemiddelde	2013	$1 \cdot 10^{-3}$	
lood	jaargemiddelde	2005	0,5	
ozon	richtwaarde, 8 uur gemiddelde	2010	120	75 dagen (3 jaar)
arseen	richtwaarde, Jaargemiddelde	2013	$6 \cdot 10^{-3}$	
cadmium	richtwaarde, Jaargemiddelde	2013	$5 \cdot 10^{-3}$	
nikkel	richtwaarde, Jaargemiddelde	2013	$20 \cdot 10^{-3}$	
fijn stof $\text{PM}_{2,5}$	jaargemiddelde	2015	25	

Tabel 2.1: Grenswaarden Wet milieubeheer (termijnen NO_2 en PM_{10} , exclusief derogatie)

Er vinden in Nederland langs wegen geen overschrijdingen plaats van de richt- of grenswaarden van de zware metalen (lood, arseen, cadmium en nikkel) en ozon; derhalve zijn deze stoffen niet opgenomen in de rekenmodellen.

Voor de stoffen NO_2 en PM_{10} zijn in de Wet Luchtkwaliteit grenswaarden gesteld van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Daarnaast geldt een grenswaarde van de uurgemiddelde concentratie voor NO_2 ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$) die maximaal 18 keer per jaar mag worden overschreden. De uurgemiddelde grenswaarde van NO_2 wordt eenmaal per jaar overschreden bij een jaargemiddelde concentratie van iets minder dan $54 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De norm van maximaal 18 keer overschrijding van de uurgemiddelde grenswaarde wordt bereikt bij een jaargemiddelde grenswaarde van $82 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Er zijn in Nederland geen plaatsen waar deze norm wordt overschreden.

Daarnaast geldt een grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie voor PM_{10} ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) die maximaal 35 dagen per jaar mag worden overschreden. De grenswaarde van de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} wordt 82 keer per jaar overschreden bij een jaargemiddelde concentratie van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Bij een jaargemiddelde concentratie van $32,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt de 24-uursgemiddelde concentratie nog juist 35 keer per jaar overschreden en ligt daarmee onder de norm van maximaal 35 overschrijdingsdagen per jaar. De norm voor het aantal dagen overschrijding is daarmee strenger dan de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van PM_{10} .

Voor de toetsing aan de luchtkwaliteitsnormen zijn in de praktijk drie normen van toepassing¹:

- jaargemiddelde concentratie NO₂ (40 µg/m³);
- jaargemiddelde concentratie PM₁₀ (40 µg/m³);
- aantal dagen overschrijding van de grenswaarde van de 24-uursgemiddelde concentratie PM₁₀ (maximaal 35 dagen per jaar > 50 µg/m³).

Rekening houdende met de verkregen derogatie dient op iedere plek in Nederland op 1 januari 2015 te worden voldaan aan de grenswaarden van stikstofdioxide. De derogatietermijn voor fijn stof (PM₁₀) is inmiddels verlopen. Overal in Nederland moet voldaan worden aan de norm van 40 µg/m³ voor fijn stof.

Bepaling concentratie luchtverontreiniging

Voor de berekening van de luchtkwaliteit dient gebruik te worden gemaakt van rekenmodellen. Op basis van onder andere verkeerscijfers, omgevingskenmerken, emissiecijfers per type voertuig en per snelheidscategorie wordt een berekening gemaakt voor de toekomstige situatie. Voor de berekening van de luchtkwaliteit dient gebruik te worden gemaakt van goedgekeurde rekenmodellen. Ook de wijze van berekening is voorgeschreven. Een en ander is vastgelegd in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Naast het gebruik van luchtmodellen wordt voor de bepaling van verkeersintensiteiten gebruik gemaakt van verkeersmodellen. Op basis van onder andere telgegevens, demografische gegevens en economische ontwikkelingen wordt het verkeer voor de huidige en toekomstige situatie bepaald. De berekende luchtkwaliteit langs een weg is een optelsom van de achtergrondwaarde, de bijdrage van het verkeer op de betreffende weg en de grote drukke wegen in de omgeving (de autosnelwegen). De achtergrondwaarden voor deze modellen en de gemiddelde emissiecijfers van voertuigen worden door het ministerie van Infrastructuur en Milieu vastgesteld en jaarlijks rond half maart gepubliceerd.

2.2 De plannen in relatie tot het wettelijk kader

In navolging van artikel 5.16 lid 1 van de Wet milieubeheer kan worden gesteld dat een ruimtelijke ontwikkeling vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit doorgang kan vinden indien:

- a. er geen sprake is van normoverschrijding;
- b. er per saldo sprake is van een verbetering (saldobenadering);
- c. het project niet in betekenende mate (NIBM) bijdraagt aan de luchtkwaliteit;
- d. het project is opgenomen in het Nationaal samenwerkingsprogramma luchtkwaliteit (NSL).

Het project is deels opgenomen in het NSL. De projectgegevens zijn weergegeven in tabel 2.2.

¹ Conform Handreiking Rekenen aan luchtkwaliteit, actualisatie 2011, van het ministerie van Infrastructuur en Milieu.

IB-nr.	project-naam	bevoegd gezag	ligging (X,Y)	type	omvang	hoofd-ontsluiting	datum toon-aangevend besluit	datum ingebruik-naming, fasering	hoe is project opgenomen in verkeers-prognoses voor 2010 (PM ₁₀) en 2015 (NO ₂) in saneringstool?	geraamd effect
404	Belvédère	gemeente Maastricht	X: 175.500 Y: 319.500	gemengd	6.200 woningen, 100.000 m ² kan-toren, 40.000 m ² retail, nieuwe hoofdinfra-structuur	20% noord-zijde, 80% zuidzijde	besluitvorming tussen maart 2009 en maart 2014	fase 1: 2011 fase 2: 2015 fase 3: 2020	Ontwikkeling opgenomen in aangeleverd gemeentelijk verkeersmodel. Circa 13.000 mvt/etm.	--

Tabel 2.2: Overzicht projectkenmerken zoals opgenomen in het NSL

Om een beroep te kunnen doen op artikel 5.16, lid 1 onder d van de Wet milieubeheer dient het project herkenbaar opgenomen te zijn in het NSL. Op basis van de in de tabel beschreven projectgegevens kan gesteld worden dat dit niet het geval is. De in de tabel opgenomen projectbeschrijving is inmiddels achterhaald. De ligging van het nieuwe tracé tussen de Noorderbrug en de Fort Willemweg is niet terug te vinden in de gegevens van het NSL.

Omdat geen beroep kan worden gedaan op artikel 5.16 lid 1 onder d van de Wet milieubeheer is onderzocht op welke andere beroepsgrond het plan doorgang kan vinden. Het onderzoek luchtkwaliteit richt zich daarom op toetsing aan de normen uit de Wet milieubeheer. Hierbij is beschouwd of wordt voldaan aan de gestelde normen (sub a) en of het project 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit (sub c).

3

Uitgangspunten

3.1 Rekenmethode

NSL-rekentool

Het onderzoek luchtkwaliteit is uitgevoerd met de NSL-rekentool. Dit is het rekenhart van het NSL. De NSL-rekentool kan rekenen op basis van zowel standaard rekenmethode 1 als standaard rekenmethode 2 uit de regeling beoordeling luchtkwaliteit (RBL 2007). De in dit onderzoek beschouwde wegen (zie paragraaf 3.2) zijn allen doorgerekend op basis van standaard rekenmethode 1. Hiermee wordt aangesloten op de in het NSL gehanteerde rekenmethodes. Wel is de invloed van SRM2-wegen nabij het plangebied meegenomen in de berekeningen.

Er is gerekend met emissiefactoren en achtergrondconcentraties uit de Monitoring NSL 2013.

Zichtjaren

Als huidige situatie is het jaar 2012 doorgerekend. Dit is het basisjaar van de NSL-monitoringstool 2013. Aangezien de achtergrondconcentraties en emissiefactoren afnemen naar de toekomst is hiermee ten opzichte van de huidige situatie 2013 een 'worst case'-scenario berekend.

Omdat Nederland tot 1 januari 2015 uitstel en vrijstelling (derogatie) heeft om te voldoen aan de jaargemiddelde norm voor stikstofdioxide is ook het jaar 2015 in het onderzoek beschouwd. Voor het jaar 2015 is zowel een autonome situatie zonder nieuwe wegen en herinrichting bedrijventerrein als een situatie met het nieuwe Noorderbrugtracé en de herinrichting van het bedrijventerrein doorgerekend.

De eindsituatie is de situatie 10 jaar na (de beoogde) vaststelling van het bestemmingsplan, het jaar 2028. Achtergrondconcentraties en emissiefactoren zijn beschikbaar tot het zichtjaar 2020. De eindsituatie 2028 is daarom berekend met achtergrondconcentraties voor 2020. Omdat de achtergrondconcentraties een dalende trend laten zien is hiermee uitgegaan van een 'worst case'-situatie.

Beschouwde wegvakken

In beginsel zijn alle nieuw aan te leggen wegen en de wegen welke worden uitgebreid beschouwd. Het betreft hier het Noorderbrugtracé en de nieuwe wegen op het bedrijven-terrein. Daarnaast zorgt het project ook voor toe- en afnamen in het aantal verkeersbewegingen op diverse wegen in de omgeving.

Het Noorderbrugtracé sluit aan de oostzijde aan op de Rijksweg A2. De luchtkwaliteit langs de Rijksweg A2 maakt geen onderdeel uit van deze studie². Het Noorderbrugtracé is beschouwd vanaf het viaduct over het spoor in de Viaductweg.

Wettelijke toetsafstand

De concentraties stikstofdioxide en fijn stof zijn, conform de regeling beoordeling luchtkwaliteit, berekend op de wettelijke toetsafstand van maximaal 10 meter vanaf de wegrand. Door bijvoorbeeld de aanwezigheid van bebouwing kunnen de punten soms dichter op de wegrand liggen. Omdat de concentraties afnemen naarmate de afstand tot een bron groter wordt, kan gesteld worden dat wanneer op de wettelijke afstand van 10 meter vanaf de weg geen overschrijdingen berekend worden, ook in het achterliggende gebied zich geen overschrijdingen voordoen, ten gevolge van die weg.

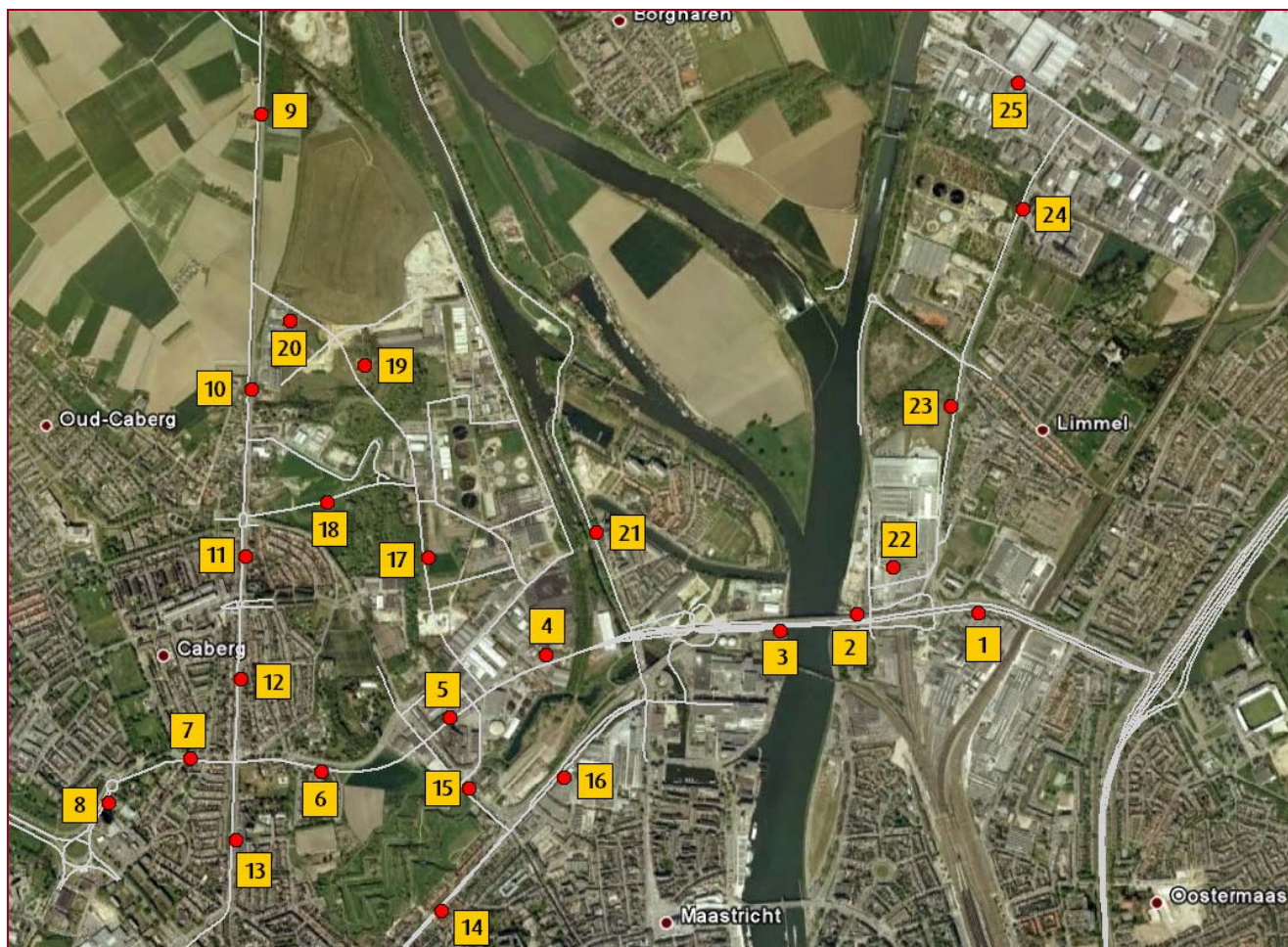
De toetspunten zijn weergegeven in figuur 3.1. De ligging is tevens weergegeven in tabel 3.1. De nummering in de figuur komt overeen met de nummering in de tabel. De toetspunten zijn dusdanig gekozen dat deze representatief zijn voor het gehele wegvak.

Fijn stof PM_{2,5}

Voor de vergunningverlening en de ruimtelijke ordening is de grenswaarde voor PM_{2,5} van belang. Deze gaat echter pas op 1 januari 2015 gelden en zal 25 µg/m³ zijn, gedefinieerd als jaargemiddelde concentratie. Tot 1 januari 2015 blijft het toetsen aan de grenswaarde buiten beschouwing bij de uitoefening van een bevoegdheid of toepassing van een wettelijk voorschrift (zie Wm artikel 5.16, lid 2 een opsomming van deze bevoegdheden en wettelijke voorschriften). Dit is ongeacht of een besluit van vóór 1 januari 2015 ook na de genoemde datum gevolgen voor de luchtkwaliteit heeft of kan hebben (zie Wm bijlage 2 voorschrift 4.4, lid 2). Bovendien zijn de momenteel gangbare rekenmodellen voor luchtkwaliteit nog niet ingericht voor het uitvoeren van berekeningen van de concentratie PM_{2,5}.

De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) geeft aan dat PM_{2,5} schadelijker is voor de mens dan PM₁₀. Dit komt door het dieper in de longen doordringen van PM_{2,5}. In de Handreiking Rekenen aan Luchtkwaliteit – actualisatie 2011 is aangegeven (kader PM_{2,5}, pagina 11) dat wanneer blijkt dat aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan, er naar verwachting in 2015 ook aan de grenswaarde voor PM_{2,5} zal worden voldaan. Het beschouwen van fijn stof PM_{2,5} maakt geen deel uit van deze studie.

² De Rijksweg A2 betreft (deels) een SRM2 wegvak. Alle SRM2-wegvakken binnen een straal van 5 kilometer van het project dienen te worden meegenomen in de berekening. De ligging van het (aangepaste) tracé van de Rijksweg A2, alsmede de overige SRM2 wegvakken, zijn overgenomen uit de NSL-monitoringstool.



Figuur 3.1: Situering rekenpunten (kaart: Google Earth)

wegvak	X-coördinaat Rijksdriehoeksstelsel	Y-coördinaat Rijksdriehoeksstelsel
1. Viaductweg	177.410	318.993
2. Noorderbrug	176.979	318.989
3. Noorderbrug	176.760	318.935
4. nieuw	176.017	318.861
5. nieuw	175.174	318.662
6. Fort Willemweg	175.351	318.482
7. Fagotstraat	174.888	318.535
8. Nobellaan	174.624	318.382
9. Brusselseweg	175.116	320.574
10. Brusselseweg	175.085	319.704
11. Brusselseweg	175.065	319.161
12. Brusselseweg	175.052	318.785
13. Brusselseweg	175.034	318.300
14. Statensingel	175.671	318.031
15. Cabergerweg	175.781	318.432
16. Frontensingel	176.063	318.463
17. nieuw	175.644	319.169
18. nieuw	175.324	319.344
19. nieuw	175.451	319.795
20. nieuw	175.233	319.937
21. Bosscherweg	176.174	319.261
22. nieuw	177.120	319.138
23. Willem Alexanderweg	177.301	318.650
24. Willem Alexanderweg	177.530	320.274
25. Galjoenweg	177.514	320.674

Tabel 3.1: Situering rekenpunten in coördinaten Rijksdriehoeksstelsel

3.2 Verkeersgegevens

De in het onderzoek luchtkwaliteit gehanteerde verkeersgegevens zijn afgeleid uit het milieumodel van de gemeente Maastricht. Uitgegaan is van verkeersintensiteiten voor een gemiddelde weekdag. Deze cijfers zijn circa 10% lager dan verkeerscijfers die representatief zijn voor een gemiddelde werkdag.

De huidige situatie 2012 is gebaseerd op verkeerscijfers voor het jaar 2007. Uitgegaan is van een autonome groei van 5%. Dit groeipercentage is eveneens gehanteerd bij de bepaling van de verkeerscijfers in het akoestisch onderzoek, voor het jaar 2015. De cijfers worden eveneens representatief gesteld voor 2012. Hiermee wordt een 'worst case'-benadering aangehouden.

De cijfers voor de referentie- en de plansituatie zijn representatief voor het jaar 2028. De referentiesituatie betreft de situatie in 2028 zonder de voorgenomen ontwikkeling van het Noorderbrugtracé. Andere vastgestelde ontwikkelingen zijn wel in deze verkeersprognoses opgenomen. De plansituatie 2028 is de situatie met de beoogde ontwikkeling van het Noorderbrugtracé.

De verkeerscijfers voor 2028 zijn gehanteerd voor het berekenen voor de luchtkwaliteit in 2015 en 2028. Voor het jaar 2015 betekent dit een overschatting van het aantal verkeersbewegingen waardoor gesproken kan worden van een 'worst case'-scenario. De berekeningen voor 2015 zijn met verkeerscijfers voor 2030 uitgevoerd omdat voor het jaar 2030 zowel een plan- als een autonome situatie beschikbaar is. Daarmee kan de planbijdrage voor luchtkwaliteit inzichtelijk gemaakt worden.

De verkeersgegevens in het onderzoek luchtkwaliteit komen overeen met de verkeersgegevens in het akoestisch onderzoek. De gehanteerde verkeersgegevens zijn gepresenteerd in tabel 3.2.

wegvak	huidige situatie 2012				referentiesituatie 2028				plansituatie 2028			
	totaal (mvt/etm)	%LV	%MV	%ZV	totaal (mvt/etm)	%LV	%MV	%ZV	totaal (mvt/etm)	%LV	%MV	%ZV
1. Viaductweg	51.100	91,5%	6,4%	2,1%	67.100	91,1%	6,7%	2,2%	78.400	91,9%	6,1%	2,0%
2. Noorderbrug	47.900	91,5%	6,4%	2,1%	60.900	91,0%	6,8%	2,3%	76.000	92,0%	6,0%	2,0%
3. Noorderbrug	47.900	91,5%	6,4%	2,1%	60.900	91,0%	6,8%	2,3%	76.000	92,0%	6,8%	1,2%
4. nieuw	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	51.300	93,2%	5,8%	1,0%
5. nieuw	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	30.000	93,6%	5,4%	1,0%
6. Fort Willemweg	10.900	92,4%	6,5%	1,1%	11.700	94,1%	5,0%	0,8%	19.800	94,5%	4,7%	0,8%
7. Fagotstraat	6.900	92,6%	6,6%	0,9%	7.900	92,4%	6,7%	0,9%	16.000	93,6%	5,6%	0,8%
8. Nobellaan	7.500	93,1%	6,1%	0,8%	9.500	93,5%	5,7%	0,8%	15.300	93,9%	5,3%	0,8%
9. Brusselseweg	10.900	93,9%	4,7%	1,4%	14.300	95,1%	3,8%	1,2%	19.600	95,1%	3,7%	1,2%
10. Brusselseweg	10.900	93,9%	4,7%	1,4%	14.300	95,1%	3,8%	1,2%	5.800	97,3%	2,2%	0,5%
11. Brusselseweg	5.800	98,8%	1,1%	0,1%	15.500	92,1%	6,0%	1,9%	3.100	98,2%	1,7%	0,2%
12. Brusselseweg	4.800	98,6%	1,2%	0,1%	6.200	98,5%	1,3%	0,2%	800	94,6%	5,2%	0,1%
13. Brusselseweg	8.900	94,7%	4,3%	1,0%	8.800	97,2%	2,5%	0,4%	5.200	93,8%	5,3%	1,0%
14. Statensingel	17.600	89,4%	8,8%	1,8%	17.600	88,1%	9,8%	2,1%	15.700	90,4%	8,1%	1,5%
15. Cabergerweg	25.800	90,2%	6,5%	3,3%	34.800	92,0%	5,3%	2,7%	9.700	97,2%	2,0%	0,8%
16. Frontensingel	37.600	91,4%	6,5%	2,2%	48.600	90,7%	7,0%	2,3%	15.700	90,8%	6,9%	2,4%
17. nieuw	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	18.500	92,5%	6,4%	1,1%
18. nieuw	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2.700	99,7%	0,3%	0,0%
19. nieuw	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	14.000	93,4%	5,6%	1,0%
20. nieuw	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	13.800	93,8%	5,2%	0,9%
21. Boscherweg	10.900	96,6%	2,4%	1,0%	13.300	96,2%	2,0%	1,8%	8.200	97,8%	1,5%	0,6%
22. nieuw	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	5.400	92,2%	5,4%	2,3%
23. Willem Alexanderweg	12.800	93,0%	4,6%	2,4%	8.500	91,8%	5,3%	2,9%	5.200	92,3%	5,4%	2,3%
24. Willem Alexanderweg	12.200	92,8%	4,9%	2,4%	6.100	86,3%	8,4%	5,4%	5.000	89,7%	8,0%	2,4%
25. Galjoenweg	6.700	91,8%	7,8%	0,4%	4.000	85,7%	7,9%	6,4%	3.600	92,3%	7,4%	0,3%

Tabel 3.2: Verkeersgegevens

Samengevat zijn de situaties beschouwd zoals beschreven in tabel 3.3.

situatie	verkeerscijfers	achtergrondconcentraties (GCN 2010)
huidige situatie 2012	2007 + 5%	2012
referentiesituatie 2015	2028 referentie	2015
plansituatie 2015	2028 plan	2015
referentiesituatie 2028	2028 referentie	2020
plansituatie 2028	2028 plan	2020

Tabel 3.3: Gehanteerde verkeerscijfers en achtergrondconcentraties in de beschouwde situaties

3.3 Omgevingskenmerken

Naast de verkeersgegevens zijn diverse omgevingsaspecten van invloed op de luchtkwaliteit. Hierbij valt te denken aan het type verkeer (snelheidstype), het type weg (mate van bebouwing langs de weg) en de aanwezigheid van bomen. Het laatstgenoemde aspect wordt uitgedrukt in een boomfactor waarbij 1,00 staat voor geen of enkele bomen, 1,25 voor meerdere bomen en 1,50 voor veel bomen. De gehanteerde omgevingskenmerken zijn per wegvak weergegeven in tabel 3.4.

Wegvak	snelheidstype	wegtype	boomfactor
1. Viaductweg	E stadsverkeer free flow (30-45 km/h)	4 Basistype SRM1	1,00
2. Noorderbrug	E stadsverkeer free flow (30-45 km/h)	4 Basistype SRM1	1,00
3. Noorderbrug	E stadsverkeer free flow (30-45 km/h)	4 Basistype SRM1	1,00
4. nieuw	E stadsverkeer free flow (30-45 km/h)	4 Basistype SRM1	1,00
5. nieuw	E stadsverkeer free flow (30-45 km/h)	4 Basistype SRM1	1,00
6. Fort Willemweg	E stadsverkeer free flow (30-45 km/h)	4 Basistype SRM1	1,25
7. Fagotstraat	E stadsverkeer free flow (30-45 km/h)	4 Basistype SRM1	1,00
8. Nobellaan	E stadsverkeer free flow (30-45 km/h)	4 Basistype SRM1	1,25
9. Brusselseweg	B Buitenweg algemeen (ca. 60 km/h)	4 Basistype SRM1	1,50
10. Brusselseweg	E stadsverkeer free flow (30-45 km/h)	4 Basistype SRM1	1,25
11. Brusselseweg	E stadsverkeer free flow (30-45 km/h)	1 Beide zijden bebouwd	1,00
12. Brusselseweg	E stadsverkeer free flow (30-45 km/h)	1 Beide zijden bebouwd	1,00
13. Brusselseweg	E stadsverkeer free flow (30-45 km/h)	1 Beide zijden bebouwd	1,25
14. Statensingel	E stadsverkeer free flow (30-45 km/h)	1 Beide zijden bebouwd	1,50
15. Cabergerweg	E stadsverkeer free flow (30-45 km/h)	4 Basistype SRM1	1,00
16. Frontensingel	E stadsverkeer free flow (30-45 km/h)	4 Basistype SRM1	1,25
17. nieuw	E stadsverkeer free flow (30-45 km/h)	4 Basistype SRM1	1,00
18. nieuw	E stadsverkeer free flow (30-45 km/h)	4 Basistype SRM1	1,00
19. nieuw	E stadsverkeer free flow (30-45 km/h)	4 Basistype SRM1	1,00
20. nieuw	E stadsverkeer free flow (30-45 km/h)	4 Basistype SRM1	1,00
21. Bosscherweg	E stadsverkeer free flow (30-45 km/h)	3 Eenzijdig bebouwd	1,25
22. nieuw	E stadsverkeer free flow (30-45 km/h)	4 Basistype SRM1	1,25
23. Willem Alexanderweg	E stadsverkeer free flow (30-45 km/h)	4 Basistype SRM1	1,25
24. Willem Alexanderweg	E stadsverkeer free flow (30-45 km/h)	4 Basistype SRM1	1,25
25. Galjoenweg	E stadsverkeer free flow (30-45 km/h)	4 Basistype SRM1	1,00

Tabel 3.4: Omgevingskenmerken per wegvak

Ten aanzien van de snelheidstypes is uitgegaan van de volgende typering:

- **snelheidstype 'e'** bij stadsverkeer met minder congestie: stadsverkeer met een relatief groter aandeel 'free-flow' rijgedrag, gemiddelde snelheid tussen 30 en 45 km/h;
- **snelheidstype 'c'** bij normaal stadsverkeer: typisch stadsverkeer met een redelijke mate van congestie, gemiddelde snelheid tussen de 15 en 30 km/h;
- **snelheidstype 'd'** bij stagnerend stadsverkeer: stadsverkeer met een grote mate van congestie, gemiddelde snelheid lager dan 15 km/h.

Deze snelheidstypen zijn gebaseerd op de maximum geldende snelheden hetgeen landelijk de gebruikelijke methodiek is. Dit betekent, dat op de meeste wegen van Maastricht, buiten de spitsen om, een gemiddelde snelheid van tussen 30 en 45 km/h wordt gehaald. Dit is, zeker gezien de onderkant van deze bandbreedte, een realistische en haalbare snelheid. De kruispunten worden zodanig vormgegeven dat qua doorstroming sprake is van normaal stadsverkeer. Tijdens de spitsen zal deze snelheid mogelijk niet worden gehaald, maar hiervoor wordt per wegvak een zogenaamde stagnatiefactor (vanwege gebruikelijke wachtrijvorming en optrekkend/afremmend verkeer) gehanteerd ter plaatse van geregelde kruispunten. Deze stagnatiefactoren zijn met behulp van het

verkeersmodel bepaald en zijn gebaseerd op basis van de verhoudingen tussen intensiteit en capaciteit van het wegennet.

Zeezoutcorrectie

Op de berekende concentratie fijn stof (PM_{10}) mag een correctie voor zeezout worden toegepast. Deze correcties zijn in 2012 gewijzigd. Voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof geldt voor de gemeente Maastricht een correctie van $-1 \mu g/m^3$, en een correctie van -2 dagen op het aantal overschrijdingsdagen van de etmaalgemiddelde concentratie fijn stof. De in dit rapport gepresenteerde resultaten zijn allen inclusief zeezoutcorrectie.

4

Resultaten

4.1 Huidige situatie 2012

Als huidige situatie geldt in het onderzoek luchtkwaliteit de situatie in het jaar waarin het plan wordt vastgesteld. In dit geval is dat het jaar 2012.

Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide

De jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide is voor de huidige situatie 2012 weergegeven in tabel 4.1.

wegvak	achtergrondconcentratie stikstofdioxide 2012 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide 2012 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1. Viaductweg	28,9	36,8
2. Noorderbrug	28,9	34,1
3. Noorderbrug	26,0	34,9
4. nieuw	n.v.t.	n.v.t.
5. nieuw	n.v.t.	n.v.t.
6. Fort Willemweg	22,3	27,4
7. Fagotstraat	19,1	22,1
8. Nobellaan	19,1	22,8
9. Brusselseweg	17,0	22,8
10. Brusselseweg	19,5	23,5
11. Brusselseweg	19,5	21,6
12. Brusselseweg	22,3	23,9
13. Brusselseweg	22,3	25,6
14. Statensingel	22,3	35,7
15. Cabergerweg	22,3	33,7
16. Frontensingel	26,0	35,0
17. nieuw	n.v.t.	n.v.t.
18. nieuw	n.v.t.	n.v.t.
19. nieuw	n.v.t.	n.v.t.
20. nieuw	n.v.t.	n.v.t.
21. Bosscherweg	20,7	27,5
22. nieuw	n.v.t.	n.v.t.
23. Willem Alexanderweg	25,5	30,6
24. Willem Alexanderweg	22,4	28,2
25. Galjoenweg	22,4	24,9

Tabel 4.1: Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide, huidige situatie 2012

Uit de resultaten blijkt dat de hoogst berekende concentratie $36,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt. Deze concentratie is berekend langs de Viaductweg. Mede doordat het waarneempunt relatief dicht bij de Rijksweg A2 ligt is de concentratie hier hoger dan op de overige waarneempunten in dit onderzoek. De hoogst berekende concentratie ligt onder de norm van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Omdat in de huidige situatie nog geen sprake is van nieuwe wegen zijn deze als 'niet van toepassing' weergegeven in de tabel.

Jaargemiddelde concentratie fijn stof

Tabel 4.2 presenteert de jaargemiddelde concentratie fijn stof voor de huidige situatie 2012. Zoals reeds beschreven is op de jaargemiddelde concentratie fijn stof een correctie voor zeezout toegepast. De correctie bedraagt $-1 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

wegvak	achtergrondconcentratie fijn stof 2012 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	jaargemiddelde concentratie fijn stof 2012 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1. Viaductweg	23,1	25,3
2. Noorderbrug	23,1	24,0
3. Noorderbrug	22,5	24,0
4. nieuw	n.v.t.	n.v.t.
5. nieuw	n.v.t.	n.v.t.
6. Fort Willemweg	21,9	23,0
7. Fagotstraat	21,2	23,8
8. Nobellaan	21,2	21,9
9. Brusselseweg	20,8	21,7
10. Brusselseweg	21,5	22,1
11. Brusselseweg	21,5	22,0
12. Brusselseweg	21,9	22,3
13. Brusselseweg	21,9	22,6
14. Statensingel	21,9	24,9
15. Cabergerweg	21,9	24,4
16. Frontensingel	22,5	24,5
17. nieuw	n.v.t.	n.v.t.
18. nieuw	n.v.t.	n.v.t.
19. nieuw	n.v.t.	n.v.t.
20. nieuw	n.v.t.	n.v.t.
21. Bosscherweg	21,9	23,5
22. nieuw	n.v.t.	n.v.t.
23. Willem Alexanderweg	22,3	23,5
24. Willem Alexanderweg	21,2	22,4
25. Galjoenweg	21,2	21,7

Tabel 4.2: Jaargemiddelde concentratie fijn stof, huidige situatie 2012

Uit de tabel valt op te maken dat in geen geval de norm van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt overschreden. De hoogst berekende concentratie bedraagt $25,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze hoogste concentratie is, net als de hoogst berekende concentratie stikstofdioxide, berekend langs de Viaductweg.

Aantal overschrijdingsdagen etmaalgemiddelde concentratie fijn stof

Het aantal overschrijdingsdagen van de etmaalgemiddelde concentratie fijn stof is weergegeven in tabel 4.3. Zoals reeds beschreven is op het aantal overschrijdingsdagen van de norm voor de etmaalgemiddelde fijn stof een correctie voor zeezout toegepast. De correctie bedraagt -2 overschrijdingsdagen.

wegvak	aantal overschrijdingsdagen etmaalgemiddelde concentratie fijn stof 2012
1. Viaductweg	17
2. Noorderbrug	14
3. Noorderbrug	14
4. nieuw	n.v.t.
5. nieuw	n.v.t.
6. Fort Willemweg	12
7. Fagotstraat	9
8. Nobellaan	10
9. Brusselseweg	9
10. Brusselseweg	10
11. Brusselseweg	10
12. Brusselseweg	10
13. Brusselseweg	11
14. Statensingel	16
15. Cabergerweg	15
16. Frontensingel	15
17. nieuw	n.v.t.
18. nieuw	n.v.t.
19. nieuw	n.v.t.
20. nieuw	n.v.t.
21. Bosscherweg	13
22. nieuw	n.v.t.
23. Willem Alexanderweg	13
24. Willem Alexanderweg	10
25. Galjoenweg	9

Tabel 4.3: Aantal overschrijdingsdagen etmaalgemiddelde concentratie fijn stof, huidige situatie 2012

Uit de berekening blijkt dat de norm voor de etmaalgemiddelde concentratie fijn stof ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) op ten hoogste 17 dagen per jaar overschreden wordt. Hiermee wordt voldaan aan de gestelde norm van 35 overschrijdingsdagen.

4.2 Situatie planjaar 2015

Nederland heeft tot 1 januari 2015 uitstel en vrijstelling (derogatie) gekregen om te voldoen aan de norm van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide. Daarom is het jaar 2015 tevens in het onderzoek luchtkwaliteit beschouwd. Zo kan vastgesteld worden of ook in en rond het bestemmingsplangebied tijdig aan deze norm wordt voldaan. Voor de volledigheid zijn voor het jaar 2015 tevens de concentraties fijn stof berekend.

Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide

De jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide is voor het jaar 2015 gepresenteerd in tabel 4.4. In de tabel is zowel de referentiesituatie (zonder nieuw tracé Noorderbrug en zonder herinrichting bedrijventerrein) als de plansituatie (inclusief deze ontwikkelingen) weergegeven. In de tabel is tevens een vergelijking tussen beide situaties weergegeven.

wegvak	achtergrond- concentratie stikstofdioxide 2015 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide referentie 2015 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide plansituatie 2015 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	verschil ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1. Viaductweg	27,7	36,8	38,1	+1,3
2. Noorderbrug	27,7	33,9	37,0	+3,1
3. Noorderbrug	25,8	35,2	34,4	-0,8
4. nieuw	25,8	n.v.t.	34,8	n.v.t.
5. nieuw	22,7	n.v.t.	29,3	n.v.t.
6. Fort Willemweg	22,7	26,7	28,0	+1,3
7. Fagotstraat	20,0	22,8	24,9	+2,1
8. Nobellaan	20,0	23,5	24,0	+0,5
9. Brusselseweg	18,3	23,0	24,8	+1,8
10. Brusselseweg	20,5	25,4	21,6	-3,8
11. Brusselseweg	20,5	26,7	21,4	-5,3
12. Brusselseweg	22,7	24,3	22,8	-1,5
13. Brusselseweg	22,7	25,9	24,2	-1,7
14. Statensingel	22,7	33,8	31,5	-2,3
15. Cabergerweg	22,7	34,0	25,2	-8,8
16. Frontensingel	25,8	38,8	30,0	-8,8
17. nieuw	20,5	n.v.t.	27,3	n.v.t.
18. nieuw	20,5	n.v.t.	21,1	n.v.t.
19. nieuw	20,5	n.v.t.	25,7	n.v.t.
20. nieuw	20,5	n.v.t.	26,3	n.v.t.
21. Bosscherweg	21,6	27,9	23,3	-4,6
22. nieuw	25,2	n.v.t.	27,3	n.v.t.
23. Willem Alexanderweg	25,2	28,2	26,4	-1,8
24. Willem Alexanderweg	22,6	24,9	24,0	-0,9
25. Galjoenweg	22,6	23,7	23,6	-0,1

Tabel 4.4: Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide, situatie 2015

De hoogst berekende concentratie stikstofdioxide in de plansituatie bedraagt $38,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze concentratie is berekend langs de Viaductweg. De norm van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt in geen geval overschreden.

De grootste toename in concentratie stikstofdioxide is berekend op de Noorderbrug (rekenpunt 2). De concentratie stikstofdioxide neemt hier met $3,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ toe. De concentratie ligt echter onder de norm.

Langs diverse andere wegvakken is een afname in concentratie berekend. Dit is ondermeer het geval langs delen van de Brusselseweg en het tracé Frontensingel/Cabargerweg. De grootste afname is berekend langs de Cabargerweg en de Frontensingel en bedraagt 8,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze concentratieafname is het gevolg van een forse afname van het aantal verkeersbewegingen.

Jaargemiddelde concentratie fijn stof

In tabel 4.5 is de jaargemiddelde concentratie fijn stof voor planjaar 2015 weergegeven.

wegvak	achtergrond- concentratie fijn stof 2015 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	jaargemiddelde concentratie fijn stof referentie 2015 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	jaargemiddelde concentratie fijn stof plansituatie 2015 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	verschil ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1. Viaductweg	23,9	26,3	26,7	+0,4
2. Noorderbrug	23,9	24,9	25,6	+0,7
3. Noorderbrug	23,6	25,1	25,1	0,0
4. nieuw	23,6	n.v.t.	25,0	n.v.t.
5. nieuw	23,1	n.v.t.	24,4	n.v.t.
6. Fort Willemweg	23,1	24,0	24,3	+0,3
7. Fagotstraat	22,5	23,1	23,5	+0,4
8. Nobellaan	22,5	23,2	23,3	+0,1
9. Brusselseweg	22,2	22,9	23,2	+0,3
10. Brusselseweg	22,9	24,0	23,1	-0,9
11. Brusselseweg	22,9	24,2	23,1	-1,1
12. Brusselseweg	23,1	23,5	23,2	-0,3
13. Brusselseweg	23,7	23,9	23,4	-0,5
14. Statensingel	23,7	25,5	25,0	-0,5
15. Cabargerweg	23,7	25,6	23,7	-1,9
16. Frontensingel	23,6	26,5	24,4	-2,1
17. nieuw	22,9	n.v.t.	24,3	n.v.t.
18. nieuw	22,9	n.v.t.	23,1	n.v.t.
19. nieuw	22,9	n.v.t.	24,0	n.v.t.
20. nieuw	22,9	n.v.t.	24,0	n.v.t.
21. Bosscherweg	23,1	24,7	23,6	-1,1
22. nieuw	23,4	n.v.t.	23,8	n.v.t.
23. Willem Alexanderweg	23,4	24,0	23,7	-0,3
24. Willem Alexanderweg	22,5	22,8	22,7	-0,1
25. Galjoenweg	22,5	22,7	22,7	0,0

Tabel 4.5: Jaargemiddelde concentratie fijn stof, situatie 2015

Uit de berekening blijkt dat in geen geval de norm van 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt overschreden. De hoogst berekende concentratie fijn stof bedraagt 26,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, langs de Viaductweg. De grootste concentratietoename bedraagt 0,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze toename is berekend langs de

Noorderbrug (wegvak 2). De wegen met een concentratietoename liggen hoofdzakelijk in het verlengde van het (nieuwe) Noorderbrugtracé.

De grootste afname in concentratie bedraagt 2,1 µg/m³, langs de Frontensingel. Ook langs diverse delen van de Brusselseweg neemt de concentratie fijn stof af.

Aantal overschrijdingsdagen etmaalgemiddelde concentratie fijn stof

Het aantal overschrijdingsdagen van de etmaalgemiddelde concentratie fijn stof is voor planjaar 2015 weergegeven in tabel 4.6.

wegvak	aantal over- schrijdingsdagen etmaalgemiddelde concentratie fijn stof	aantal over- schrijdingsdagen etmaalgemiddelde concentratie fijn stof	verschil (dagen)
	referentie 2015	plansituatie 2015	
1. Viaductweg	20	21	+1
2. Noorderbrug	16	18	+2
3. Noorderbrug	16	16	0
4. nieuw	n.v.t.	16	n.v.t.
5. nieuw	n.v.t.	15	n.v.t.
6. Fort Willemweg	14	14	0
7. Fagotstraat	12	13	+1
8. Nobellaan	12	12	0
9. Brusselseweg	11	12	+1
10. Brusselseweg	14	12	-2
11. Brusselseweg	14	12	-2
12. Brusselseweg	13	12	-1
13. Brusselseweg	13	13	0
14. Statensingel	18	16	-2
15. Cabergerweg	18	13	-5
16. Frontensingel	20	15	-5
17. nieuw	n.v.t.	15	n.v.t.
18. nieuw	n.v.t.	12	n.v.t.
19. nieuw	n.v.t.	14	n.v.t.
20. nieuw	n.v.t.	14	n.v.t.
21. Bosscherweg	15	13	-2
22. nieuw	n.v.t.	13	n.v.t.
23. Willem Alexanderweg	14	13	-1
24. Willem Alexanderweg	11	11	0
25. Galjoenweg	11	11	0

Tabel 4.6: Aantal overschrijdingsdagen etmaalgemiddelde concentratie fijn stof, situatie 2015

Het hoogste aantal overschrijdingsdagen is berekend langs de Viaductweg. In de plan-situatie wordt de norm voor de etmaalgemiddelde concentratie langs deze weg op ten hoogste 21 dagen per jaar overschreden. Hiermee wordt voldaan aan de norm van 35 overschrijdingsdagen. Als gevolg van de plannen neemt het aantal overschrijdingsdagen langs ondermeer de Viaductweg en de Noorderbrug toe. De grootste afname in het aantal overschrijdingsdagen is met 5 dagen berekend langs de Cabergerweg en de Fronten-singel.

4.3 Situatie eindbeeld 2028

Als eindbeeld is de situatie in 2028 beschouwd. Dit is circa 10 jaar na uitvoering van de plannen. Zoals reeds beschreven zijn voor dit jaar geen achtergrondconcentraties beschikbaar. Daarom is gerekend met achtergrondconcentraties voor het jaar 2020. Omdat de achtergrondconcentraties een dalende trend laten zien wordt hiermee uitgegaan van een 'worst case'-scenario.

Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide

De jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide is voor 2028 weergegeven in tabel 4.7.

wegvak	achtergrond- concentratie stikstofdioxide 2020 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide referentie 2028 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide plansituatie 2028 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	verschil ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1. Viaductweg	22,7	29,3	30,2	+0,9
2. Noorderbrug	22,7	27,0	29,1	+2,1
3. Noorderbrug	21,2	27,5	27,0	-0,5
4. nieuw	21,2	n.v.t.	27,4	n.v.t.
5. nieuw	18,5	n.v.t.	23,0	n.v.t.
6. Fort Willemweg	18,5	21,2	22,1	+0,9
7. Fagotstraat	16,5	18,4	19,8	+1,4
8. Nobellaan	16,5	18,9	19,2	+0,3
9. Brusselseweg	15,2	18,3	19,4	+1,1
10. Brusselseweg	16,9	20,1	17,6	-2,5
11. Brusselseweg	16,9	21,0	17,5	-3,5
12. Brusselseweg	18,5	19,6	18,6	-1,0
13. Brusselseweg	18,5	20,6	19,5	-1,1
14. Statensingel	18,5	26,1	24,4	-1,7
15. Cabergerweg	18,5	26,3	20,2	-6,1
16. Frontensingel	21,2	30,3	24,0	-6,3
17. nieuw	16,9	n.v.t.	21,5	n.v.t.
18. nieuw	16,9	n.v.t.	17,3	n.v.t.
19. nieuw	16,9	n.v.t.	20,4	n.v.t.
20. nieuw	16,9	n.v.t.	20,8	n.v.t.
21. Bosscherweg	17,9	22,2	19,1	-3,1
22. nieuw	21,0	n.v.t.	22,5	n.v.t.
23. Willem Alexanderweg	21,0	23,0	21,9	-1,1
24. Willem Alexanderweg	19,0	20,5	20,0	-0,5
25. Galjoenweg	19,0	19,8	19,8	0,0

Tabel 4.7: Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide, situatie 2028

Uit de tabel valt op te maken dat ook in 2028 aan de norm van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt voldaan. De hoogst berekende concentratie stikstofdioxide in de plansituatie bedraagt $30,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze concentratie is berekend langs de Viaductweg. De grootste concentratietoename is berekend langs de Noorderbrug (wegvak 2). De jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide neemt hier met $2,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ toe. De grootste afname in concentratie bedraagt $6,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, langs de Frontensingel.

Jaargemiddelde concentratie fijn stof

De jaargemiddelde concentratie fijn stof is voor 2028 weergegeven in tabel 4.8.

wegvak	achtergrond- concentratie fijn stof 2020 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	jaargemiddelde concentratie fijn stof referentie 2028 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	jaargemiddelde concentratie fijn stof plansituatie 2028 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	verschil ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1. Viaductweg	22,7	24,9	25,2	+0,3
2. Noorderbrug	22,7	23,6	24,2	+0,6
3. Noorderbrug	22,3	23,6	23,6	0,0
4. nieuw	22,3	n.v.t.	23,6	n.v.t.
5. nieuw	21,9	n.v.t.	23,1	n.v.t.
6. Fort Willemweg	21,9	22,7	23,0	+0,3
7. Fagotstraat	21,3	21,8	22,2	+0,4
8. Nobellaan	21,3	21,9	22,0	+0,1
9. Brusselseweg	21,1	21,7	21,9	+0,2
10. Brusselseweg	21,7	22,7	21,9	-0,8
11. Brusselseweg	21,7	22,8	21,9	-0,9
12. Brusselseweg	21,9	22,3	22,0	-0,3
13. Brusselseweg	21,9	22,6	22,2	-0,4
14. Statensingel	21,9	24,0	23,6	-0,4
15. Cabergerweg	21,9	24,2	22,5	-1,7
16. Frontensingel	21,9	25,0	23,1	-1,9
17. nieuw	22,3	n.v.t.	23,0	n.v.t.
18. nieuw	21,7	n.v.t.	21,8	n.v.t.
19. nieuw	21,7	n.v.t.	22,7	n.v.t.
20. nieuw	21,7	n.v.t.	22,7	n.v.t.
21. Bosscherweg	21,9	23,3	22,3	-1,0
22. nieuw	22,2	n.v.t.	22,6	n.v.t.
23. Willem Alexanderweg	22,2	22,7	22,4	-0,3
24. Willem Alexanderweg	21,2	21,4	21,3	-0,1
25. Galjoenweg	21,2	21,4	21,4	0,0

Tabel 4.8: Jaargemiddelde concentratie fijn stof, situatie 2028

Uit de resultaten blijkt dat de hoogst berekende concentratie fijn stof $25,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt. Deze concentratie is berekend in de plansituatie langs de Viaductweg. Langs alle wegen wordt aan de norm van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voldaan.

De hoogste concentratietoename is berekend langs de Noorderbrug (wegvak 2). Hier neemt de concentratie fijn stof met $0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ toe als gevolg van de plannen. De grootste afname bedraagt $1,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze afname is berekend langs de Frontensingel.

Aantal overschrijdingsdagen etmaalgemiddelde concentratie fijn stof

Tabel 4.9 presenteert het aantal overschrijdingsdagen van de etmaalgemiddelde concentratie fijn stof in 2028.

wegvak	aantal overschrijdingsdagen etmaalgemiddelde concentratie fijn stof referentie 2028	aantal overschrijdingsdagen etmaalgemiddelde concentratie fijn stof plansituatie 2028	verschil (dagen)
1. Viaductweg	16	17	+1
2. Noorderbrug	13	14	+1
3. Noorderbrug	13	13	0
4. nieuw	n.v.t.	13	n.v.t.
5. nieuw	n.v.t.	12	n.v.t.
6. Fort Willemweg	11	12	+1
7. Fagotstraat	9	10	+1
8. Nobellaan	10	10	0
9. Brusselseweg	9	10	+1
10. Brusselseweg	11	10	-1
11. Brusselseweg	11	10	-1
12. Brusselseweg	10	10	0
13. Brusselseweg	11	10	-1
14. Statensingel	14	13	-1
15. Cabergerweg	14	11	-3
16. Frontensingel	16	12	-4
17. nieuw	n.v.t.	12	n.v.t.
18. nieuw	n.v.t.	9	n.v.t.
19. nieuw	n.v.t.	11	n.v.t.
20. nieuw	n.v.t.	11	n.v.t.
21. Bosscherweg	12	10	-2
22. nieuw	n.v.t.	11	n.v.t.
23. Willem Alexanderweg	11	11	0
24. Willem Alexanderweg	9	9	0
25. Galjoenweg	9	9	0

Tabel 4.9: Aantal overschrijdingsdagen etmaalgemiddelde concentratie fijn stof, situatie 2028

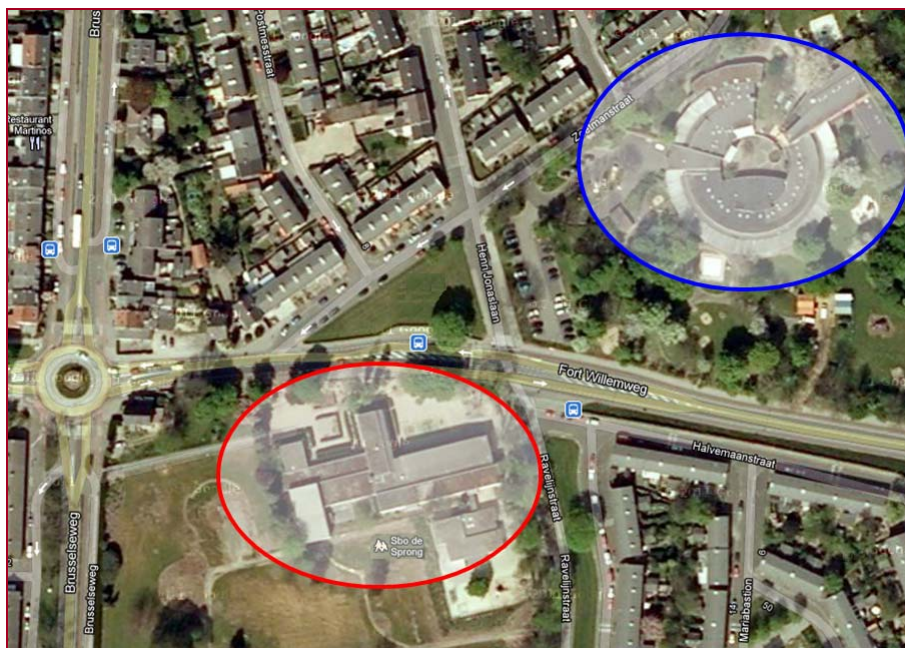
Op ten hoogste 17 dagen per jaar wordt de etmaalgemiddelde concentratie overschreden. Hiermee wordt aan de norm van 35 overschrijdingsdagen voldaan. Langs enkele wegvakken neemt het aantal overschrijdingsdagen met één dag toe als gevolg van de plannen. Langs diverse andere wegvakken neemt het aantal overschrijdingsdagen af. De grootste afname is met 4 overschrijdingsdagen berekend langs de Frontensingel.

4.4 Gevoelige bestemmingen luchtkwaliteit

In het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) is vastgelegd dat de vestiging van (nieuwe) gevoelige bestemmingen in de nabijheid van drukke wegverbindingen zo veel mogelijk voorkomen dienen te worden. In het Besluit worden ondermeer onderwijs- en zorgfuncties als gevoelig aangemerkt. Het Besluit heeft in beginsel alleen betrekking op nieuwe functies in de directe nabijheid van rijkswegen of provinciale wegen. In navolging van het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) heeft de gemeente Maastricht een aanvullend locatiebeleid voor luchtkwaliteit opgesteld. Hierin is vastgelegd dat ook (nieuwe) gevoelige functies langs drukke gemeentelijke wegen nader beschouwd dienen te worden.

In voorliggend onderzoek is geen sprake van rijkswegen of provinciale wegen. Ook is er geen sprake van de realisatie van nieuwe gevoelige functies. Het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) en het gemeentelijk locatiebeleid zijn dus niet direct van toepassing. Wel is het gewenst om in het kader van een goede ruimtelijke ordening de luchtkwaliteit nabij gevoelige bestemmingen te beschouwen.

Binnen het plangebied is sprake van een tweetal gevoelige functies. Het betreft de school 'de Sprong' en een medisch kinderdagverblijf langs de Fort Willemweg/Frans van der Laarplein (wegvak 6). De locatie van beide bestemmingen is weergegeven in figuur 4.1.



Figuur 4.1: Situering school (rood omcirkeld) en medisch kinderdagverblijf (blauw omcirkeld) (Kaart: Google Maps)

Voor beide bestemmingen is aanvullend voor de beschouwde situaties de luchtkwaliteit berekend. Voor de school is de luchtkwaliteit op het schoolplein berekend. Voor het medisch kinderdagverblijf is de luchtkwaliteit nabij het gebouw berekend. Tabel 4.10 geeft een overzicht van de luchtkwaliteit nabij de gevoelige bestemmingen.

	huidige situatie 2012			autonome situatie 2015			plansituatie 2015			autonome situatie 2020			plansituatie 2020		
	OD			OD			OD			OD			OD		
	NO ₂	PM ₁₀	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀	PM ₁₀
Schoolplein	28,3	23,2	12	27,3	24,1	14	29,5	24,7	15	21,6	22,5	11	23,1	23,2	12
Zorggebouw	23,7	22,2	10	23,0	23,2	12	24,5	23,5	13	18,8	22,0	9	19,8	22,3	10

NO₂ = Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide (µg/m³); PM₁₀ = Jaargemiddelde concentratie fijn stof (µg/m³);
OD PM₁₀ = Aantal overschrijdingsdagen etmaalgemiddelde concentratie fijn stof.

Tabel 4.10: Luchtkwaliteit ter hoogte van gevoelige bestemmingen

Uit de tabel valt op te maken dat in alle beschouwde planjaren, in zowel de plan- als de autonome situatie voldaan wordt aan de normen voor luchtkwaliteit. Omdat alle berekende concentraties ruim onder de norm liggen, kan gesteld worden dat een goede ruimtelijke ordening niet in het geding is.

5

Conclusies

De gemeente Maastricht werkt op dit moment aan de voorbereidingen voor de partiële herziening van het Bestemmingsplan Maastricht-West. Het bestemmingsplan maakt onder andere de beoogde weginrichting op de route Fort Willemweg – Fagotstraat – Nobellaan mogelijk.

Ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure heeft de gemeente inzicht nodig in de gevolgen van de plannen op de luchtkwaliteit. De gemeente heeft Goudappel Coffeng BV opdracht verleend om de benodigde werkzaamheden hiervoor uit te voeren. In voorliggend rapport is het onderzoek luchtkwaliteit beschreven.

Uit het onderzoek is gebleken dat de jaargemiddelde norm voor stikstofdioxide, de jaargemiddelde norm voor fijn stof en de norm voor het aantal overschrijdingsdagen van de etmaalgemiddelde concentratie fijn stof niet worden overschreden. Omdat aangetoond is dat tijdig aan de concentraties voor PM₁₀ wordt voldaan, kan gesteld worden dat ook tijdig zal worden voldaan aan de normen voor PM_{2,5}.

De luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de uitvoering van de plannen. Hierbij kan een beroep gedaan worden op artikel 5.16, lid 1 onder a van de Wet milieubeheer. Hierin is bepaald dat een ruimtelijke ontwikkeling doorgang kan vinden indien een project niet leidt tot overschrijding van een grenswaarde.

Vestiging Leeuwarden
F. Haverschmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden
T (058) 253 44 46
F (058) 253 43 34

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
Goudappel
Coffeng