



Gemeente Maastricht

Onderzoek luchtkwaliteit Bestemmingsplan Bosscherveld Noord

Omdat we ons verplaatsen



adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Gemeente Maastricht

Onderzoek luchtkwaliteit Bestemmingsplan Bosscherveld Noord

Datum
Kenmerk
Eerste versie

14 januari 2013
MTT076/Kzj/0894
11 oktober 2012

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Gemeente Maastricht
Titel rapport	Onderzoek luchtkwaliteit Bestemmingsplan Bosscherveld Noord
Kenmerk	MTT071/Kzj/Concept
Datum publicatie	14 januari 2013
Projectteam opdrachtgever(s)	mevrouw A. Vermeulen
Projectteam Goudappel Coffeng	de heren T.S. de Boer, K.D. Koopmans en J.Y. Keizer
Projectomschrijving	Onderzoek luchtkwaliteit ten behoeve van het bestemmings- plan Bosscherveld Noord
Trefwoorden	luchtkwaliteit, Wet milieubeheer, stikstofdioxide, fijn stof, Ruimtelijk Mobiliteitspakket Maastricht-noord, Bosscherveld Noord, Maastricht

	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
2.3	Relatie met de overige ontwikkelingen	7
3	Uitgangspunten	8
3.1	Rekenmethode	8
3.2	Verkeersgegevens	11
3.3	Omgevingskenmerken	12
4	Resultaten	14
4.1	Huidige situatie 2011	14
4.2	Situatie planjaar 2015	16
4.3	Situatie eindbeeld 2028	19
5	Conclusies	23

1

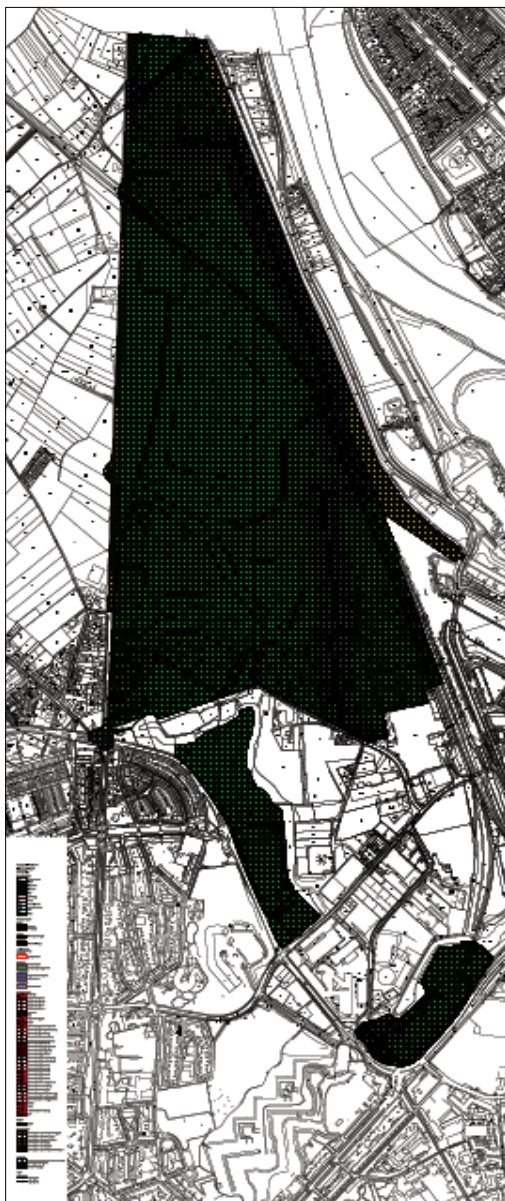
Inleiding

1.1 Aanleiding

De problematiek van het Maaskruisend verkeer in Maastricht is een toenemend knelpunt in het functioneren van stad en regio. Uit studies is gebleken dat een extra brug over de Maas te kostbaar is. Daarom is, voortbordurend op de grotendeels bestaande hoofdinfrastructuur, aanbevolen de capaciteit van het gehele Noorderbrugtracé te vergroten. Dit in combinatie met een pakket van maatregelen gericht op versterking van het openbaar vervoer en langzaam verkeer, geflankeerd door een sturend parkeerbeleid.

Gekozen is voor een integraal traject, waarin de verbetering van de infrastructuur en de ruimtelijke ontwikkelingen rondom de Noorderbrug (onder andere concentratie van perifere detailhandelsvestigingen (PDV)) parallel worden uitgevoerd. Samen vormen deze projecten de kern van het integraal Ruimtelijk Mobiliteitspakket Maastricht-Noord (RMP).

De gemeente Maastricht werkt op dit moment aan de voorbereidingen voor het Bestemmingsplan Bosscherveld Noord. Dit bestemmingsplan maakt onder andere het noordelijke deel van de nieuwe Bosscherlaan mogelijk. Een impressie van de bestemmingsplankaart is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Impressie bestemmingsplankaart Bosscherveld Noord

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 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 (PM₁₀) en stikstofdioxide (NO₂). 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 NO₂. 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 PM₁₀ 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 PM₁₀ en/of NO₂ 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 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).

Normen en grenswaarden

In de Wet Luchtkwaliteit zijn regels en grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide, stikstofdioxide (NO₂), 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 (µg/m ³)	maximaal aantal over- schrijdingen per jaar
stikstofdioxide	jaargemiddelde	2010	40	
	uurgemiddelde	2010	200	18
fijn stof PM ₁₀	jaargemiddelde	2005	40	
	24-uurgemiddelde	2005	50	35
benzeen	jaargemiddelde	2005	10	
		2010	5	

stof	type norm	vanaf	concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	maximaal aantal overschrijdingen per jaar
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)
arsen	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, arsen, 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 dagen 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 NO_2 ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$);
- jaargemiddelde concentratie PM_{10} ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$);
- aantal dagen overschrijding van de grenswaarde van de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} (maximaal 35 dagen per jaar $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

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

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 voorgescreven. 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.

IB-nr.	project-naam	bevoegd gezag	ligging (X,Y)	type	omvang	hoofdontsluiting	datum toon- aangevend besluit	datum ingebruik- name, fasering	hoe is project opgenomen in verkeersprog- noses voor 2010 (PM ₁₀) en 2015 (NO ₂) in sane- ringstool?	geraamd effect
404	Belvédère	gemeen- te Maas- tricht	X: 175.500 Y: 319.500	gemengd	6.200 woningen, 100.000 m ² kan- toren, 40.000 m ² retail, nieuwe hoofdinfrastructuur	20% noord- zijde, 80% zuidzijde	besluitvor- ming 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 de nieuwe wegen is niet terug te vinden in de gegevens van het NSL.

Omdat geen beroep gedaan kan worden op artikel 5.16 lid 1 onder d van de Wet milieubeheer is onderzocht op welke andere bepaling 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).

2.3 Relatie met de overige ontwikkelingen

Het bestemmingsplan Bosscherveld-Noord maakt onder andere het noordelijke deel van de nieuwe Bosscherlaan mogelijk. Het zuidelijke deel van de nieuwe Bosscherlaan, en de overige aanpassingen rond het Noorderbrugtracé worden in het bestemmingsplan Noorderbrug en omstreken mogelijk gemaakt.

In voorliggend bestemmingsplan is er vanuit gegaan het noordelijk deel van de Bosscherlaan, en de daarmee samenhangende aanpassingen, alleen worden gerealiseerd als ook het zuidelijke deel van de nieuwe Bosscherlaan wordt gerealiseerd.

Bij de verkeerscijfers in dit onderzoek is uitgegaan van de totale uitvoering van de Bosscherlaan, Hiervoor is gekozen omdat het de bedoeling is het totale tracé in één keer aan te leggen.

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. 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 GCN 2011².

Zichtjaren

Als huidige situatie is het jaar 2011 gehanteerd. 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. De GCN-kaarten zijn beschikbaar tot het jaar 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 de Bosscherlaan op het bedrijventerrein. Daarnaast zorgt het project ook voor toenames en afnames in het aantal verkeersbewegingen op diverse wegen in de omgeving. Derhalve zijn deze wegen ook in het onderzoek betrokken.

² GCN staat voor grootschalige concentratiekaarten Nederland. Ten tijde van de uitvoering van dit onderzoek waren de GCN-kaarten voor 2011 de meest recente beschikbare gegevens.

Wettelijke toetsafstand

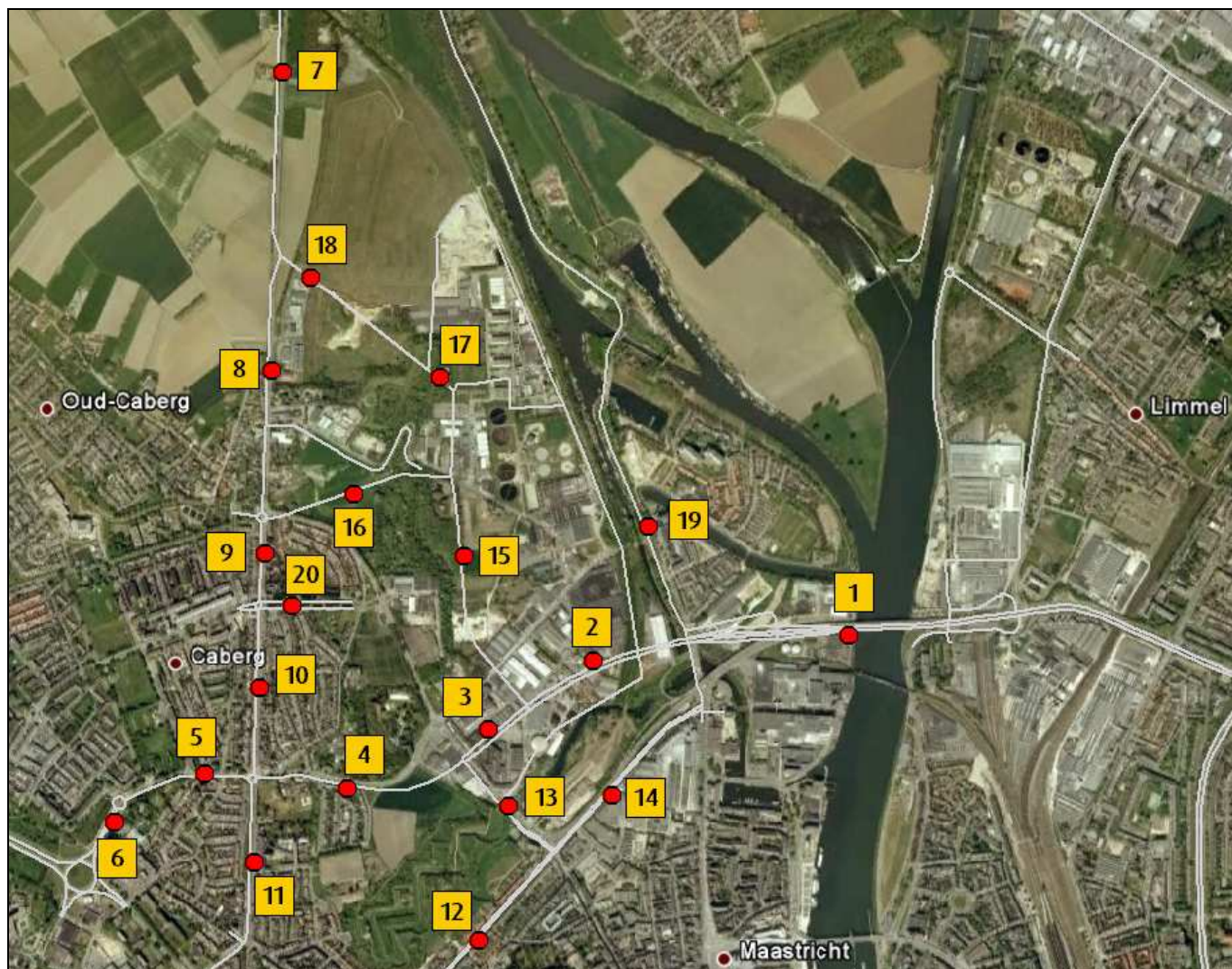
De concentraties stikstofdioxide en fijn stof zijn, conform de regeling beoordeling luchtkwaliteit, berekend op de wettelijke toetsafstand van maximaal 10 meter vanaf de wegrand. Door bijvoorbeeld de aanwezigheid van bebouwing kunnen de punten soms dichterbij de wegrand liggen. Omdat de concentraties 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 berekenen aan luchtkwaliteit –actualisatie 2011 (kader PM_{2,5}, pagina 11)- is aangegeven 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.

Aangezien uit het vervolg van dit rapport blijkt dat er geen sprake is van een overschrijding van de normen voor fijn stof PM₁₀ maakt het beschouwen van fijn stof PM_{2,5} verder geen deel uit van deze studie.



Figuur 3.1: Situering rekenpunten (kaart: Google Earth)

wegvak	X-coördinaat Rijksdriehoeksstelsel	Y-coördinaat Rijksdriehoeksstelsel
1. Noorderbrug	176.760	318.935
2. nieuw	176.017	318.861
3. nieuw	175.174	318.662
4. Fort Willemweg	175.351	318.482
5. Fagotstraat	174.888	318.535
6. Nobellaan	174.624	318.382
7. Brusselseweg	175.116	320.574
8. Brusselseweg	175.085	319.704
9. Brusselseweg	175.065	319.161
10. Brusselseweg	175.052	318.785

wegvak	X-coördinaat Rijksdriehoeksstelsel	Y-coördinaat Rijksdriehoeksstelsel
11. Brusselseweg	175.034	318.300
12. Statensingel	175.671	318.031
13. Cabergerweg	175.781	318.432
14. Frontensingel	176.063	318.463
15. nieuw	175.644	319.169
16. nieuw	175.324	319.344
17. nieuw	175.347	319.851
18. nieuw	175.129	319.011
19. Bosscherweg	176.174	319.261
20. Peter Huysenslaan	175.099	319.049

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, die gehanteerd worden in het verkeersonderzoek.

De huidige situatie 2011 is, in overleg met de gemeente, gebaseerd 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 uit 2007 +5% worden representatief gesteld voor 2011. Hiermee wordt een 'worst case'-benadering aangehouden.

De cijfers voor de referentiesituatie 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 ontwikkelingen ten behoeve van het verleggen van de Noorderbrug.

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 plansituatie als een autonome situatie beschikbaar is. Daarmee kan de planbijdrage voor luchtkwaliteit inzichtelijk gemaakt worden.

De gehanteerde verkeersgegevens zijn gepresenteerd in tabel 3.2.

wegvak	huidige situatie 2011				referentiesituatie 2028				plansituatie 2028			
	totaal				totaal				totaal			
	(mvt/etm)	%LV	%MV	%ZV	(mvt/etm)	%LV	%MV	%ZV	(mvt/etm)	%LV	%MV	%ZV
1. Noorderbrug	47.900	91,5%	6,4%	2,1%	60.900	91,0%	6,8%	2,3%	76.700	91,9%	6,1%	2,0%
2. 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.	54.300	93,3%	5,7%	1,0%
3. 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.	29.900	93,4%	5,6%	1,0%
4. Fort Willemweg	10.900	92,4%	6,5%	1,1%	11.700	94,1%	5,0%	0,8%	20.300	94,0%	5,1%	0,9%
5. Fagotstraat	6.900	92,6%	6,6%	0,9%	7.900	92,4%	6,7%	0,9%	11.100	93,7%	5,5%	0,8%
6. Nobellaan	7.500	93,1%	6,1%	0,8%	9.500	93,5%	5,7%	0,8%	11.800	94,2%	5,1%	0,7%
7. Brusselseweg	10.900	93,9%	4,7%	1,4%	14.300	95,1%	3,8%	1,2%	22.000	93,0%	5,1%	1,9%
8. Brusselseweg	10.900	93,9%	4,7%	1,4%	14.300	95,1%	3,8%	1,2%	6.400	97,3%	2,2%	0,5%
9. Brusselseweg	5.800	98,8%	1,1%	0,1%	15.500	92,1%	6,0%	1,9%	9.400	92,8%	5,5%	1,7%
10. Brusselseweg	4.800	98,6%	1,2%	0,1%	6.200	98,5%	1,3%	0,2%	4.800	98,3%	1,5%	0,2%
11. Brusselseweg	8.900	94,7%	4,3%	1,0%	8.800	97,2%	2,5%	0,4%	12.500	94,6%	4,3%	1,1%
12. Statensingel	17.600	89,4%	8,8%	1,8%	17.600	88,1%	9,8%	2,1%	12.700	88,7%	9,7%	1,7%
13. Cabergerweg	25.800	90,2%	6,5%	3,3%	34.800	92,0%	5,3%	2,7%	9.700	97,2%	2,2%	0,6%
14. Frontensingel	37.600	91,4%	6,5%	2,2%	48.600	90,7%	7,0%	2,3%	15.500	91,3%	6,5%	2,2%
15. 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.	22.300	93,0%	6,0%	1,1%
16. 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.	3.600	99,7%	0,3%	0,0%
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.	15.300	93,8%	5,3%	0,9%
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.	15.600	95,9%	3,2%	0,9%
19. Bosscherweg	10.900	96,6%	2,4%	1,0%	13.300	96,2%	2,0%	1,8%	7.200	98,3%	1,4%	0,3%
20. Peter Huyssenslaan	5.400	98,6%	2,8%	0,3%	15.100	91,0%	7,7%	1,3%	11.100	92,7%	6,3%	1,0%

Tabel 3.2: Verkeersgegevens

Samengevat zijn de situaties beschouwd zoals beschreven in tabel 3.3.

situatie	verkeerscijfers	achtergrondconcentraties (GCN 2010)
Huidige situatie 2011	2007 + 5%	2011
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 snelheidstypen zijn gebaseerd op de geldende maximum snelheid, conform de landelijk gebruikelijke methoden. De gehanteerde omgevingskenmerken zijn per wegvak weergegeven in tabel 3.4.

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

Tabel 3.4: Omgevingskenmerken per wegvak

Zeezoutcorrectie

Op de berekende concentratie fijn stof (PM_{10}) mag een correctie voor zeezout worden toegepast. Voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof geldt voor de gemeente Maastricht een correctie van $-3 \mu g/m^3$. In heel Nederland geldt een correctie van -6 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 2011

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 2011.

Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide

De jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide is voor de huidige situatie 2011 weergegeven in tabel 4.1.

wegvak	achtergrondconcentratie stikstofdioxide 2011 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide 2011 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1. Noorderbrug	23,0	33,4
2. nieuw	n.v.t.	n.v.t.
3. nieuw	n.v.t.	n.v.t.
4. Fort Willemweg	22,2	27,5
5. Fagotstraat	22,6	25,7
6. Nobellaan	22,6	26,2
7. Brusselseweg	18,8	25,0
8. Brusselseweg	20,8	25,3
9. Brusselseweg	20,8	22,8
10. Brusselseweg	22,2	23,9
11. Brusselseweg	22,2	25,6
12. Statensingel	22,2	36,0
13. Cabergerweg	22,2	33,9
14. Frontensingel	23,0	32,6
15. nieuw	n.v.t.	n.v.t.
16. nieuw	n.v.t.	n.v.t.
17. nieuw	n.v.t.	n.v.t.
18. nieuw	n.v.t.	n.v.t.
19. Bosscherweg	21,3	28,2
20. Peter Huyssenslaan	20,8	22,4

Tabel 4.1: Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide, huidige situatie 2011

Uit de resultaten blijkt dat de hoogst berekende concentratie $36,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt. Deze concentratie is berekend langs de Statensingel. 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 2011.

wegvak	achtergrondconcentratie fijn stof 2011 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	jaargemiddelde concentratie fijn stof 2011 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1. Noorderbrug	22,0	23,5
2. nieuw	n.v.t.	n.v.t.
3. nieuw	n.v.t.	n.v.t.
4. Fort Willemweg	21,9	23,0
5. Fagotstraat	21,7	22,3
6. Nobellaan	21,7	22,4
7. Brusselseweg	20,8	21,6
8. Brusselseweg	21,5	22,1
9. Brusselseweg	21,5	22,0
10. Brusselseweg	21,9	22,3
11. Brusselseweg	21,9	22,6
12. Statensingel	21,9	24,9
13. Cabergerweg	21,9	24,4
14. Frontensingel	22,0	24,1
15. nieuw	n.v.t.	n.v.t.
16. nieuw	n.v.t.	n.v.t.
17. nieuw	n.v.t.	n.v.t.
18. nieuw	n.v.t.	n.v.t.
19. Bosscherweg	21,7	23,4
20. Peter Huyssenslaan	21,5	21,8

Tabel 4.2: Jaargemiddelde concentratie fijn stof, huidige situatie 2011

Uit de tabel valt op te maken dat de berekende waarden ver onder de norm van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ liggen. De hoogst berekende concentratie bedraagt $24,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze hoogste concentratie is, net als de hoogst berekende concentratie stikstofdioxide, berekend langs de Statensingel.

Aantal overschrijdingsdagen etmaalgemiddelde concentratie fijn stof

Het aantal overschrijdingsdagen van de etmaalgemiddelde concentratie fijn stof is weergegeven in tabel 4.3.

wegvak	aantal overschrijdingsdagen etmaalgemiddelde concentratie fijn stof 2011
1. Noorderbrug	13
2. nieuw	n.v.t.
3. nieuw	n.v.t.
4. Fort Willemweg	12
5. Fagotstraat	10
6. Nobellaan	11
7. Brusselseweg	9
8. Brusselseweg	10
9. Brusselseweg	10
10. Brusselseweg	10
11. Brusselseweg	11
12. Statensingel	17
13. Cabergerweg	16
14. Frontensingel	15
15. nieuw	n.v.t.
16. nieuw	n.v.t.
17. nieuw	n.v.t.
18. nieuw	n.v.t.
19. Bosscherweg	13
20. Peter Huyssenslaan	9

Tabel 4.3: Aantal overschrijdingsdagen etmaalgemiddelde concentratie fijn stof, huidige situatie 2011

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 ruim 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 in en rond het bestemmingsplangebied in het jaar 2015 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. Noorderbrug	19,7	30,7	32,3	+1,6
2. nieuw	19,7	n.v.t.	31,2	n.v.t.
3. nieuw	18,7	n.v.t.	25,2	n.v.t.
4. Fort Willemweg	18,7	22,7	25,6	+2,9
5. Fagotstraat	18,7	21,6	22,9	+1,3
6. Nobellaan	18,7	22,2	22,7	+0,5
7. Brusselseweg	15,6	20,9	24,0	+3,1
8. Brusselseweg	17,5	22,4	19,4	-3,0
9. Brusselseweg	17,5	23,7	21,2	-2,5
10. Brusselseweg	18,7	20,2	19,9	-0,3
11. Brusselseweg	18,7	21,7	23,9	+2,2
12. Statensingel	18,7	30,2	27,3	-2,9
13. Cabergerweg	18,7	30,3	21,2	-9,1
14. Frontensingel	19,7	33,5	25,2	-8,3
15. nieuw	17,5	n.v.t.	24,8	n.v.t.
16. nieuw	17,5	n.v.t.	18,3	n.v.t.
17. nieuw	17,4	n.v.t.	22,5	n.v.t.
18. nieuw	17,4	n.v.t.	22,5	n.v.t.
19. Bosscherweg	18,2	24,6	21,4	-3,2
20. Peter Huyssenslaan	17,4	21,9	20,6	-1,3

Tabel 4.4: Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide, situatie 2015

De hoogst berekende concentratie stikstofdioxide bedraagt $32,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze concentratie is berekend nabij de Noorderbrug. De norm van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt in geen geval overschreden.

De grootste toename in concentratie stikstofdioxide is berekend langs het noordelijk deel van de Brusselseweg (rekenpunt 7). De concentratie stikstofdioxide neemt hier met $3,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ toe. De concentratie ligt echter ook in de plansituatie 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/Cabergerweg. De grootste afname is berekend langs de Cabergerweg en bedraagt $9,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

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. Noorderbrug	21,1	22,7	22,7	0,0
2. nieuw	21,1	n.v.t.	23,6	n.v.t.
3. nieuw	20,9	n.v.t.	22,3	n.v.t.
4. Fort Willemweg	20,9	21,8	22,4	+0,6
5. Fagotstraat	20,7	21,3	21,6	+0,3
6. Nobellaan	20,7	21,4	21,5	+0,1
7. Brusselseweg	19,9	20,6	21,1	+0,5
8. Brusselseweg	20,6	21,7	21,1	-0,6
9. Brusselseweg	20,6	21,9	21,3	-0,6
10. Brusselseweg	20,9	21,3	21,2	-0,1
11. Brusselseweg	20,9	21,7	22,1	+0,4
12. Statensingel	20,9	23,3	22,7	-0,6
13. Cabergerweg	20,9	23,4	21,5	-1,9
14. Frontensingel	21,1	24,1	22,5	-1,6
15. nieuw	20,6	n.v.t.	22,1	n.v.t.
16. nieuw	20,6	n.v.t.	20,8	n.v.t.
17. nieuw	20,6	n.v.t.	21,7	n.v.t.
18. nieuw	20,6	n.v.t.	21,7	n.v.t.
19. Bosscherweg	20,7	22,3	21,5	-0,8
20. Peter Huyssenslaan	20,6	21,4	21,2	-0,2

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 $23,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, langs het nieuwe deel van het Noorderburgtracé (wegvak 2). De grootste concentratietoename bedraagt $0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze toename is berekend langs de Fort Willemweg (wegvak 4). De wegen met een concentratietoename liggen hoofdzakelijk in het verlengde van het (nieuwe) Noorderburgtracé.

De grootste afname in concentratie bedraagt $1,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, langs de Frontensingel. Ook langs een aantal 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 overschrij- dingsdagen etmaal- gemiddelde concen- tratie fijn stof referentie 2015	aantal overschrij- dingsdagen etmaal- gemiddelde concen- tratie fijn stof plansituatie 2015	verschil (dagen)
1. Noorderbrug	11	11	0
2. nieuw	n.v.t.	14	n.v.t.
3. nieuw	n.v.t.	10	n.v.t.
4. Fort Willemweg	9	11	+2
5. Fagotstraat	8	9	+1
6. Nobellaan	8	9	+1
7. Brusselseweg	7	8	+1
8. Brusselseweg	9	8	-1
9. Brusselseweg	9	8	-1
10. Brusselseweg	8	8	0
11. Brusselseweg	9	10	+1
12. Statensingel	13	11	-2
13. Cabergerweg	13	9	-4
14. Frontensingel	15	11	-4
15. nieuw	n.v.t.	10	n.v.t.
16. nieuw	n.v.t.	7	n.v.t.
17. nieuw	n.v.t.	9	n.v.t.
18. nieuw	n.v.t.	9	n.v.t.
19. Bosscherweg	10	9	-1
20. Peter Huyssenslaan	8	8	0

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

Het hoogste aantal overschrijdingsdagen is berekend langs het nieuwe deel van het Noorderbrugtracé. In de plansituatie wordt de norm voor de etmaalgemiddelde concentratie langs deze weg op 14 dagen per jaar overschreden. Hiermee wordt voldaan aan de norm van 35 overschrijdingsdagen. Als gevolg van de plannen neemt het aantal overschrijdingsdagen langs enkele delen van de Brusselseweg met 1 dag toe. De grootste afname in het aantal overschrijdingsdagen is met 4 dagen berekend langs de Frontensingel en de Cabergerweg.

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. Noorderbrug	16,4	23,3	24,4	+1,1
2. nieuw	16,4	n.v.t.	23,9	n.v.t.
3. nieuw	15,4	n.v.t.	19,6	n.v.t.
4. Fort Willemweg	15,4	18,0	19,8	+1,8
5. Fagotstraat	15,3	17,1	18,0	+0,9
6. Nobellaan	15,3	17,5	17,9	+0,4
7. Brusselseweg	12,9	16,1	18,1	+2,0
8. Brusselseweg	14,4	17,4	15,6	-1,8
9. Brusselseweg	14,4	18,3	16,7	-1,6
10. Brusselseweg	15,4	16,4	16,2	-0,2
11. Brusselseweg	15,4	17,4	18,7	+1,3
12. Statensingel	15,4	22,8	20,9	-1,9
13. Cabergerweg	15,4	22,9	17,0	-5,9
14. Frontensingel	16,4	25,4	19,9	-5,5
15. nieuw	14,4	n.v.t.	18,8	n.v.t.
16. nieuw	14,4	n.v.t.	14,9	n.v.t.
17. nieuw	14,3	n.v.t.	17,5	n.v.t.
18. nieuw	14,3	n.v.t.	17,5	n.v.t.
19. Bosscherweg	17,1	19,1	17,0	-2,1
20. Peter Huyssenslaan	14,3	17,1	16,3	-0,8

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 bedraagt $23,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze concentratie is berekend langs het nieuwe deel van het Noorderbrugtracé. De grootste concentratie-toename is berekend langs het noordelijk deel van de Brusselseweg. De jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide neemt hier met $2,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ toe. De grootste afname in concentratie bedraagt $5,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, langs de Cabergerweg.

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. Noorderbrug	19,8	21,1	21,4	+0,3
2. nieuw	19,8	n.v.t.	22,0	n.v.t.
3. nieuw	19,6	n.v.t.	20,8	n.v.t.
4. Fort Willemweg	19,6	20,4	21,0	+0,6
5. Fagotstraat	19,4	19,9	20,2	+0,3
6. Nobellaan	19,4	20,0	20,1	+0,1
7. Brusselseweg	18,6	19,2	19,6	+0,4
8. Brusselseweg	19,3	20,3	19,7	-0,6
9. Brusselseweg	19,3	20,4	20,0	-0,4
10. Brusselseweg	19,6	20,0	19,9	-0,1
11. Brusselseweg	19,6	20,3	20,7	+0,4
12. Statensingel	19,6	21,7	21,1	-0,6
13. Cabergerweg	19,6	21,8	20,2	-1,6
14. Frontensingel	19,8	22,5	20,8	-1,7
15. nieuw	19,3	n.v.t.	20,6	n.v.t.
16. nieuw	19,5	n.v.t.	19,5	n.v.t.
17. nieuw	19,3	n.v.t.	20,3	n.v.t.
18. nieuw	19,3	n.v.t.	20,3	n.v.t.
19. Bosscherweg	19,4	20,8	20,1	-0,7
20. Peter Huyssenslaan	19,3	20,0	19,8	-0,2

Tabel 4.8: Jaargemiddelde concentratie fijn stof, situatie 2028

Uit de resultaten blijkt dat de hoogst berekende concentratie fijn stof $22,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt. Deze concentratie is berekend in de plansituatie langs het nieuwe deel van het Noorderbrugtracé. Langs alle wegen wordt aan de norm van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voldaan. De hoogste concentratietoename is berekend langs het oostelijk wegdeel van de Noorderbrug en langs de Fort Willemweg. 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 $1,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$. 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 overschrij- dingsdagen etmaal- gemiddelde concen- tratie fijn stof referentie 2028	aantal overschrij- dingsdagen etmaal- gemiddelde concen- tratie fijn stof plansituatie 2028	verschil (dagen)
1. Noorderbrug	8	8	1
2. nieuw	n.v.t.	10	n.v.t.
3. nieuw	n.v.t.	7	n.v.t.
4. Fort Willemweg	6	8	+2
5. Fagotstraat	6	6	0
6. Nobellaan	6	6	0
7. Brusselseweg	4	5	+1
8. Brusselseweg	6	5	-1
9. Brusselseweg	6	6	-1
10. Brusselseweg	6	6	0
11. Brusselseweg	6	7	+1
12. Statensingel	9	8	-1
13. Cabergerweg	9	6	-3
14. Frontensingel	11	7	-4
15. nieuw	n.v.t.	7	n.v.t.
16. nieuw	n.v.t.	5	n.v.t.
17. nieuw	n.v.t.	6	n.v.t.
18. nieuw	n.v.t.	6	n.v.t.
19. Bosscherweg	7	6	-1
20. Peter Huyssenslaan	6	5	-1

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

Op ten hoogste 10 dagen per jaar wordt de etmaalgemiddelde concentratie overschreden. Hiermee wordt aan de norm van 35 overschrijdingsdagen voldaan. Langs de Fort Willemweg neemt het aantal overschrijdingsdagen met 2 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.

5

Conclusies

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 uit te voeren. In voorliggend rapport is het onderzoek luchtkwaliteit beschreven.

Uit het onderzoek wordt duidelijk dat met name langs nieuwe Noorderbrugtracé (Viaductweg, Noorderbrug, Fort Willemweg, Fagotstraat, Nobellaan) de concentraties stikstofdioxide en fijn stof toenemen. Langs ondermeer de Frontensingel, de Cabergerweg en de Statensingel neemt het aantal verkeersbewegingen, en daarmee ook de concentraties stikstofdioxide en fijn stof, af.

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

Gesteld kan worden dat de luchtkwaliteit geen belemmering vormt 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