

**LUCHTKWALITEITSONDERZOEK
BREDASEWEG TE TILBURG**

GEMEENTE TILBURG

3 november 2011
075626950:B - Definitief
B01055.000436.0100



Inhoud

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	5
2.1	Grondslagen voor projecten	5
2.2	Grenswaarden	6
2.3	Beoordelingsafstanden	7
2.4	Zeezoutcorrectie	8
2.5	Rekenmethodes	8
3	Uitgangspunten	9
3.1	Onderzoeksgebied	9
3.2	Peiljaren	9
3.3	Verkeersgegevens	10
3.4	Gehanteerde rekenmethode	10
4	Berekeningsresultaten	13
5	Conclusies	15
Bijlage 1	Invoergegevens rekenmodel	17
Bijlage 2	Berekeningsresultaten	19
Colofon		21

HOOFDSTUK

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Tilburg is een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd naar de effecten op de luchtkwaliteit ten gevolge van het aanpassen van de Bredaseweg te Tilburg. Deze aanpassingen bestaan uit het verdubbelen van het aantal rijstroken van 2x1 naar 2x2 tussen de Burgemeester Van Voorst tot Voorstweg en de Burgemeester Letschertweg en het verlagen van de snelheid van 80 km/h naar 70 km/h.

Het doel van het onderzoek is het toetsen van de berekende concentraties aan de grenswaarden van de Wet milieubeheer ter plaatse van het onderzoeksgebied ten gevolge van de Bredaseweg en omliggende wegen in de situatie na aanpassing van de Bredaseweg.

Om deze aanpassingen mogelijk te maken is een bestemmingplan opgesteld. Dit luchtkwaliteitsonderzoek dient ter onderbouwing van dat bestemmingsplan. Indien de berekende de concentraties zullen voldoen, is aangetoond dat op het gebied voldaan is aan een goede ruimtelijke ordening.

In deze rapportage wordt allereerst in hoofdstuk 2 ingegaan op de huidige wet- en regelgeving. Hoofdstuk 3 bespreekt de voor dit onderzoek gebruikte onderzoeksopzet en de gebruikte invoergegevens. In hoofdstuk 4 komen de berekeningsresultaten aan de orde. Ten slotte wordt in hoofdstuk 5 deze rapportage afgesloten met de conclusies.

HOOFDSTUK

2 Wettelijk kader

Afhankelijk van de concentraties luchtverontreinigende stoffen waaraan een persoon blootgesteld wordt, kunnen er acute en chronische gezondheidseffecten optreden. Acute gezondheidsproblemen, zoals keel- en neusirritatie en astmatische klachten, treden met name op bij sterk verhoogde concentraties van luchtverontreiniging. Chronische effecten treden op na langere tijd van blootstelling aan te hoge concentraties luchtverontreinigende stoffen. Om de gezondheidseffecten zoveel mogelijk te beperken zijn er in de Wet milieubeheer (Wm) voor een aantal luchtverontreinigende stoffen normen gesteld.

Bijlage 2 bij de Wet milieubeheer, behorende bij Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer, geeft grenswaarden voor de luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide (NO₂), zwevende deeltjes (PM₁₀ of "fijnstof" en PM_{2,5}), zwaveldioxide (SO₂), lood (Pb), benzeen (C₆H₆) en koolmonoxide (CO).

2.1

GRONDSLAGEN VOOR PROJECTEN

De Wet milieubeheer biedt de volgende grondslagen voor de onderbouwing dat een project voldoet aan de wet- en regelgeving voor de luchtkwaliteit:

- Het project leidt niet tot overschrijdingen van de grenswaarden (art. 5.16 lid 1 sub a Wm).
- Overschrijdingen blijven ten minste gelijk of verminderen door het project (art. 5.16 lid 1 sub b onder 1 Wm).
- Overschrijdingen verminderen per saldo door het project (art. 5.16 lid 1 sub b onder 2 Wm).
- Het project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de concentraties PM₁₀ en NO₂ (art. 5.16 lid 1 sub c Wm).
- Het project past binnen of is in elk geval niet strijdig met het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (artikel 5.16, lid 1, sub d Wm).

Geen overschrijding van de grenswaarden

Zolang na uitvoering van het project geen overschrijding plaatsvindt van de in de Wet milieubeheer opgenomen grenswaarden, mogen bestuursorganen hun bevoegdheden uitoefenen. Dat wil zeggen dat ontwikkelingen (plannen, projecten etc.) door mogen gaan zolang in het gehele onderzoeksgebied geen grenswaarden worden overschreden.

Overschrijdingen van de grenswaarden blijven gelijk of verminderen

Zolang de luchtkwaliteit door het project niet verslechtert boven de grenswaarden mogen bestuursorganen hun bevoegdheden uitoefenen.

Dat wil zeggen dat ontwikkelingen (plannen, projecten etc.) door mogen gaan zolang de luchtkwaliteit door het project gelijk blijft of verbetert op locaties waar de grenswaarden overschreden worden in de autonome ontwikkeling. Toename van concentraties boven de grenswaarden is dus niet toegestaan, maar onder de grenswaarden wel.

Overschrijdingen van de grenswaarden verminderen per saldo

Wanneer de luchtkwaliteit door een project verslechtert boven de grenswaarden, mag onder voorwaarden de saldobenadering worden toegepast. Dit maakt het mogelijk plaatselijk een verslechtering van de luchtkwaliteit boven de grenswaarden toe te staan als de luchtkwaliteit voor het gehele onderzoeksgebied per saldo verbetert. Hierbij zijn overigens alleen verbeteringen relevant die zorgen voor het verkleinen van de overschrijding van een grenswaarde of het opheffen van de overschrijding van een grenswaarde. Verbeteringen van de luchtkwaliteit onder de grenswaarden tellen dus niet mee in de saldobenadering.

Niet in betekenende mate bijdragen

In het Besluit niet in betekenende mate bijdragen is omschreven dat een project 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de concentraties PM₁₀ en NO₂ als het project maximaal 3% van de grenswaarde bijdraagt aan de jaargemiddelde concentratie NO₂ of PM₁₀. Dit betekent dat een project voldoet aan de Wet milieubeheer als de jaargemiddelde concentratie van zowel NO₂ als PM₁₀ met niet meer dan 1,2 µg/m³ toeneemt door dat project.

Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

Het NSL is een samenwerkingsprogramma van het Rijk en de decentrale overheden. Het NSL bevat alle maatregelen die de luchtkwaliteit verbeteren en alle ruimtelijke ontwikkelingen die de luchtkwaliteit verslechteren. Het is er op gericht dat overal in Nederland aan de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ wordt voldaan, voor NO₂ uiterlijk op 1 januari 2015 en voor PM₁₀ al vanaf 11 juni 2011. Op 1 augustus 2009 is het NSL in werking getreden. Dit project, de aanpassing van de Bredaseweg, is niet als zodanig opgenomen in het NSL.

2.2

GRENSWAARDEN

In Nederland zijn de maatgevende luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀). De concentraties van deze twee stoffen liggen in Nederland over het algemeen dichtbij en soms boven de grenswaarden uit de Wet milieubeheer.

Overschrijdingen van grenswaarden van de andere stoffen komen in Nederland slechts in exceptionele gevallen voor. Langs wegen komt overschrijding van de grenswaarden van andere stoffen dan stikstofdioxide en fijnstof niet voor. Dit luchtkwaliteitsonderzoek richt zich derhalve op de beoordeling van de concentraties fijnstof en stikstofdioxide.

In de volgende twee tabellen (tabel 1 en tabel 2) zijn de grenswaarden weergegeven die gelden voor stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀).

Tabel 1

Normen ten aanzien van de
luchtcomponent
stikstofdioxide (NO₂)

Toetsingseenheid	Maximale concentratie	Opmerking
Jaargemiddelde concentratie:	40 µg/m ³	
Uurgemiddelde concentratie:	200 µg/m ³	Overschrijding maximaal 18 maal per kalenderjaar toegestaan.

Voor de berekeningen en beoordeling van de concentraties van stikstofdioxide is met name de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie relevant. Deze grenswaarde is voor stikstofdioxide maatgevend. De grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie wordt langs wegen pas overschreden bij jaargemiddelde concentraties vanaf $82,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dergelijk hoge concentraties doen zich langs wegen in Nederland niet voor.

Tabel 2

Normen ten aanzien van de luchtcomponent fijnstof (PM_{10})

Toetsingseenheid	Maximale concentratie	Opmerking
Jaargemiddelde concentratie:	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	
24-uurgemiddelde concentratie:	$50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Overschrijding maximaal 35 dagen per kalenderjaar toegestaan.

Voor de berekeningen en beoordeling van de concentraties van fijnstof (PM_{10}) is met name de grenswaarde voor de 24-uurgemiddelde concentratie relevant. Deze grenswaarde is voor fijnstof maatgevend. De grenswaarde voor de 24-uurgemiddelde concentratie is langs wegen gelijk aan een jaargemiddelde equivalent van $32,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (zonder toepassing van de zeezoutcorrectie).

Vanaf 2015 geldt een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie $\text{PM}_{2,5}$ van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Er zijn verbanden bekend tussen PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$. Hieruit blijkt dat de kans zeer klein is dat de grenswaarde voor $\text{PM}_{2,5}$ wordt overschreden op plaatsen langs wegen waar de grenswaarden voor PM_{10} worden gehaald. Het ligt voor de hand bij dit project ervan uit te gaan dat de conclusies voor PM_{10} ook gelden voor $\text{PM}_{2,5}$.

2.3

BEOORDELINGSAFSTANDEN

In het luchtkwaliteitsonderzoek wordt uitgegaan van de beoordelingsafstanden conform de Wet milieubeheer. Concentraties worden, op grond van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007), in beginsel beoordeeld vanaf 10 m van de rand van de wegverharding. Verder geldt de eis dat de concentratie moet worden berekend op een zodanig punt dat gegevens worden verkregen waarvan het aannemelijk is dat deze representatief is voor een wegsegment met een lengte van minimaal 100 meter. In de volgende gebieden hoeft de luchtkwaliteit niet beoordeeld te worden.

Conform het toepasbaarheidsbeginsel (art. 5.19 Wm):

- Middenbermen, tenzij voetgangers toegang tot de middenberm hebben;
- Gebieden die niet toegankelijk zijn voor publiek en waar geen vaste bewoning is. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de 'lussen' tussen rijkswegen en op- en afritten, en de stroken tussen rijkswegen en geluidschermen;
- Terreinen waarop één of meer inrichtingen liggen en waarvoor Arbowet- en regelgeving van toepassing is.

Conform het blootstellingscriterium (art 22 en 65 Rbl 2007):

- Locaties waar personen niet significant worden blootgesteld. Het gaat hierbij om blootstelling gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd (jaar, etmaal, uur) van de grenswaarde niet significant is. Wel significante blootstelling treedt bijvoorbeeld op bij woningen en scholen (hiervan is geen gebruik gemaakt in dit onderzoek).

Als luchtverontreinigingsgevoelige bestemmingen dichterbij dan 10 meter van de wegverharding liggen, is de beoordelingsafstand de afstand tussen de wegverharding en de eerstelijns bebouwing.

2.4

ZEEZOUTCORRECTIE

De concentraties fijnstof mogen conform de Rbl 2007 gecorrigeerd worden voor het gedeelte fijnstof dat zich van nature in de lucht bevindt, voordat deze concentraties worden beoordeeld en vergeleken met de grenswaarden. Voor Nederland heeft deze correctie betrekking op het aandeel zeezout in de buitenlucht. De zeezoutcorrectie voor de jaargemiddelde concentratie is plaatsafhankelijk en ligt, afhankelijk van de locatie in Nederland, tussen de 3 en 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor zowel de gemeente Tilburg als de gemeente Gilze en Rijen bedraagt de zeezoutcorrectie voor de jaargemiddelde concentratie 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. De zeezoutcorrectie voor het aantal maal per kalenderjaar dat de 24-uurgemiddelde concentratie PM_{10} hoger is dan 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ is voor geheel Nederland gelijk. Deze correctie bedraagt 6 dagen.

2.5

REKENMETHODES

Om de concentraties langs wegen te berekenen zijn in de Rbl 2007 twee rekenmethodes opgenomen, te weten standaardrekenmethode 1 en 2 (SRM1 en SRM2). Het onderscheid tussen de twee rekenmethodes is het type weg en de ligging: binnen- of buitenstedelijk. De wegen in het onderzoeksgebied (zie paragraaf 3.1) zijn allen buitenstedelijke wegen die met SRM 2 zijn doorgerekend.

HOOFDSTUK

3 Uitgangspunten

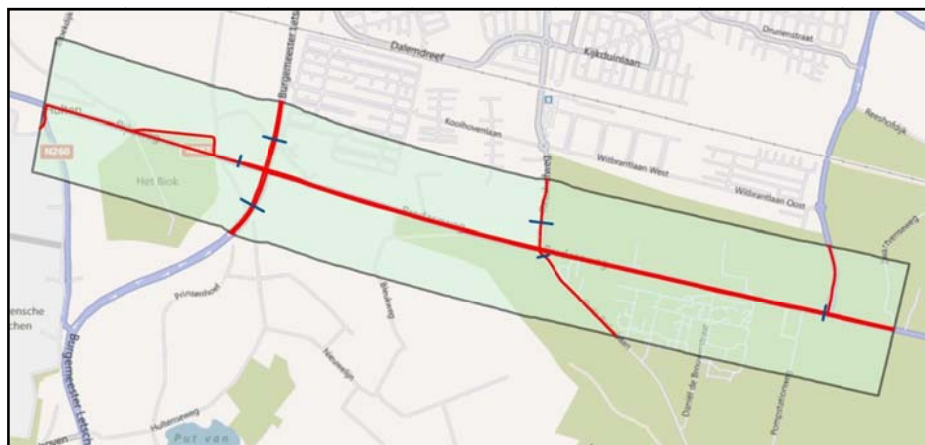
3.1

ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied voor het bepalen van de luchtkwaliteit ten gevolge van het wegverkeer is in analogie met de Crisis- en herstelwet vastgesteld op basis van de wegen waar fysieke wijzigingen zullen worden aangebracht en de omliggende wegen die binnen 400 meter vanaf de Bredaseweg liggen. Daarom zijn de volgende wegen betrokken in het onderzoek: N282 (Bredaseweg en Rijksweg), Burgemeester Baron Van Voorst tot Voorstweg, Oude Rielsebaan, Reeshofweg en Burgemeester Letschertweg. De Bredaseweg is buiten de grenzen van de fysieke wijzigingen nog meegenomen tot aan de volgende kruising. Daarnaast zijn voornoemde wegen in het rekenmodel *buiten* het onderzoeksgebied ook gemodelleerd in verband met cumulatie *in* het onderzoeksgebied. De onderzochte wegen in het onderzoeksgebied zijn weergegeven in afbeelding 1 met rode lijnen, de grenzen van de fysieke wijzigingen zijn weergegeven met blauwe lijnen.

Afbeelding 1

Overzicht van
onderzoeksgebied:
-Rood: onderzochte wegen
-Blauw: grens fysieke
wijzigingen



3.2

PEILJAREN

De luchtkwaliteit vanwege het wegverkeer dient bepaald te worden in het eerste volledige kalenderjaar na openstelling van de aangepaste wegen vanwege dit project en beschrijft daarmee de situatie na aanleg. Daarnaast dient een doorkijk gegeven te worden naar de toekomst. Derhalve zijn de peiljaren 2012, 2015 en 2020 gehanteerd. Het eerste peiljaar betreft het jaar na openstelling van de weg en het tweede en derde peiljaar geven een doorkijk naar de toekomst.

3.3

VERKEERSGEGEVENS

Intensiteiten

De verkeersintensiteiten zijn in de verkeersstudie bepaald voor het jaar 2020 na realisatie van de geplande wijzigingen. Andere peiljaren zijn in de verkeersstudie niet doorgerekend. Daarom is gekozen om voor de berekeningen van de luchtkwaliteit in de jaren 2012 en 2015 de verkeersintensiteiten van 2020 te hanteren, wat een worst-case situatie is. Indien de berekende concentraties voldoen aan de normen, is aangetoond dat wanneer met de verkeersgegevens van 2012 en 2015 gerekend zou worden, ook voldaan wordt.

In tabel 3 zijn de intensiteiten (afgerond op honderdtallen) van een aantal wegen opgenomen. Een volledig overzicht staat in bijlage 1.

Tabel 3

Intensiteiten van motorvoertuigen in het onderzoeksgebied voor het peiljaar 2020

Wegvak	Intensiteit
Bredaseweg (Zwartvenseweg – Burg. Baron van Voorst tot Voorstweg)	31.600
Bredaseweg (Burg. Baron van Voorst tot Voorstweg - Reeshofweg)	22.700
Bredaseweg (Reeshofweg – Burg Letschertweg)	16.400
Rijksweg (Burg. Letschertweg - Hulteneindsestraat)	800
Burg. Baron van Voorst tot Voorstweg	16.200
Oude Rielsebaan (Bredaseweg – Gilzerbaan)	2.800
Reeshofweg	14.300
Burg. Letschertweg (Bredaseweg – Koolhovenlaan)	24.400
Burg. Letschertweg (Bredaseweg – Burg. Ballingsweg)	30.500

Snelheden

Voor de maximumsnelheden voor de wegen in het onderzoeksgebied zijn de snelheden gehanteerd uit het verkeersmodel.

Schermen

Het rekenmodel voor buitenstedelijke wegen biedt de mogelijkheid om het gunstige effect van geluidschermen of -wallen direct langs een weg mee te nemen. In het rekenmodel is rekening gehouden met de geluidsschermen die zijn geplaatst langs de Burgemeester Letschertweg.

Weghoogte

Alle wegen die in het onderzoeksgebied liggen hebben geen verhoogde of verdiepte ligging.

3.4

GEHANTEERDE REKENMETHODE

Alle wegen in het onderzoeksgebied zijn buitenstedelijke wegen en zijn met Standaardrekenmethode 2 doorgerekend.

Voor berekening met deze rekenmethode voor buitenstedelijke wegen zijn verschillende gegevens benodigd zoals verkeersintensiteit en -verdeling, weghoogte, schermen en snelheden, welke in dit hoofdstuk zijn beschreven. Daarnaast is de wegbreedte en het wegtype geïnventariseerd.

De ruwheidslengtes van de omgeving van de weg zijn bepaald op basis van de ruwheidskaart zoals vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Met behulp van GIS is bepaald welk kilometervak het middelpunt van een wegvak is gelegen en de ruwheidslengte van dat kilometervak is gekoppeld aan het wegvak.

De bijdrage van het verkeer op de buitenstedelijke wegen aan de luchtkwaliteit is berekend met het programma PluimSnelweg, versie 1.6 (juni 2011). Dit model is gebaseerd op de emissies en achtergrondconcentraties zoals deze in maart 2011 bekend zijn gemaakt door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Rond de buitenstedelijke wegen zijn vanaf de kant verharding van weg tot op 400 meter afstand de concentraties bepaald. Hiervoor is een regelmatig raster gehanteerd om de 10 meter. Op elke van deze punten zijn de concentraties van de verschillende stoffen bepaald met behulp van het rekenprogramma. De punten tussen de kant verharding en 10 meter van de kant verharding (waar getoetst dient te worden), zijn middels een 'masker' visueel niet zichtbaar in de berekeningsresultaten bijlage 1.

HOOFDSTUK

4 Berekeningsresultaten

Per onderzochte weg zijn de hoogste concentraties bepaald voor NO₂, PM₁₀. Deze concentraties staan in tabel 4. De concentraties voor PM₁₀ zijn weergegeven exclusief zeezoutcorrectie.

Tabel 4

Hoogste jaargemiddelde concentraties stoffen langs de wegen voor de drie peiljaren

Weg	Peiljaar 2012 [µg/m ³]		Peiljaar 2015 [µg/m ³]		Peiljaar 2020 [µg/m ³]	
	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀
Bredaseweg	31,4	25,5	27,5	24,5	20,1	22,9
Rijksweg	27,4	24,8	24,1	23,9	18,1	22,4
Burg. Baron Van Voorst tot Voorstweg	28,6	25,0	25,5	24,0	18,6	22,5
Oude Rielsebaan	25,7	24,8	22,7	23,9	17,6	22,5
Reeshofweg	26,1	24,1	23,0	23,9	17,7	22,5
Burg. Letschertweg	32,2	25,6	28,0	24,6	20,3	23,0

Voor de luchtverontreinigingsgevoelige bestemmingen die dichterbij dan 10 meter van de wegverharding zijn gebouwd, zijn de concentraties apart berekend. De resultaten hiervan staan in tabel 5.

Tabel 5

Berekende jaargemiddelde concentraties stoffen ter hoogte van de luchtverontreinigingsgevoelige bestemmingen binnen 10 meter kant wegverharding

Adres	Peiljaar 2012 [µg/m ³]		Peiljaar 2015 [µg/m ³]		Peiljaar 2020 [µg/m ³]	
	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀
Bredaseweg 602, Tilburg	25,4	24,7	22,5	23,8	17,3	22,4
Rijksweg 1, Hulten	22,7	24,3	19,9	23,4	15,6	22,0
Rijksweg 3, Hulten	21,3	24,1	18,7	23,3	14,9	21,9
Rijksweg 22, Hulten	20,7	24,1	18,3	23,4	14,6	22,0
Rijksweg 18, Hulten	20,7	24,1	18,3	23,4	14,5	22,0
Rijksweg 11, Hulten	20,7	24,1	18,3	23,4	14,5	22,0

Uit tabel 4 en tabel 5 blijkt dat de berekende concentraties langs alle onderzochte wegen en bij de luchtverontreinigingsgevoelige bestemmingen binnen 10 meter van de wegverharding ruim onder de grenswaarden van 40 µg/m³ voor NO₂ en PM₁₀ liggen.

In afbeelding 2 en afbeelding 3 zijn de berekende concentraties van NO₂ en PM₁₀ ten gevolge van de onderzochte wegen weergegeven voor het maatgevende peiljaar 2012. Ook hieruit blijkt dat de berekende concentraties de grenswaarden niet overschrijden.

Afbeeldingen van het onderzoeksgebied voor de drie peiljaren voor beide stoffen zijn weergegeven in bijlage 2.

Afbeelding 2

Berekende concentraties
NO₂ in 2012

**Afbeelding 3**

Berekende concentraties
PM₁₀ in 2012



Bij het bepalen van de verkeerscijfers zoals vermeld in tabel 3 is als uitgangspunt genomen dat in 2020 de kern van Hulten autoluw gemaakt is. Daardoor is de intensiteit op de Rijksweg tussen de Burg. Letschertweg en de Hulteneindsestraat relatief laag. In de tussenliggende peiljaren zal de verkeersintensiteit echter hoger zijn.

Op basis van bovenstaande berekeningsresultaten op alle andere wegvakken is het aannemelijk dat in tussenliggende peiljaren op de wegvakken die in de toekomst worden afgewaardeerd ook wordt voldaan aan de grenswaarden voor de luchtkwaliteit.

Tevens blijkt uit bovenstaande berekeningsresultaten dat breedte van 400 meter rond de weg ruim voldoende is om aan te tonen dat concentraties ruim onder de grenswaarden blijven.

HOOFDSTUK 5 Conclusies

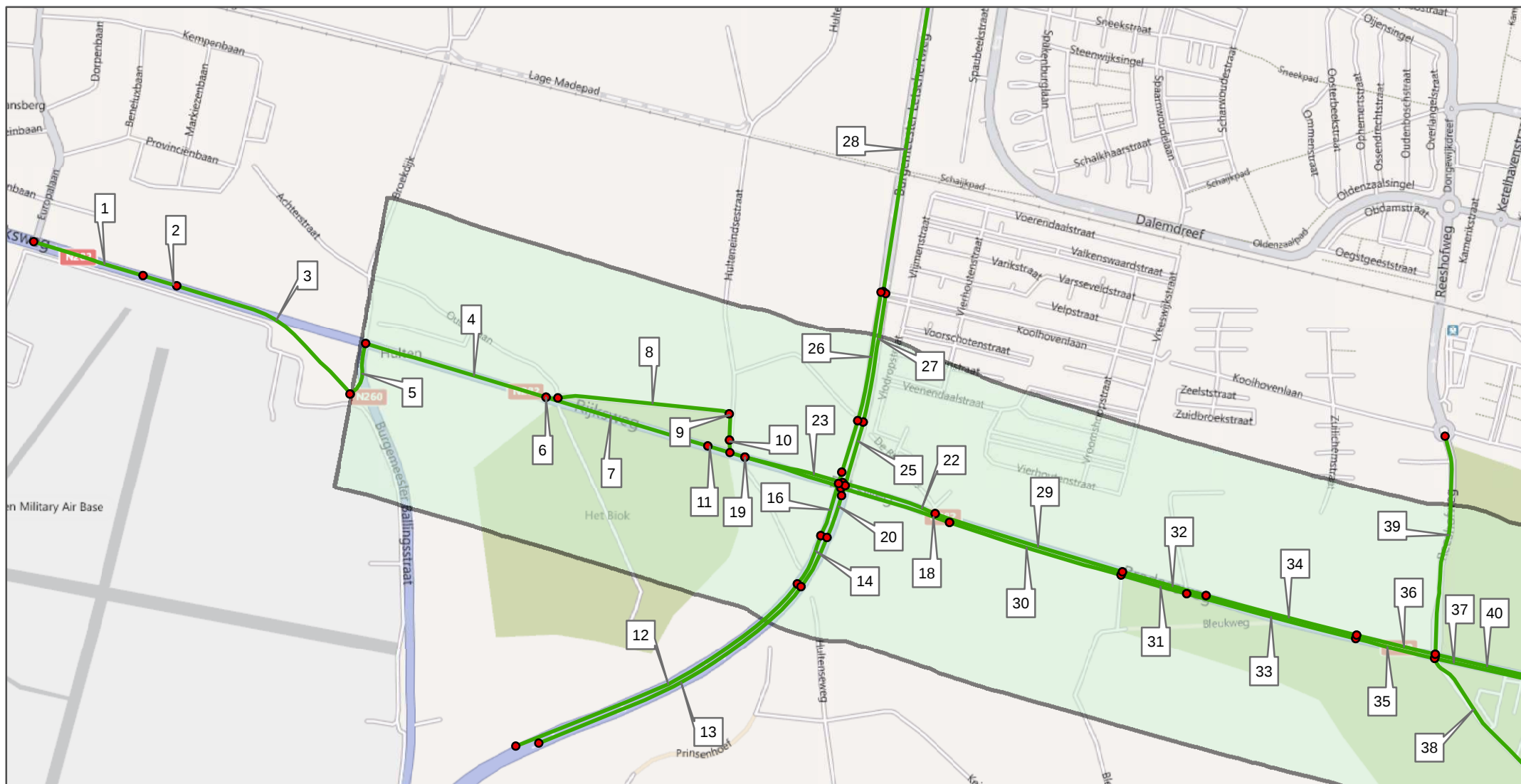
Uit de berekeningen van de luchtkwaliteit langs de Bredaseweg in de situatie na de voorgenomen wijzigingen, blijkt dat voor de drie onderzochte peiljaren de jaargemiddelde concentraties voor stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀) onder de grenswaarden blijven. Daarnaast blijkt ook dat het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde concentratie NO₂ en de van de 24-uurgemiddelde concentratie PM₁₀ onder de wettelijke eisen liggen.

Dit project leidt dus niet tot overschrijdingen van de grenswaarden. Daarmee is voldoende onderbouwd dat het project voldoet aan de wet- en regelgeving voor de luchtkwaliteit (art. 5.16 lid 1 sub a Wm).

BIJLAGE 1

Invoergegevens rekenmodel

De nummers in de volgende figuren corresponderen met het nummer in de tabel met de invoergegevens die volgt na de figuren.



Legenda

- Grens wegvak
- Onderzochte wegvakken
- Onderzoeksgebied Lucht

Bredaseweg Tilburg Luchtkwaliteitsonderzoek

opdrachtgever:

Gemeente Tilburg



datum: 8-8-2011

schaal (A4): 1:15.000



B01055.000436

0 100 200 300 400 m

LR



Legenda

- Grens wegvak
- Onderzochte wegvakken
- Onderzoeksgebied Lucht

Bredaseweg Tilburg Luchtkwaliteitsonderzoek

opdrachtgever:

Gemeente Tilburg



datum: 8-8-2011

schaal (A4): 1:15.000



B01055.000436

0 100 200 300 400 m

LR

Nummer	X1	Y1	Lichte motor- voertuigen	Middelzware motorvoertuigen	Zware motor- voertuigen	Snelheid	Congestie	Ruwheids- klasse	Scher- m- hoogte	Wegtype PluimSnelweg
1	126000,49	397877,25	8477,58	352,95	241,78	70	0,000	2	0	2
2	126024,84	397870,90	8477,58	352,95	241,78	70	0,000	2	0	2
3	126115,85	397844,01	8477,58	352,95	241,78	70	0,000	2	0	2
4	126182,32	397824,12	8477,58	352,95	241,78	70	0,000	2	0	2
5	126225,92	397809,51	8477,58	352,95	241,78	70	0,000	2	0	2
6	126269,95	397793,21	8477,58	352,95	241,78	70	0,000	2	0	2
7	126303,18	397781,36	8477,58	352,95	241,78	70	0,000	2	0	2
8	126368,59	397760,35	8477,58	352,95	241,78	70	0,000	2	0	2
9	126405,50	397748,18	8477,58	352,95	241,78	70	0,000	2	0	2
10	126437,11	397737,07	8477,58	352,95	241,78	70	0,000	2	0	2
11	126472,04	397725,69	8477,58	352,95	241,78	70	0,000	2	0	2
12	126534,75	397706,25	8477,58	352,95	241,78	70	0,000	2	0	2
13	126631,90	397677,04	8477,58	352,95	241,78	70	0,000	2	0	2
14	126678,36	397663,17	8477,58	352,95	241,78	70	0,000	2	0	2
15	126711,49	397654,92	8477,58	352,95	241,78	70	0,000	2	0	2
16	126758,16	397641,90	8477,58	352,95	241,78	70	0,000	2	0	2
17	128714,81	397155,88	11022,61	279,68	217,30	70	0,000	3	0	2
18	128774,53	397143,89	11022,61	279,68	217,30	70	0,000	3	0	2
19	128800,61	397138,18	11022,61	279,68	217,30	70	0,000	3	0	2
20	128840,51	397130,45	11022,61	279,68	217,30	70	0,000	3	0	2
21	128859,09	397126,54	11022,61	279,68	217,30	70	0,000	3	0	2
22	128887,82	397119,82	11022,61	279,68	217,30	70	0,000	3	0	2
23	129087,42	397073,89	11022,61	279,68	217,30	70	0,000	3	0	2
24	129145,63	397061,50	11022,61	279,68	217,30	70	0,000	3	0	2
25	129419,96	397002,54	15973,77	354,93	346,06	70	0,257	4	0	2
26	129538,52	396974,98	15973,77	354,93	346,06	70	0,257	4	0	2
27	129678,96	396942,92	15973,77	354,93	346,06	70	0,257	4	0	2
28	127435,64	397457,83	8477,58	352,95	241,78	70	0,000	3	0	2
29	127467,39	397449,92	8477,58	352,95	241,78	70	0,000	3	0	2
30	127503,90	397439,13	8477,58	352,95	241,78	70	0,000	3	0	2
31	127531,37	397432,30	8477,58	352,95	241,78	70	0,000	3	0	2
32	127611,85	397412,61	8477,58	352,95	241,78	70	0,000	3	0	2
33	129249,24	397041,50	11022,61	279,68	217,30	70	0,000	3	0	2
34	129278,35	397035,36	11022,61	279,68	217,30	70	0,000	3	0	2
35	129375,71	397013,03	11022,61	279,68	217,30	70	0,000	3	0	2
36	129393,30	397009,07	15973,77	354,93	346,06	70	0,257	3	0	2
37	126000,49	397877,25	421,51	23,24	11,29	70	0,000	3	0	2
38	125968,35	397891,43	421,51	23,24	11,29	70	0,000	3	0	2
39	125909,12	397909,38	421,51	23,24	11,29	70	0,000	3	0	2
40	125843,42	397931,48	421,51	23,24	11,29	70	0,000	3	0	2
41	125821,21	397938,33	421,51	23,24	11,29	70	0,000	3	0	2
42	126781,55	397634,91	8477,58	352,95	241,78	70	0,000	2	0	2
43	126892,70	397602,83	8477,58	352,95	241,78	70	0,000	2	0	2
44	126964,40	397582,73	8477,58	352,95	241,78	70	0,000	3	0	2
45	127063,91	397555,33	8477,58	352,95	241,78	70	0,000	3	0	2
46	127121,27	397539,66	8477,58	352,95	241,78	70	0,000	3	0	2
47	127172,07	397526,01	8477,58	352,95	241,78	70	0,000	3	0	2
48	127223,62	397512,25	8477,58	352,95	241,78	70	0,000	3	0	2
49	127271,02	397499,93	8477,58	352,95	241,78	70	0,000	3	0	2
50	127329,91	397484,69	8477,58	352,95	241,78	70	0,000	3	0	2
51	127655,97	397402,34	11022,61	279,68	217,30	70	0,000	3	0	2
52	127820,44	397365,90	11022,61	279,68	217,30	70	0,000	3	0	2
53	127902,14	397347,28	11022,61	279,68	217,30	70	0,000	3	0	2
54	128714,81	397155,88	11022,61	279,68	217,30	70	0,000	3	0	2
55	128696,71	397161,86	11022,61	279,68	217,30	70	0,000	3	0	2
56	128656,47	397171,31	11022,61	279,68	217,30	70	0,000	3	0	2
57	128621,23	397181,15	11022,61	279,68	217,30	70	0,000	3	0	2
58	128597,20	397186,84	11022,61	279,68	217,30	70	0,000	3	0	2

BIJLAGE 2

Berekeningsresultaten



Legenda

- Wegen in onderzoeksgebied **2012 - NO2**
- Concentraties NO2 2012**
- < 20 µg/m3
 - 20 - 25 µg/m3
 - 25 - 30 µg/m3
 - 30 - 35 µg/m3
 - 35 - 38 µg/m3
 - 38 - 40 µg/m3

Bredaseweg Tilburg
Luchtkwaliteitsonderzoek

opdrachtgever:
Gemeente Tilburg

datum: 8-8-2011
schaal (A3): 1:15.000

0 100 200 300 400 m

ARCADIS
Infrastructuur - Water - Milieu - Gebouwen

B01055.000436

LR



Legenda

- Wegen in onderzoeksgebied
- 2012 - PM10**
- Concentraties PM10 in 2012**
- 20 - 25 µg/m3
 - 25 - 30 µg/m3
 - 30 - 32,6 µg/m3
 - 32,6 - 35 µg/m3
 - 35 - 38 µg/m3
 - 38 - 40 µg/m3

Bredaseweg Tilburg

Luchtkwaliteitsonderzoek

opdrachtgever:
Gemeente Tilburg

datum: 8-8-2011
schaal (A3): 1:15.000

0 100 200 300 400 m

N

ARCADIS
Infrastructuur - Water - Milieu - Gebouwen

B01055.000436

LR



Legenda

- Wegen in onderzoeksgebied
- 2015 - NO2**
- Concentraties NO2 in 2015**
- < 20 µg/m3
 - 20 - 25 µg/m3
 - 25 - 30 µg/m3
 - 30 - 35 µg/m3
 - 35 - 38 µg/m3
 - 38 - 40 µg/m3

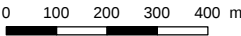
Bredaseweg Tilburg

Luchtkwaliteitsonderzoek

opdrachtgever:
Gemeente Tilburg

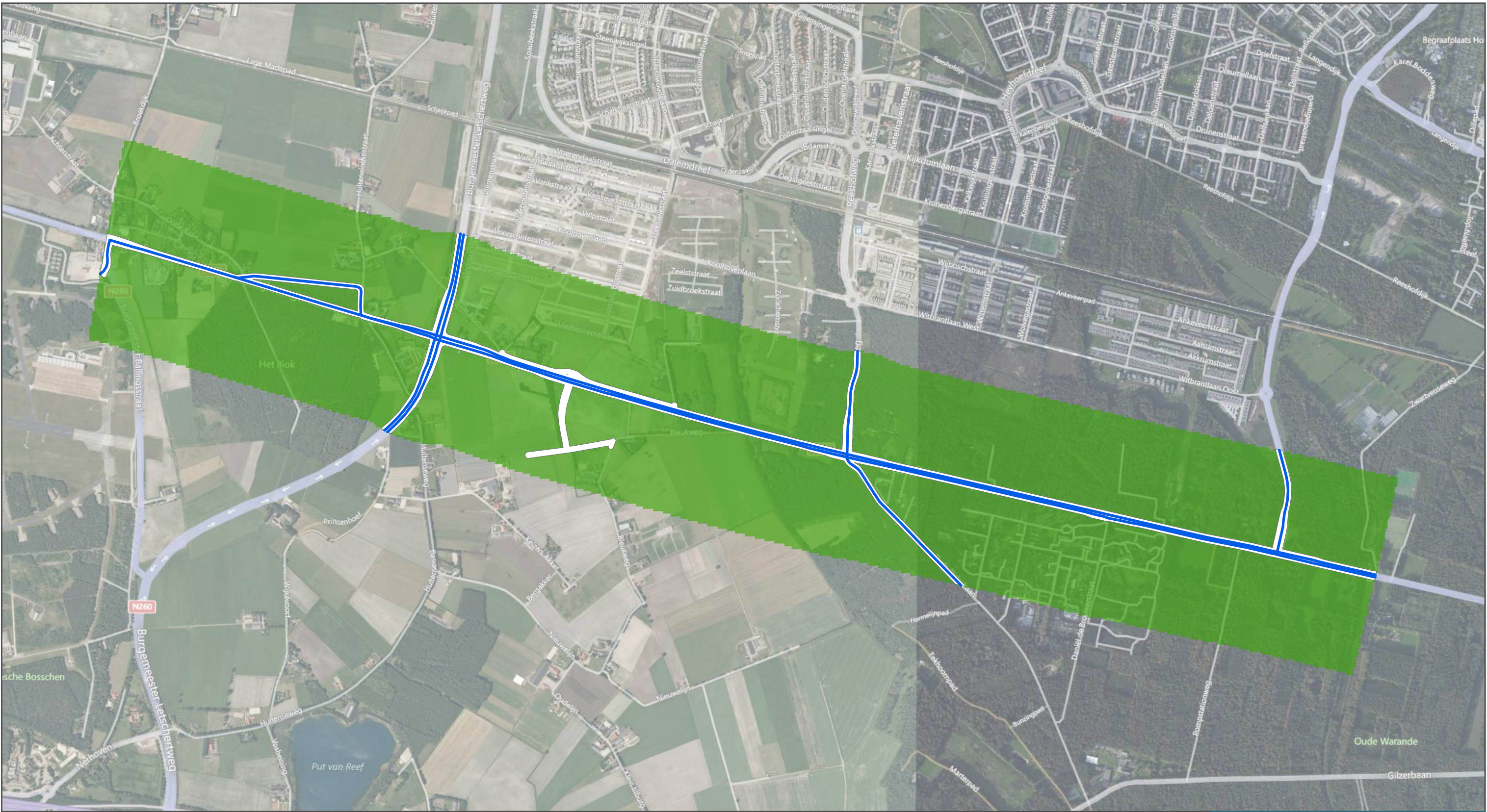


datum: 8-8-2011
schaal (A3): 1:15.000



B01055.000436

LR



Legenda

- Wegen in onderzoeksgebied **2015 - PM10**
- Concentraties PM10 in 2015**
- 20 - 25 µg/m³
 - 25 - 30 µg/m³
 - 30 - 32,6 µg/m³
 - 32,6 - 35 µg/m³
 - 35 - 38 µg/m³
 - 38 - 40 µg/m³

Bredaseweg Tilburg

Luchtkwaliteitsonderzoek

opdrachtgever:
Gemeente Tilburg

datum: 8-8-2011
schaal (A3): 1:15.000

0 100 200 300 400 m

N

B01055.000436

LR

ARCADIS
Infrastructuur - Water - Milieu - Gebouwen



Legenda

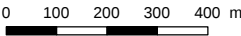
- Wegen in onderzoeksgebied
- 2020 - NO2**
- Concentraties NO2 in 2020**
- < 20 µg/m3
 - 20 - 25 µg/m3
 - 25 - 30 µg/m3
 - 30 - 35 µg/m3
 - 35 - 38 µg/m3
 - 38 - 40 µg/m3

Bredaseweg Tilburg
Luchtkwaliteitsonderzoek

opdrachtgever:
Gemeente Tilburg



datum: 8-8-2011
schaal (A3): 1:15.000



B01055.000436

LR



Legenda

Wegen in onderzoeksgebied **2020 - PM10**

Concentraties PM10 in 2020

20 - 25 µg/m3
25 - 30 µg/m3
30 - 32,6 µg/m3
32,6 - 35 µg/m3
35 - 38 µg/m3
38 - 40 µg/m3

Bredaseweg Tilburg

Luchtkwaliteitsonderzoek

opdrachtgever:
Gemeente Tilburg

datum: 8-8-2011
schaal (A3): 1:15.000

0 100 200 300 400 m

N

B01055.000436

LR

Infrastructuur · Water · Milieu · Gebouwen

Colofon

LUCHTKWALITEITSONDERZOEK BREDASEWEG TE TILBURG

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Tilburg

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

ir. L.F.J.M. Raymakers

GECONTROLEERD DOOR:

ing. M.F.T. Poos

VRIJGEGEVEN DOOR:

drs. H.J. Veldman

3 november 2011

075626950:B

ARCADIS NEDERLAND BV
Beaulieustraat 22
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Tel 026 3778 911
Fax 026 3515 235
www.arcadis.nl
Handelsregister 9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.