

Verbindingsweg Houten – A12

Deelonderzoek luchtkwaliteit

Definitief

In opdracht van:
Provincie Utrecht

Grontmij Nederland B.V.
De Bilt, 16 augustus 2011

Verantwoording

Titel : Verbindingsweg Houten – A12
Subtitel : Deelonderzoek luchtkwaliteit
Projectnummer : 300558
Referentienummer : 99058483
Revisie : D1
Datum : 16 augustus 2011

Auteur(s) : ir. S.H.D.R. Jansen
E-mail adres : info.milieu@grontmij.nl
Gecontroleerd door : drs. H.J. Zegers
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : ing. A.P.A. van Ewijk
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : Grontmij Nederland B.V.
De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
2	Wettelijk kader	6
2.1	Wet luchtkwaliteit	6
2.2	Luchtkwaliteit en ruimtelijke ordening	6
2.3	Besluit gevoelige bestemmingen	7
2.4	Toepasbaarheidsbeginsel.....	7
2.5	Luchtkwaliteitsnormen	7
2.6	Het NSL.....	9
3	Uitgangspunten.....	10
3.1	Onderzochte variant en scenario's	10
3.2	Rekenmodel.....	10
3.3	Berekeningen luchtkwaliteit	10
3.4	Beoordelingsafstand tot de weg	11
3.5	Afrondingsregel.....	11
3.6	Zeezoutcorrectie	12
4	Resultaten.....	13
4.1	Resultaten NO ₂	13
4.2	Resultaten PM ₁₀	14
4.3	Resultaten PM _{2,5}	15
5	Conclusie	16

Bijlage 1: Gehanteerd ontwerp

Bijlage 2: Overzicht onderzoeksgebied

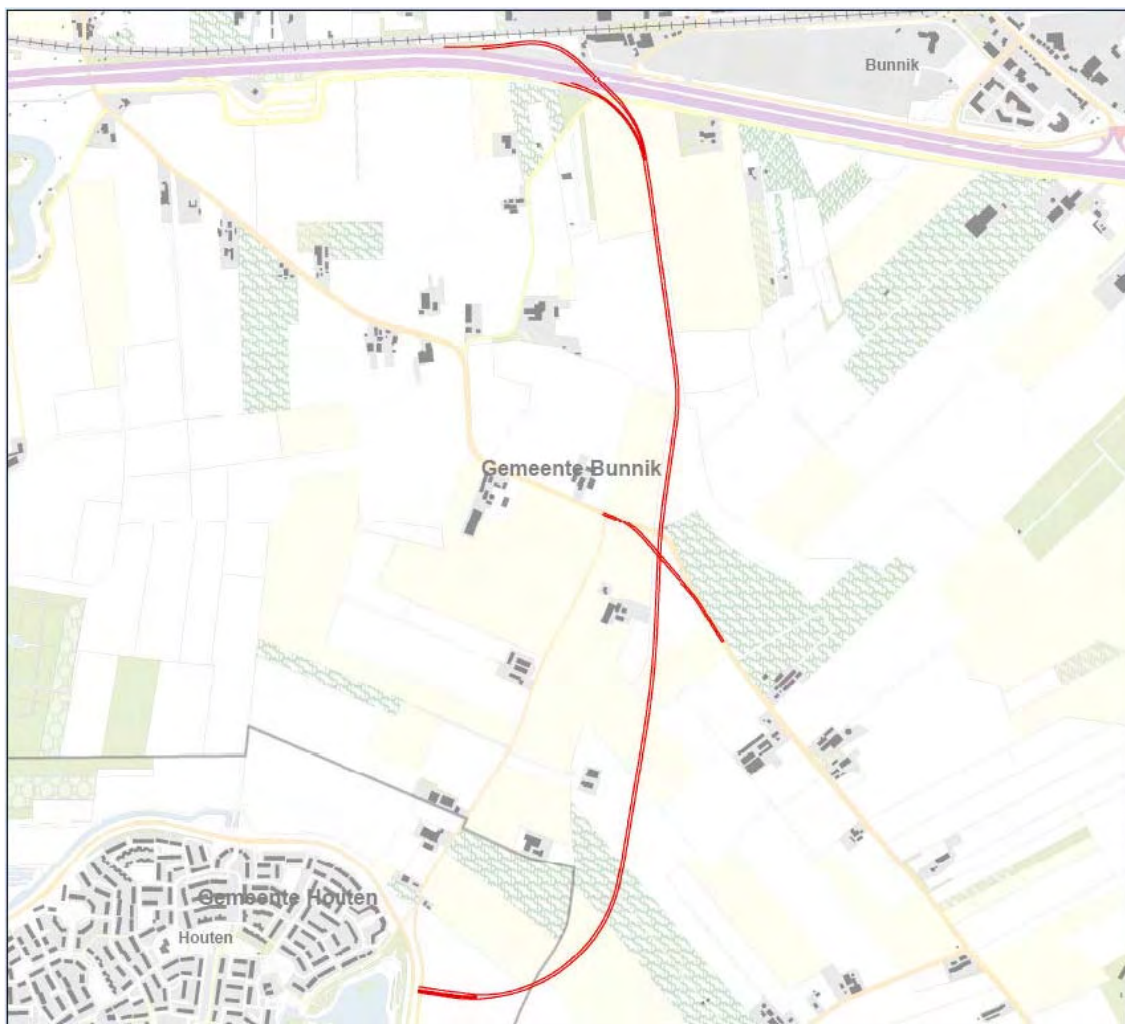
Bijlage 3: Jaargemiddelde concentratie NO₂

Bijlage 4: Jaargemiddelde concentratie PM₁₀

Bijlage 5: Aantal overschrijdingsdagen PM₁₀

1 Inleiding

De provincie Utrecht wil het mogelijk maken dat er een nieuwe ontsluitingsroute komt vanuit Houten richting de snelweg A12. Deze ontsluiting is noodzakelijk omdat door de ontwikkeling van de Vinex-locatie Houten-Zuid de bestaande aansluiting van Houten op het hoofdwegennet onvoldoende capaciteit heeft. Op de bestaande aansluiting is een substantiële uitbreiding van de capaciteit niet mogelijk. De route waar op basis van het MER Inpassingsplan Rijsbruggerwegtracé de voorkeur naar uit gaat is het Rijsbruggerwegtracé. Deze route ligt ten noordoosten van Houten en sluit ten noorden van Houten aan op de A12 richting Utrecht. De aanleg van de Rijsbruggerweg betekent behalve nieuwe wegaanleg ook plaatselijk een aanpassing aan een bestaande weg (Achterdijk). In figuur 1-1 is het voorgenomen tracé aangegeven.



Figuur 1-1 Situatie voorgenomen Rijsbruggerwegtracé

In deze rapportage is beschreven of de voorgenomen variant voldoet aan de normen voor luchtkwaliteit die zijn opgenomen in de Wet milieubeheer. Tevens is in deze rapportage een onderlinge vergelijking van de effecten op de luchtkwaliteit ten gevolge van de voorgenomen variant en scenario's weergegeven.

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijke kader besproken. Hoofdstuk 3 gaat vervolgens in op de uitgangspunten die zijn gehanteerd. Daarna worden in hoofdstuk 4 de rekenresultaten van de berekeningen besproken. En tot slot bevat hoofdstuk 5 de samenvatting en conclusies.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet luchtkwaliteit

Op 15 november 2007 is de wet- en regelgeving in werking getreden die samen bekend staan onder de naam Wet luchtkwaliteit. Het Besluit luchtkwaliteit 2005 is, inclusief alle daaronder valende ministeriële regelingen, ingetrokken. De Wet luchtkwaliteit bestaat uit de volgende wet, AMvB en ministeriële regelingen:

- Wet tot wijziging Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen);
- Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) (Besluit NIBM);
- Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) (Regeling NIBM);
- Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007;
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007;
- Besluit gevoelige bestemmingen;
- Besluit derogatie;
- Besluit maatregelen richtwaarden.

Met de Wet tot wijziging Wet milieubeheer wordt in de Wet milieubeheer in hoofdstuk 5 een nieuwe titel 5.2 'luchtkwaliteitseisen' opgenomen. Deze regelgeving is van toepassing op de buitenlucht en is niet van toepassing op een arbeidsplaats.

2.2 Luchtkwaliteit en ruimtelijke ordening

Op basis van deze wetgeving kunnen ruimtelijk-economische initiatieven worden uitgevoerd als aan één of meer van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- grenswaarden¹ worden niet overschreden, of
- per saldo verbetert de luchtkwaliteit of blijft tenminste gelijk, of
- het initiatief draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtkwaliteit, of
- het initiatief is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Het Besluit NIBM en de Regeling NIBM geven aan wanneer een initiatief in betekenende mate bijdraagt. Projecten die minder bijdragen dan 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van zwevende deeltjes (PM₁₀) of stikstofdioxide (NO₂), worden geacht niet in betekenende mate bij te dragen. Voor dergelijke projecten hoeft geen nader luchtkwaliteitonderzoek te worden uitgevoerd.

In de Regeling NIBM is de vertaling gemaakt van de 3% bijdrage naar omvang van ruimtelijk-economische projecten. Als sprake is van een overschrijding van de grenswaarde kan getoetst worden of er een 3%, zijnde 1,2 µg/m³, verslechtering is van de luchtkwaliteit. Wanneer sprake is van een bijdrage van 3% of meer, kan het project doorgang vinden wat betreft het aspect luchtkwaliteit wanneer aan één van de overige hiervoor genoemde voorwaarden wordt voldaan.

¹ Voor een beschrijving van grenswaarden en andere normen, zie paragraaf 2.5.

2.3 Besluit gevoelige bestemmingen

Op 16 januari 2009 is het Besluit gevoelige bestemmingen in werking getreden. Met deze AMvB wordt de vestiging van zogeheten 'gevoelige bestemmingen' - zoals een school - in de nabijheid van provinciale en rijkswegen beperkt. Dit heeft consequenties voor de ruimtelijke ordening. Het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) is gebaseerd op artikel 5.16a van de Wet milieubeheer, dat via een amendement van de Tweede Kamer in de Wm is opgenomen.

Het besluit is er op gericht om mensen met een verhoogde gevoeligheid, met name kinderen, ouderen en zieken, voor fijn stof (PM₁₀) en stikstofdioxide (NO₂) bescherming te bieden. Om deze reden moet in een zone van 300 m van rijkswegen en 50 meter langs provinciale wegen (gemeten vanaf de rand van de weg) onderzocht worden of de grenswaarden voor PM₁₀ of NO₂ (dreigen te) worden overschreden. Bij (dreigende) overschrijding mag ter plekke geen gevoelige bestemming worden gevestigd, ongeacht of het gaat om nieuwbouw of functiewijziging van een bestaand gebouw. Een bestaande gevoelige bestemming mag eenmalig uitbreiden, mits het maximaal aantal personen dat rechtens ter plaatse mag verblijven niet meer dan 10% toeneemt. Als ruim aan de normen wordt voldaan, dan mag binnen de genoemde zones wel gebouwd worden. Voorwaarde is dan wel dat de locatiekeuze goed wordt gemotiveerd.

Tot gevoelige bestemmingen horen:

- scholen (voor onderwijs aan minderjarigen);
- kinderopvang;
- bejaarden-, verzorgings- en verpleegtehuizen.

Ziekenhuizen, woningen en sportaccommodaties worden dus *niet* als gevoelige bestemming gezien.

2.4 Toepasbaarheidsbeginsel

Op vrijdag 19 december 2008 is een wijziging van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL) in werking getreden. Met deze wijziging wordt het 'toepasbaarheidsbeginsel' geïntroduceerd. Dit beginsel geeft aan op welke plaatsen de luchtkwaliteitseisen toegepast moeten worden: de werkingssfeer en de beoordelingssystematiek. Dit is een uitwerking van bijlage III uit de nieuwe Europese Richtlijn luchtkwaliteit (2008).

Uit bijlage III, onder A sub 2 van de richtlijn volgt dat op de volgende locaties geen beoordeling plaatsvindt van de luchtkwaliteit:

- Op locaties die zich bevinden in gebieden die niet publiekelijk toegankelijk zijn en waar geen vaste bewoning is.
- Op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen, waarop alle relevante bepalingen inzake gezondheid en veiligheid op het werk gelden (hier gelden de arboregels).
- Hieronder valt ook de (eigen) bedrijfswoning. Wanneer een terrein wel publiekelijk toegankelijk is, dan dient de luchtkwaliteit wel te worden beoordeeld.
- Op de rijbaan van wegen, inclusief de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.
- Op plaatsen waar sprake is van een relatieve korte blootstelling.

2.5 Luchtkwaliteitsnormen

In de voorschriften in bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn de normen opgenomen voor stoffen die de luchtkwaliteit bepalen. Er zijn grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide (SO₂), stikstofdioxide (NO₂), stikstofoxiden (NO_x), zwevende deeltjes oftewel fijn stof (PM₁₀), lood (Pb), koolmonoxide (CO) en benzeen (C₆H₆). Er zijn richtwaarden opgenomen voor ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo[a]pyreen.

In tabel 2.1 zijn de grenswaarden en plandrempels voor stikstofdioxide en fijn stof aangegeven. De overige stoffen waarvoor grenswaarden zijn bepaald, vormen in Nederland in principe geen probleem en zijn daarom niet onderzocht². Uit metingen van het RIVM blijkt dat nergens in Nederland de richtwaarden voor arseen, cadmium, nikkel en benzo[a]pyreen worden overschreden³. Langs een (snel)weg geldt in het algemeen dat de door het verkeer uitgestoten stikstofmonoxide (NO) relatief snel (binnen enkele minuten) reageert met in de atmosfeer aanwezige ozon en daarbij stikstofdioxide (NO₂) vormt. Als gevolg van de emissies op de weg neemt de ozonconcentratie dus af.

Tabel 2.1 Relevante luchtkwaliteitsnormen Wm (voorschriften bijlage 2)

Stof	Type norm	Grenswaarde (µg/m ³)
Stikstofdioxide (NO ₂)	Jaargemiddelde concentratie	60 (tot 1 januari 2015) 40 (vanaf 1 januari 2015)
Stikstofdioxide (NO ₂)	Uurgemiddelde concentratie	300 (tot 1 januari 2015) 200 (vanaf 1 januari 2015) Mag max. 18 keer per jaar overschreden worden
Fijn stof (PM ₁₀)	Jaargemiddelde concentratie	48 (tot 11 juni 2011) 40 (vanaf 11 juni 2011)
Fijn stof (PM ₁₀)	24-uurgemiddelde concentratie	75 (tot 11 juni 2011) 50 (vanaf 11 juni 2011) Mag max. 35 keer per jaar overschreden worden

2.5.1 Normstelling PM_{2,5}

Op 20 mei 2008 is de Europese Richtlijn betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa van kracht geworden. De richtlijn (2008/50/EG) is een samenvatting van de bestaande Europese luchtkwaliteitsregelgeving met onder andere grenswaarden voor fijn stof (PM₁₀). Daarnaast legt de nieuwe richtlijn nieuwe normen vast voor de fijnere fractie van fijn stof (PM_{2,5}). Het wetsvoorstel, onder andere voor implementatie van deze richtlijn is recentelijk aangenomen⁴. Dit is verwerkt in Besluit derogatie en Besluit maatregelen richtwaarden

Richtlijn betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa

De richtlijn bevat grens- en richtwaarden voor PM_{2,5}. Voor 2010 is een jaargemiddelde PM_{2,5}-concentratie als richtwaarde opgenomen van 25 µg/m³. In 2015 geldt deze waarde als grenswaarde en is overal van toepassing. Er is tevens een indicatieve grenswaarde voor de jaargemiddelde PM_{2,5}-concentratie van 20 µg/m³ vanaf 2020. In 2013 wordt deze waarde geëvalueerd.

Naast de grens- en richtwaarden wordt een aantal nieuwe begrippen geïntroduceerd, onder andere de *'bloeistellingsconcentratieverplichting'*. Volgens artikel 2 van de richtlijn is dit een "op grond van de *gemiddelde bloeistellingsindex* vastgesteld niveau met het doel de schadelijke gevolgen voor de gezondheid van de mens te verminderen en waaraan binnen een bepaalde termijn moet worden voldaan". De jaargemiddelde grenswaarde voor deze bloeistellingsconcentratieverplichting voor PM_{2,5} is 20 µg/m³ en geldt vanaf 2015.

² TNO. Keuken, M.P. et al. Bijlagen bij de luchtkwaliteitsberekeningen in het kader van ZSM/Spoedwet; status mei 2007. Rapportnummer 2007-A-R0538/B.

³ RIVM. Heavy metals and benzo[a]pyrene in ambient air in the Netherlands. 2007.

⁴ Handelingen II 2008/2009, 57, p. 1194

Implementatie in Nederland

In het genoemde wetsvoorstel wordt er concreet van uitgegaan dat voor Nederland, op basis van analyses verricht door het Planbureau voor de Leefomgeving, voorheen MNP, de verwachting is dat de huidige norm voor PM₁₀ de meest strikte norm is. De norm voor PM_{2,5} levert naar verwachting nauwelijks extra overschrijdingen op. Via het NSL zal tijdig aan de normen moeten zijn voldaan. De belangrijkste normstelling is als volgt:

- vanaf 2010 geldt voor PM_{2,5} een richtwaarde van 25 µg/m³, gedefinieerd als jaargemiddelde concentratie;
- vanaf 2015 geldt voor PM_{2,5} een grenswaarde van 25 µg/m³, gedefinieerd als jaargemiddelde concentratie.

2.6 Het NSL

Vanaf 1 augustus 2009 is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) van kracht.

De Ministeries van (vooral) VROM en V&W hebben hiervoor samen met gemeenten, provincies, RIVM en PBL gewerkt aan één algeheel en landsdekkend beeld van de luchtkwaliteit, voor nu en in de toekomst. In dit beeld zijn niet alleen alle (bestuurlijk afgestemde) maatregelen en de algehele luchtkwaliteit opgenomen maar ook de concentratiebijdrages van alle mogelijke projecten die men wil uitvoeren. De combinatie van die feiten in de zogenaamde Saneringstool is de grondslag voor het derogatieverzoek dat Nederland heeft gericht aan Brussel. Het verzoek is inmiddels ingewilligd, waardoor het voldoen aan de grenswaarden mogelijk is medio 2011 (voor PM₁₀) en 1 januari 2015 (voor NO₂). Dat was voorheen 2005, respectievelijk 2010. De verleende derogatie geeft, samen met het NSL als plan, de ruimte en mogelijkheden voor het treffen van passende maatregelen.

3 Uitgangspunten

3.1 Onderzochte variant en scenario's

In dit onderzoek wordt de voorgenomen verkeerskundige variant voor de Rijsbruggerweg beschouwd te weten:

- Variant 4 – een koude kruising RBW/Achterdijk met afsluiting 'oude'/huidige RBW (Wegmodel RBW tracé VO variant 4.dwg).

Naast deze variant 4 wordt in het luchtonderzoek ook de huidige situatie (2011) en de autonome ontwikkeling meegenomen. Voor de autonome ontwikkeling en de voorgenomen variant zijn de jaren 2015 en 2020 getoetst.

De volgende scenario's zijn doorgerekend:

- 2011 Huidige situatie;
- 2015 Autonome ontwikkeling;
- 2015 Variant 4;
- 2020 Autonome ontwikkeling;
- 2020 Variant 4.

3.2 Rekenmodel

Met behulp van het rekenprogramma Geomilieu versie V1.90 zijn per situatie op basis van de lokale concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) contouren berekend. Voor zwaveldioxide (SO₂), koolstofmonoxide (CO), lood en benzeen is geen berekening uitgevoerd. De concentraties van deze stoffen liggen in Nederland zo laag dat mag worden aangenomen dat aan de grenswaarden wordt voldaan. Omdat de berekening direct gerelateerd is aan de rijksdriehoekcoördinaten⁵, wordt gerekend met de juiste achtergrondconcentratie behorend bij een rekenpunt.

Voor het maken van de contouren zijn gridpunten aangemaakt. Op deze gridpunten wordt berekend hoe hoog de concentraties NO₂ en PM₁₀ zijn. Contourvlakken worden door middel van triangulatie en lineaire interpolatie gegenereerd. Vervolgens wordt bepaald waar de isolijnen liggen, die alle punten van gelijke waarde met elkaar verbinden.

3.3 Berekeningen luchtkwaliteit

De berekeningen zijn gebaseerd op uitgangspunten met betrekking tot verkeer. Er is gekeken naar de invloed van het verkeer op de wegen rondom de projectlocatie als gevolg van de realisatie van het project.

Toetsjaren

Voor de autonome ontwikkeling en variant 4 is de luchtkwaliteit berekend en in kaart gebracht voor het jaar 2015 en 2020. Om ook een beeld te krijgen van de luchtkwaliteit in de huidige situatie (2011), is deze ook meegenomen in de berekeningen.

⁵ De resolutie van de achtergrondconcentratie die het RIVM heeft vastgesteld is niet gedetailleerder dan 1 bij 1 km. Een aanduiding van de onderscheiden wegdelen/tracés op meters nauwkeurig is daarom weinig relevant. Desondanks is een en ander wel zo correct en gedetailleerd mogelijk ingevoerd.

Verkeersgegevens

Voor de verkeersgegevens van variant 4 is gebruikgemaakt van de verkeersgegevens die zijn gegenereerd door Grontmij met het programma Paramics (variant mei 2011.shp). De verkeersgegevens van de autonome ontwikkeling zijn overgenomen uit het luchtonderzoek: MER inpassingsplan Rijsbruggerwegtracé van 25 februari 2011 (referentienummer: W&E-1030655-FO/hh). De verkeersgegevens voor de huidige situatie 2011 zijn verkregen door de verkeerscijfers van 2010 uit bovenstaand MER-onderzoek op te hogen met 1%.

Voor de toetsing in 2015 (autonome ontwikkeling & variant 4) zijn de verkeersgegevens voor 2020 doorerekend met de achtergrondconcentraties van het jaar 2015. Dit is een worstcase-scenario.

Gebiedsafbakening

Voor het luchtonderzoek is een selectie van wegen gemaakt. De geselecteerde wegen zijn weergegeven in bijlage 2.

Terreinruwheid

De bepaling van de ruwheid in het rekenmodel is met behulp van de rekentool uit Geomilieu V1.90 bepaald. De ruwheid is in het plangebied berekend op 0,2395 meter.

Bomenfactor

Op basis van luchtfoto's is geïnventariseerd of er wegen zijn waar veel bomen langs staan. Dit bleek niet het geval te zijn. Alle wegen hebben daarom een bomenfactor van 1 (geen/weinig bomen).

Wegtype

Voor alle wegen is het wegtype normaal aangehouden, met uitzondering van de A12. Voor de A12 is het wegtype snelweg aangehouden.

3.4 Beoordelingsafstand tot de weg

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 is bepaald dat de concentraties stikstofdioxide en fijn stof langs wegen bepaald wordt op maximaal 10 meter van de wegrand.

In de situatie dat obstakels, zoals bebouwing, aanwezig zijn binnen voornoemde afstanden, dient de afstand tot het obstakel te worden opgenomen. Het gedeelte van de weg dat in beschouwing wordt genomen voor het bepalen van de afstand, is dat deel van de weg, dat bestemd is voor motorvoertuigen. Brom- en fietspaden die geen deel uitmaken van een voor motorvoertuigen bestemde weg, worden daarom buiten beschouwing gelaten. Parkeerstroken en parkeerhavens worden tevens buiten beschouwing gelaten bij het bepalen van de wegrand. In het geval een vluchtstrook aanwezig is, wordt vanaf de rand van de vluchtstrook gerekend.

Binnen een afstand van 10 meter zijn zowel bij de huidige wegen als bij de varianten voor de Rijsbruggerweg geen woningen gelegen. Het is daarom niet nodig om rekenpunten dichter dan 10 meter van de wegrand te leggen.

Voor de A12 is getoetst op basis van het toepasbaarheidsbeginsel. Dat wil zeggen dat de toetspunten zijn neergelegd op de toetsafstand zoals deze ook in de Saneringstool is gebruikt.

In het model zijn de eerste gridpunten langs alle wegen, behalve voor de A12 vanwege het toepasbaarheidsbeginsel, als worstcase op tien meter van de *as* van de weg geplaatst (in plaats van tien meter van de *rand* van de weg). Indien op tien meter van de *as* van de weg voldaan kan worden, wordt op grotere afstand van de *as* van de weg zeker voldaan aan de normen.

3.5 Afrondingsregel

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 is bepaald dat concentraties afgerond moeten worden. Voor het beoordelen van de luchtkwaliteit (toetsing aan de normen) wordt er afgerond. De manier van afronden is gebaseerd op NEN 1047-Receptbladen voor de statistische verwer-

king van waarnemingen. De concentraties zijn afgerond naar één cijfer achter de komma, Geomilieu doet dit automatisch.

3.6 Zeezoutcorrectie

Bijlage 4 van de Regeling beschrijft de zeezoutcorrectie op fijn stof. Per gemeente is een correctie vastgesteld voor de jaargemiddelde concentratie. Voor de gemeente Houten en de gemeente Bunnik is dit een correctie van $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor de 24-uursgemiddelde concentratie geldt landelijk een correctie van 6 dagen. De zeezoutcorrecties worden in Geomilieu automatisch verdisconteerd in de resultaten.

4 Resultaten

4.1 Resultaten NO₂

4.1.1 Jaargemiddelde concentratie NO₂

In tabel 4.1 zijn voor de doorgerkende varianten de maximale concentraties weergegeven. Voor alle varianten treedt deze maximale concentratie op langs de A12. De verschillen tussen de autonome situatie en variant 4 zijn minimaal.

Tabel 4.1 Maximale concentratie NO₂ (µg/m³)

Huidige situatie 2011		Autonome situatie 2015		Variant 4 2015		Autonome situatie 2020		Variant 4 2020	
Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
21.4	44.0	18.7	40.2	18.7	40.4	14.9	29.0	15.0	29.1

In de huidige situatie zijn er geen overschrijdingen van de grenswaarde van 60 µg/m³. In 2015 en 2020 vinden geen overschrijdingen van de grenswaarde plaats. In 2015 zijn de berekende concentraties NO₂ niet hoger dan de afgeronde grenswaarde van 40 µg/m³. De hoogste waarden bedragen 40,2 µg/m³ bij de autonome situatie en 40,4 µg/m³ bij variant 4 (afgerond is dit voor beiden 40 µg/m³). Deze concentraties ontstaan mede doordat voor het jaar 2015 is gerekend met de verkeerscijfers van 2020 en er voor de niet-snelwegen is gerekend op een afstand van 10 meter van de as van de weg. Echter neemt de maximale concentratie wel af ten opzichte van de huidige situatie. In 2020 nemen ten opzichte van het toetsjaar 2015 de maximale concentraties verder af.

4.1.2 Belast oppervlak NO₂

In tabel 4.2 en in bijlage 3 zijn de oppervlakken per concentratieklasse NO₂ weergegeven. Uit de tabel blijkt dat het belast oppervlak in de hogere categorieën in 2020 kleiner zijn dan in 2011. De resultaten voor 2015 liggen hier tussenin. Verder blijkt uit de tabel dat de percentages belast oppervlak per klasse in de toekomstige situaties nauwelijks van elkaar verschillen. De afname van het belast oppervlak in de hogere categorieën naar de toekomst toe, komt mede doordat in de huidige situatie de achtergrondconcentratie en emissiekentallen hoger zijn dan in de toekomstige situaties.

Tabel 4.2 Belast oppervlak NO₂ (% totaal oppervlak)

Klassen	Huidige situatie 2011	Autonome situatie 2015	Variant 4 2015	Autonome situatie 2020	Variant 4 2020
15 – 20 µg/m ³	0	7.84	5.71	79.19	78.26
20 – 25 µg/m ³	36.25	63.52	64.72	19.88	20.55
25 – 30 µg/m ³	39.60	18.62	19.15	0.93	1.19
30 – 35 µg/m ³	14.56	9.78	10.13	0	0
35 – 40 µg/m ³	9.37	0.24	0.29	0	0
40 – 45 µg/m ³	0.21	<0.01	<0.01	0	0

4.1.3 Uurgemiddelde concentratie NO₂

In tabel 4.3 is per variant het maximaal aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde concentratie NO₂ weergegeven. Uit deze tabel blijkt dat het maximum van 18 overschrijdingen voor zowel de huidige situatie, de autonome situaties als voor variant 4 niet wordt overschreden in de verschillende toetsjaren.

Tabel 4.3 Aantal overschrijdingen van de Uurgemiddelde NO₂-concentratie

Huidig 2011		Autonoom 2015		Variant 4 2015		Autonoom 2020		Variant 4 2020	
Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
0	10	0	2	0	3	0	0	0	0

4.2 Resultaten PM₁₀

4.2.1 Jaargemiddelde concentratie PM₁₀

In tabel 4.4 zijn voor de doorgerekende varianten de maximale concentraties weergegeven. Voor alle varianten treedt deze maximale concentratie op ten noorden van de A12 bij de aansluiting Bunnik. De verschillen tussen de autonome situatie en variant 4 zijn minimaal.

Tabel 4.4 Maximale concentratie PM₁₀ (µg/m³)

Huidige situatie 2011		Autonome situatie 2015		Variant 4 2015		Autonome situatie 2020		Variant 4 2020	
Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
19.8	24.1	18.7	22.2	18.7	22.3	17.3	20.3	17.3	20.3

In geen van de varianten en toetsjaren vinden overschrijdingen van de grenswaarde plaats. In de huidige situatie treden de hoogste concentraties op. Dit wordt veroorzaakt doordat in de huidige situatie de achtergrondconcentratie hoger is dan in de toekomstige situaties. Tussen 2011 en 2020 nemen de concentraties af. Voor de autonome ontwikkeling en variant 4 zijn de maximaal optredende concentraties gelijk.

4.2.2 Belast oppervlak PM₁₀

In tabel 4.5 en in bijlage 4 zijn de oppervlakken per concentratieklasse PM₁₀ weergegeven. Uit de tabel blijkt dat het belast oppervlak in de hogere categorieën in 2020 kleiner zijn dan in 2011. De resultaten voor 2015 liggen hier tussenin. Verder blijkt uit de tabel dat de percentages belast oppervlak per klasse in de toekomstige situaties nauwelijks van elkaar verschillen.

Tabel 4.5 Belast oppervlak PM₁₀ (% totaal oppervlak)

Klassen	Huidige situatie 2011	Autonome situatie 2015	Variant 4 2015	Autonome situatie 2020	Variant 4 2020
15 – 20 µg/m ³	2.97	68.98	68.16	99.73	99.73
20 – 25 µg/m ³	97.03	31.02	31.84	0.27	0.27

4.2.3 Aantal overschrijdingsdagen PM₁₀

In tabel 4.6 is per variant het maximaal aantal overschrijdingsdagen weergegeven. De grenswaarde van 35 overschrijdingsdagen wordt door alle varianten niet overschreden. Uit de tabel blijkt dat een soortgelijk patroon zichtbaar is als bij de maximale concentraties. Voor de huidige situatie wordt het hoogst aantal overschrijdingsdagen berekend in verband met de hogere achtergrondsituatie. In de vergelijking tussen de autonome ontwikkeling en variant 4 is geen verschil zichtbaar.

Tabel 4.6 Aantal overschrijdingsdagen PM₁₀

Huidige situatie 2011		Autonome situatie 2015		Variant 4 2015		Autonome situatie 2020		Variant 4 2020	
Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
7	19	5	14	5	14	3	8	3	8

4.2.4 Belast oppervlak overschrijdingsdagen PM₁₀

In tabel 4.7 en bijlage 5 is per doorgerekende variant het maximaal aantal overschrijdingsdagen voor PM₁₀ weergegeven. De berekende oppervlakken voor zowel de autonome ontwikkeling als voor variant 4 is in 2020 lager dan in 2011. De resultaten voor 2015 liggen hier tussenin. Verder blijkt uit de tabel dat de percentages belast oppervlak per klasse in de toekomstige situaties nauwelijks van elkaar verschillen.

Tabel 4.7 Belast oppervlak overschrijdingsdagen PM₁₀ (% totaal oppervlak)

Klassen	Huidige situatie 2011	Autonome situatie 2015	Variant 4 2015	Autonome situatie 2020	Variant 4 2020
0 – 5 dagen	0	0	0	73.31	72.60
5 – 10 dagen	58.13	95.56	94.94	26.69	27.40
10 – 15 dagen	39.17	4.44	5.06	0	0
15 – 20 dagen	2.71	0	0	0	0

4.3 Resultaten PM_{2,5}

Uitgaande van de huidige kennis omtrent emissies en concentraties van PM_{2,5} en PM₁₀ kan worden gesteld dat als er geen overschrijding van grenswaarden voor PM₁₀ is, ook aan de grenswaarden voor PM_{2,5} zal worden voldaan⁶. Gezien de berekende resultaten voor PM₁₀ wordt er daarom ook geen overschrijding ten aanzien van PM_{2,5} verwacht in relatie tot deze scopewijziging.

⁶ PBL; Concentratiekaarten voor grootschalige luchtverontreiniging in Nederland rapportage 2009, juli 2009

5 Conclusie

Indien de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit als beoordelingscriteria worden beschouwd, dan wordt in 2011 de grenswaarde van de jaargemiddelde concentratie NO₂ van 40 µg/m³ overschreden. Deze grenswaarde is echter pas vanaf 2015 van kracht. Tot 2015 geldt een grenswaarde van 60 µg/m³. Deze waarde wordt niet overschreden. De uurgemiddelde concentratie NO₂ en de grenswaarden voor PM₁₀ worden in 2011 niet overschreden.

In 2015 en 2020 vinden geen overschrijdingen van de grenswaarde voor NO₂ plaats. In 2015 zijn de berekende concentraties NO₂ niet hoger dan de afgeronde grenswaarde van 40 µg/m³. De hoogste waarden bedragen 40,2 µg/m³ bij de autonome situatie en 40,4 µg/m³ bij variant 4 (afgerond is dit voor beiden 40 µg/m³). Deze hoge concentraties ontstaan mede doordat voor het jaar 2015 is gerekend met de verkeerscijfers van 2020 en er voor de niet-snelwegen is gerekend op een afstand van 10 meter van de as van de weg. Echter neemt de maximale concentratie wel af ten opzichte van huidige situatie. De uurgemiddelde concentratie NO₂ en de grenswaarden voor PM₁₀ worden in 2015 niet overschreden.

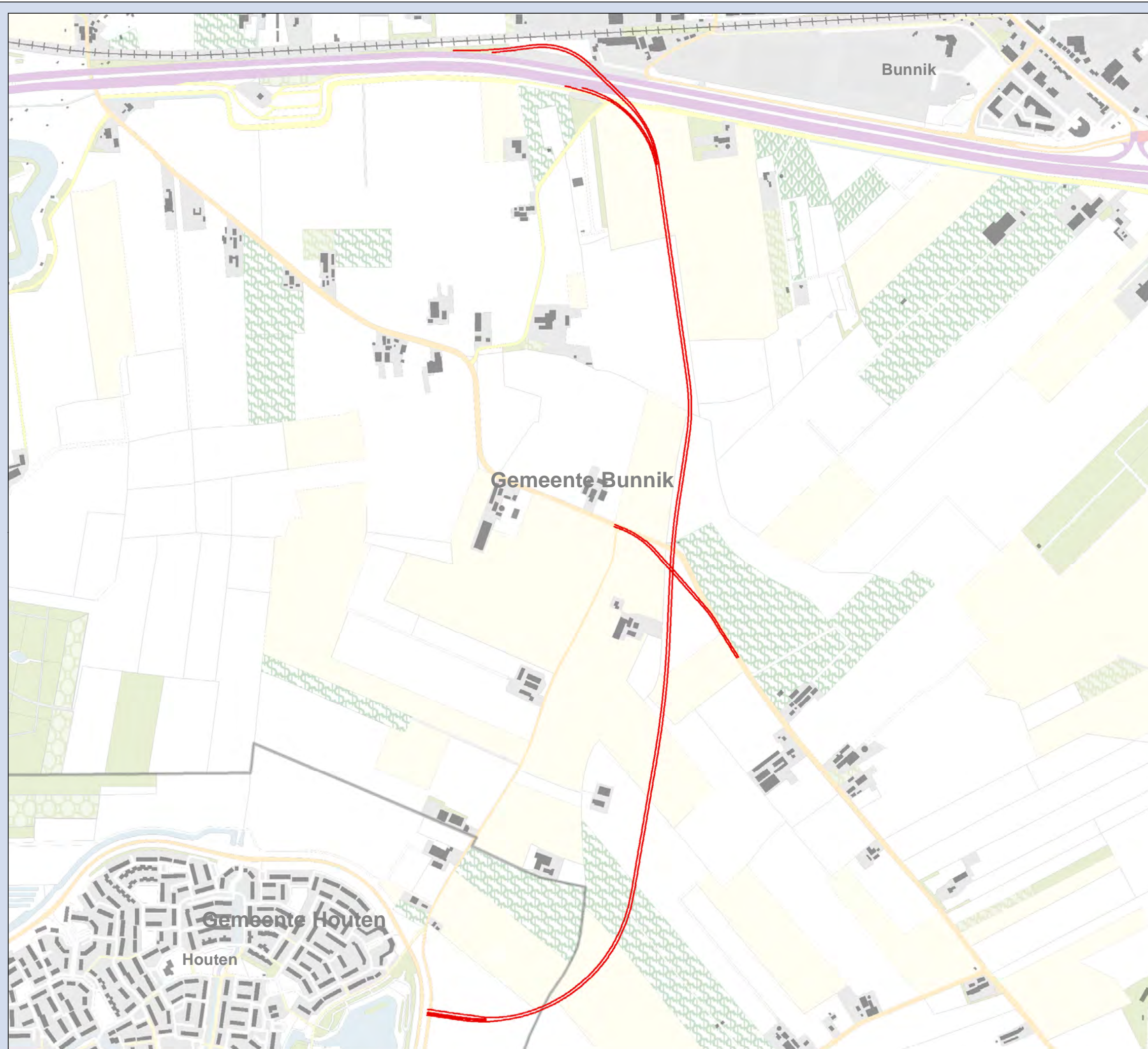
In 2020 treedt voor geen enkele grenswaarde een overschrijding op. Ten opzichte van het toetsjaar 2015 nemen de maximale concentraties verder af.

Indien nader gekeken wordt naar het belast oppervlak per concentratieklasse voor de jaargemiddelden concentraties NO₂ blijkt dat de Rijsbruggerweg in 2015 en 2020 zorgt voor marginale verschillen ten opzichte van de autonome situatie. Dit geldt ook voor zowel de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ als voor de overschrijdingsdagen PM₁₀.

Gebaseerd op de resultaten van het luchtonderzoek is, vanuit de optiek van de luchtkwaliteit, geen beletsel om de Rijsbruggerweg te realiseren.

Bijlage 1

Gehanteerd ontwerp



Rijsbruggerweg

Gehanteerd ontwerp

Variant 4

— Randverharding gehanteerd ontwerp

0 250 500 Meters



Projectnummer: 300558

Datum: 1-7-2011
Schaal: 1:10,000
Formaat: A3

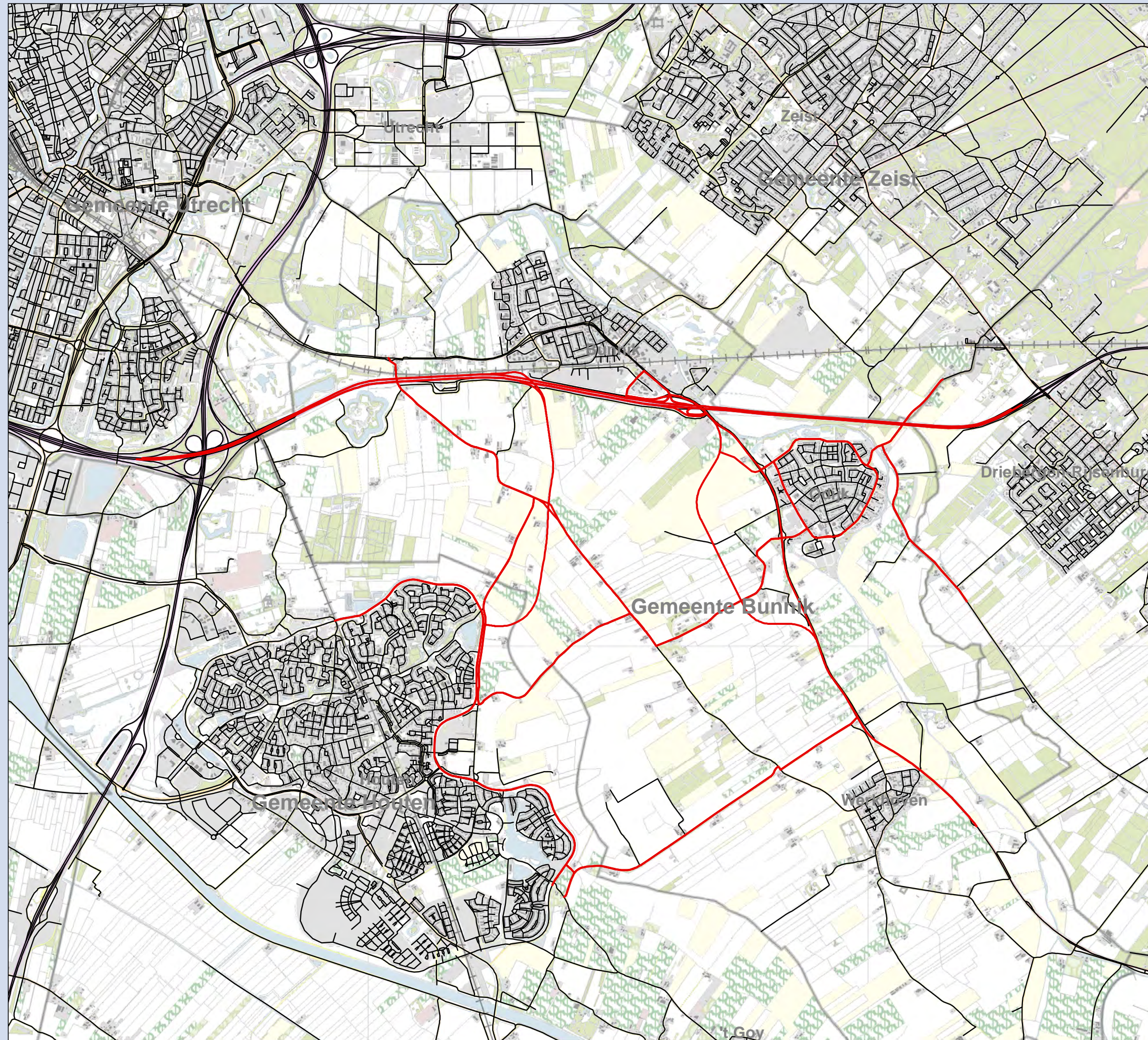


Infrastructuur & Milieu
Locatie: de Bilt

De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
Postbus 203, 3730 AE de Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
infraenmilieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl



Bijlage 2

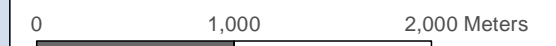
Overzicht onderzoeksgebied



Rijsbruggerweg

Selectie wegen

-  Selectie wegen luchtonderzoek
-  Overige wegen



Projectnummer: 300558

Datum: 1-7-2011
Schaal: 1:38,288
Formaat: A3

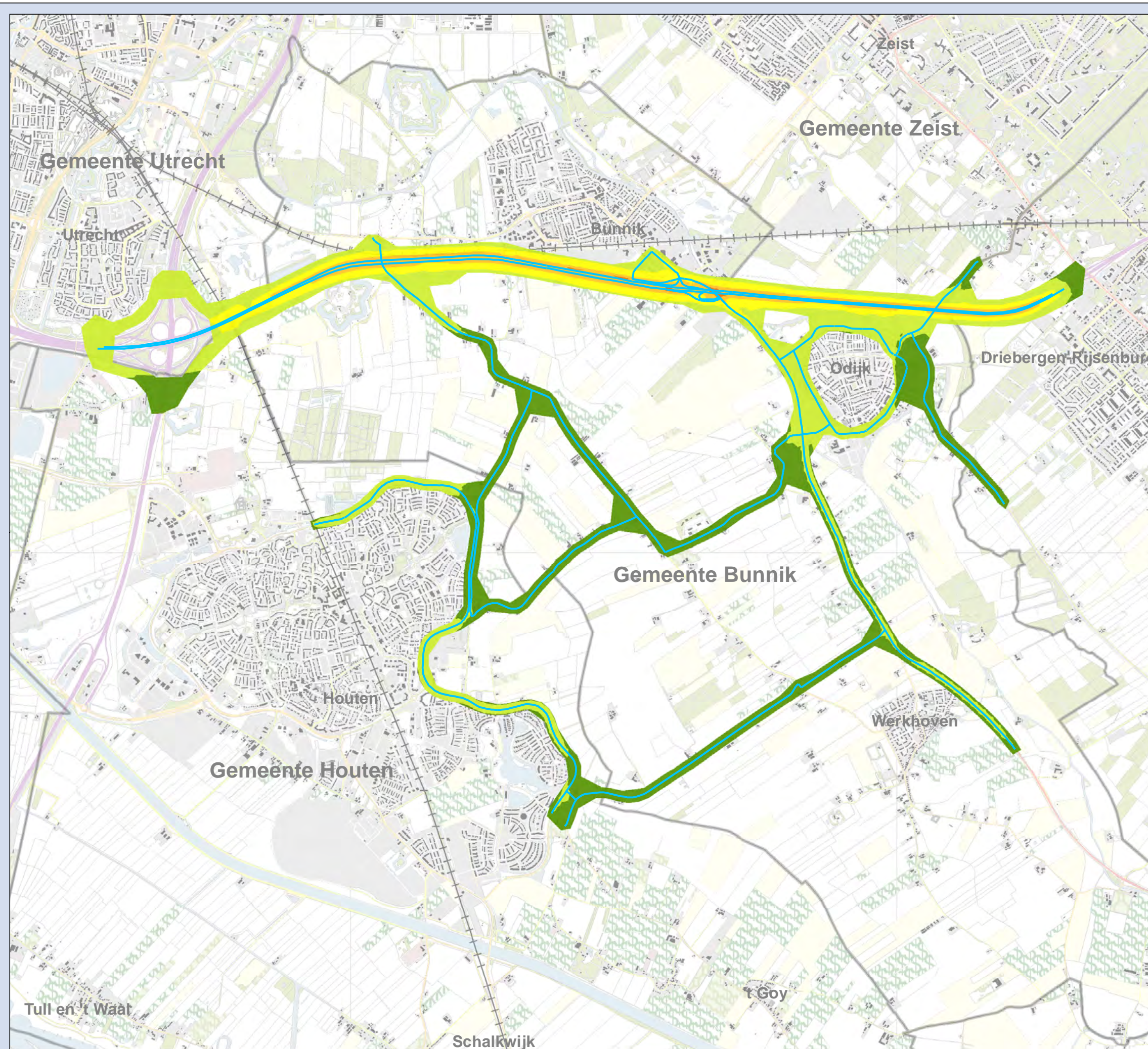


Infrastructuur & Milieu
Locatie: de Bilt

De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
Postbus 203, 3730 AE de Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
infraenmilieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl

Bijlage 3

Jaargemiddelde concentratie NO₂



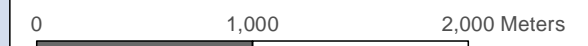
Rijsbruggerweg

Concentratiekaart NO₂

Huidige situatie - 2011

Contouren NO₂
Concentratie µg/ m³

- 15 - 20
- 20 - 25
- 25 - 30
- 30 - 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- Rijbron



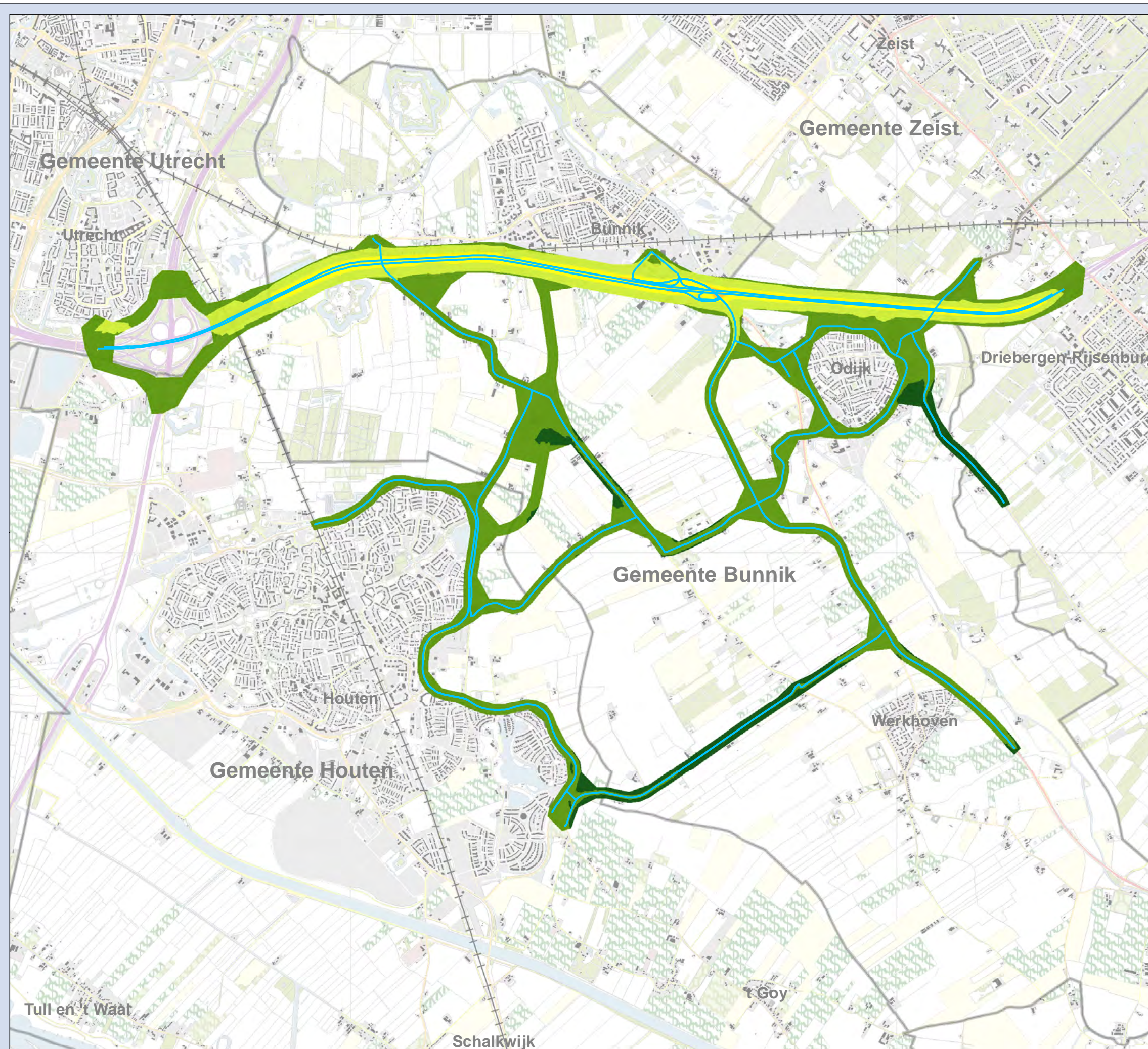
Projectnummer: 300558

Datum: 1-7-2011
Schaal: 1:35,000
Formaat: A3



Infrastructuur & Milieu
 Locatie: de Bilt

De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
 Postbus 203, 3730 AE de Bilt
 T +31 30 220 74 44
 F +31 30 220 02 94
 infraenmilieu@grontmij.nl
 www.grontmij.nl



Rijsbruggerweg

Concentratiekaart NO₂

Autonome situatie - 2015

Contouren NO₂
Concentratie µg/ m³

- 15 - 20
- 20 - 25
- 25 - 30
- 30 - 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50

Rijbron

0 1,000 2,000 Meters



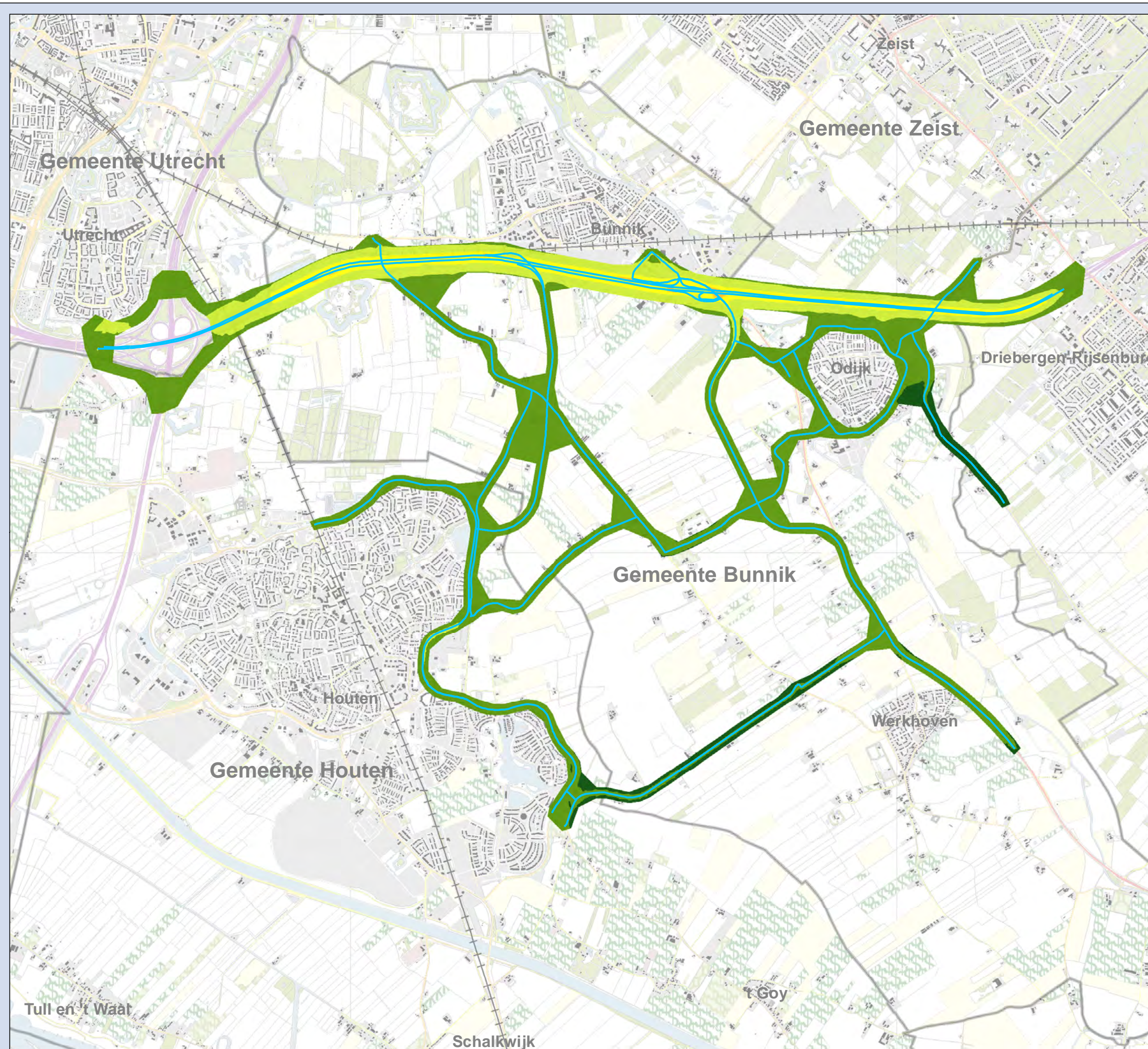
Projectnummer: 300558

Datum: 1-7-2011
Schaal: 1:35,000
Formaat: A3



Infrastructuur & Milieu
 Locatie: de Bilt

De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
 Postbus 203, 3730 AE de Bilt
 T +31 30 220 74 44
 F +31 30 220 02 94
 infraenmilieu@grontmij.nl
 www.grontmij.nl



Rijsbruggerweg

Concentratiekaart NO₂

Variante 4 - 2015

**Contouren NO₂
Concentratie µg/ m³**

- 15 - 20
- 20 - 25
- 25 - 30
- 30 - 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50

Rijbron

0 1,000 2,000 Meters

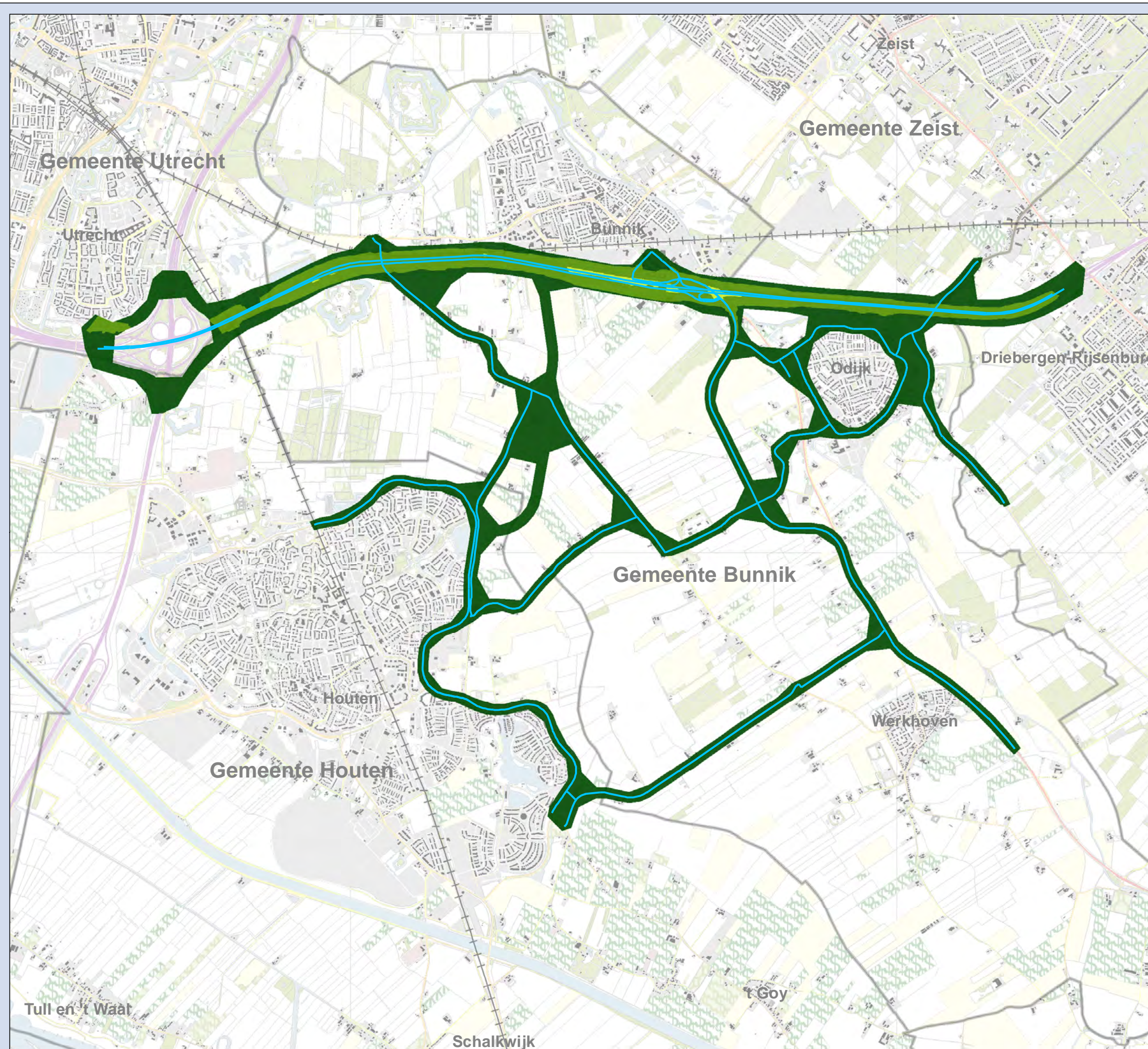


Projectnummer: 300558

Datum: 1-7-2011
Schaal: 1:35,000
Formaat: A3

Infrastructuur & Milieu
Locatie: de Bilt

De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
Postbus 203, 3730 AE de Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
infraenmilieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl



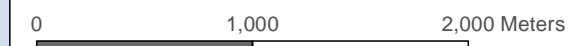
Rijsbruggerweg

Concentratiekaart NO₂

Autonome situatie - 2020

Contouren NO₂
Concentratie µg/ m³

- 15 - 20
- 20 - 25
- 25 - 30
- 30 - 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- Rijbron

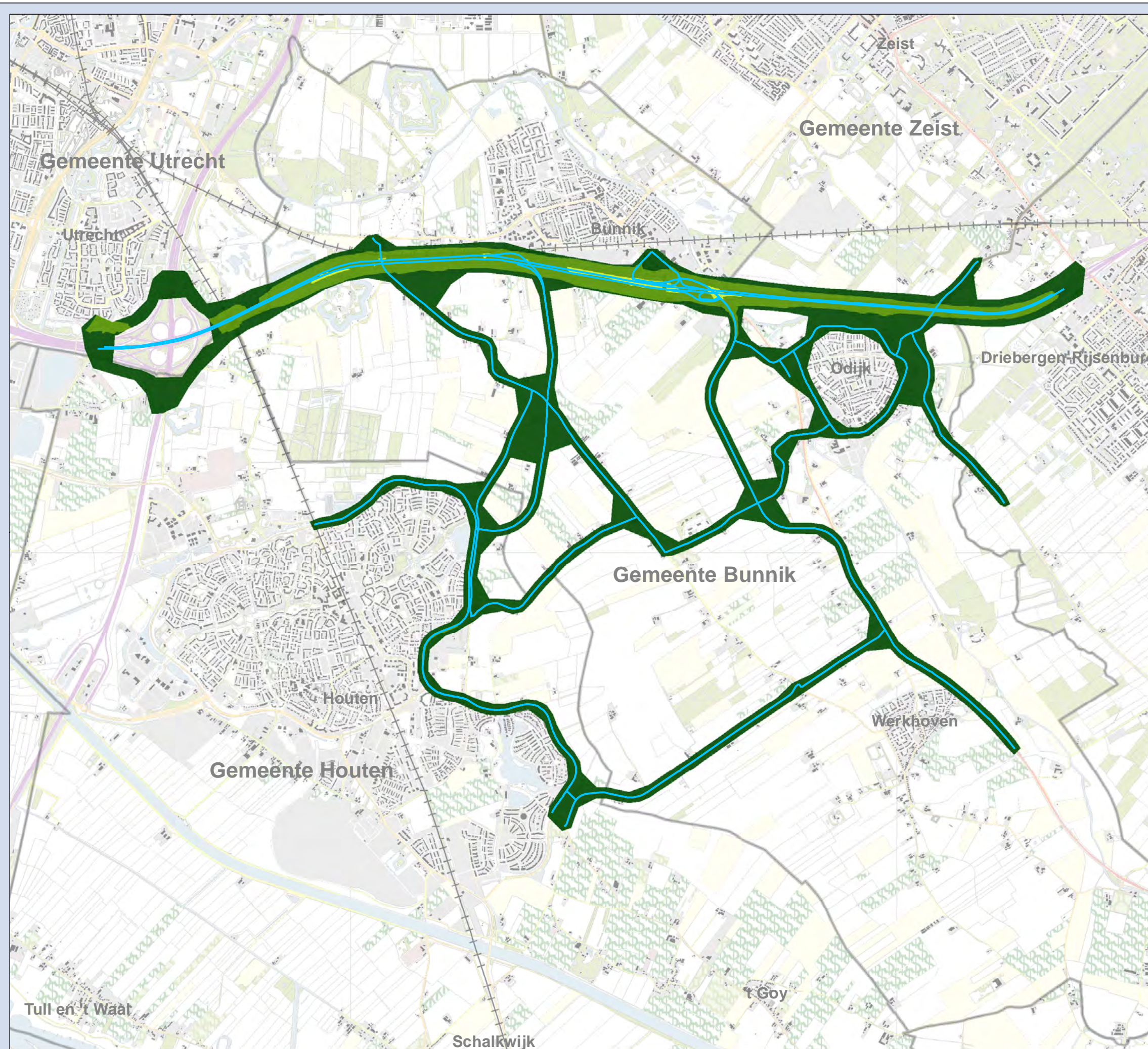


Projectnummer: 300558

Datum: 1-7-2011
Schaal: 1:35,000
Formaat: A3



Infrastructuur & Milieu
 Locatie: de Bilt
 De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
 Postbus 203, 3730 AE de Bilt
 T +31 30 220 74 44
 F +31 30 220 02 94
 infraenmilieu@grontmij.nl
 www.grontmij.nl



Rijsbruggerweg

Concentratiekaart NO₂

Variant 4 - 2020

Contouren NO₂
Concentratie µg/ m³

- 15 - 20
- 20 - 25
- 25 - 30
- 30 - 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50

Rijbron

0 1,000 2,000 Meters



Projectnummer: 300558

Datum: 1-7-2011
Schaal: 1:35,000
Formaat: A3

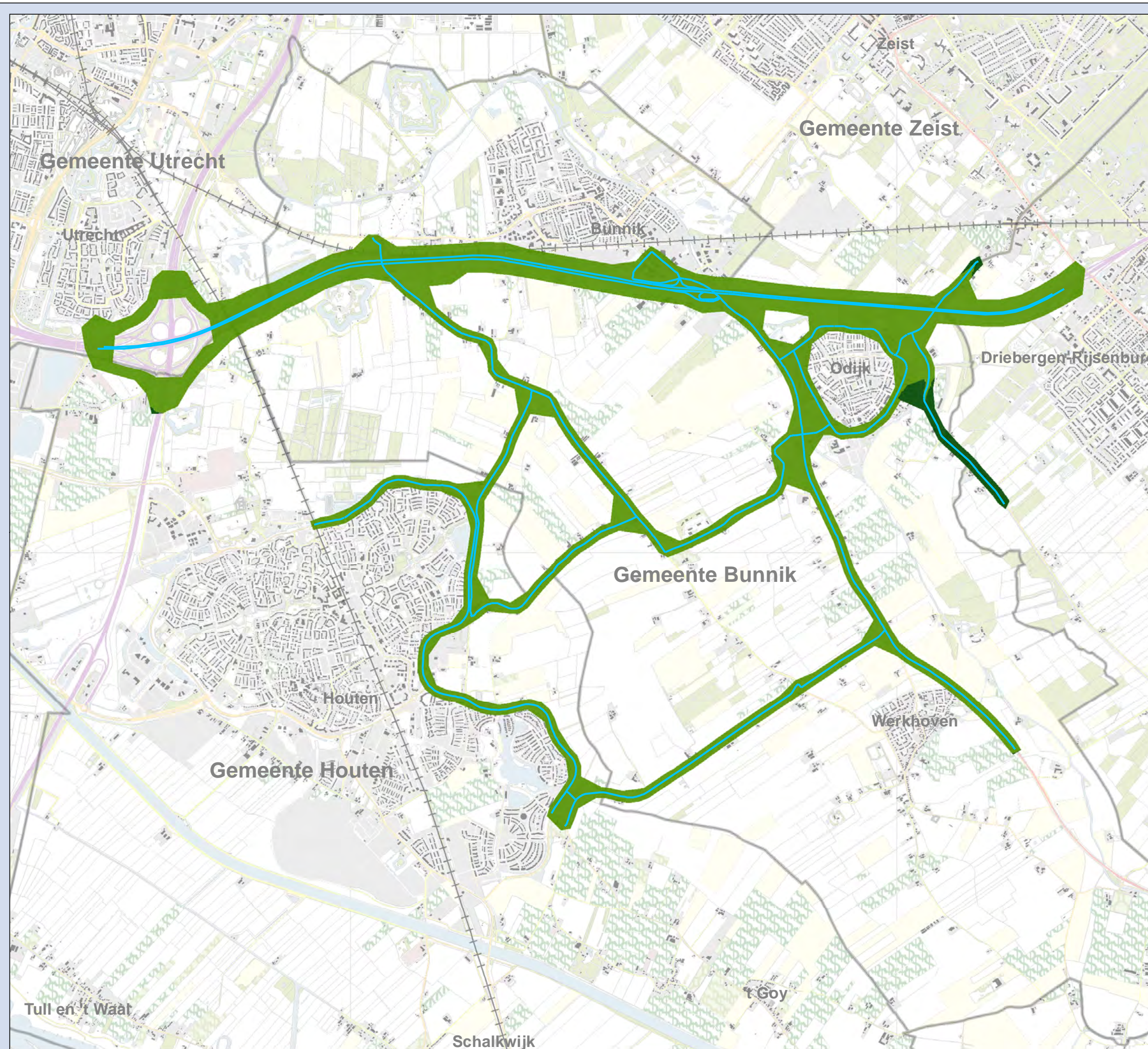


Infrastructuur & Milieu
 Locatie: de Bilt

De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
 Postbus 203, 3730 AE de Bilt
 T +31 30 220 74 44
 F +31 30 220 02 94
 infraenmilieu@grontmij.nl
 www.grontmij.nl

Bijlage 4

Jaargemiddelde concentratie PM10



Rijsbruggerweg

Concentratiekaart PM₁₀

Huidige situatie - 2011

Contouren PM₁₀
Concentratie µg/ m³

- 15 - 20
- 20 - 25
- 25 - 30
- 30 - 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- Rijbron

0 1,000 2,000 Meters

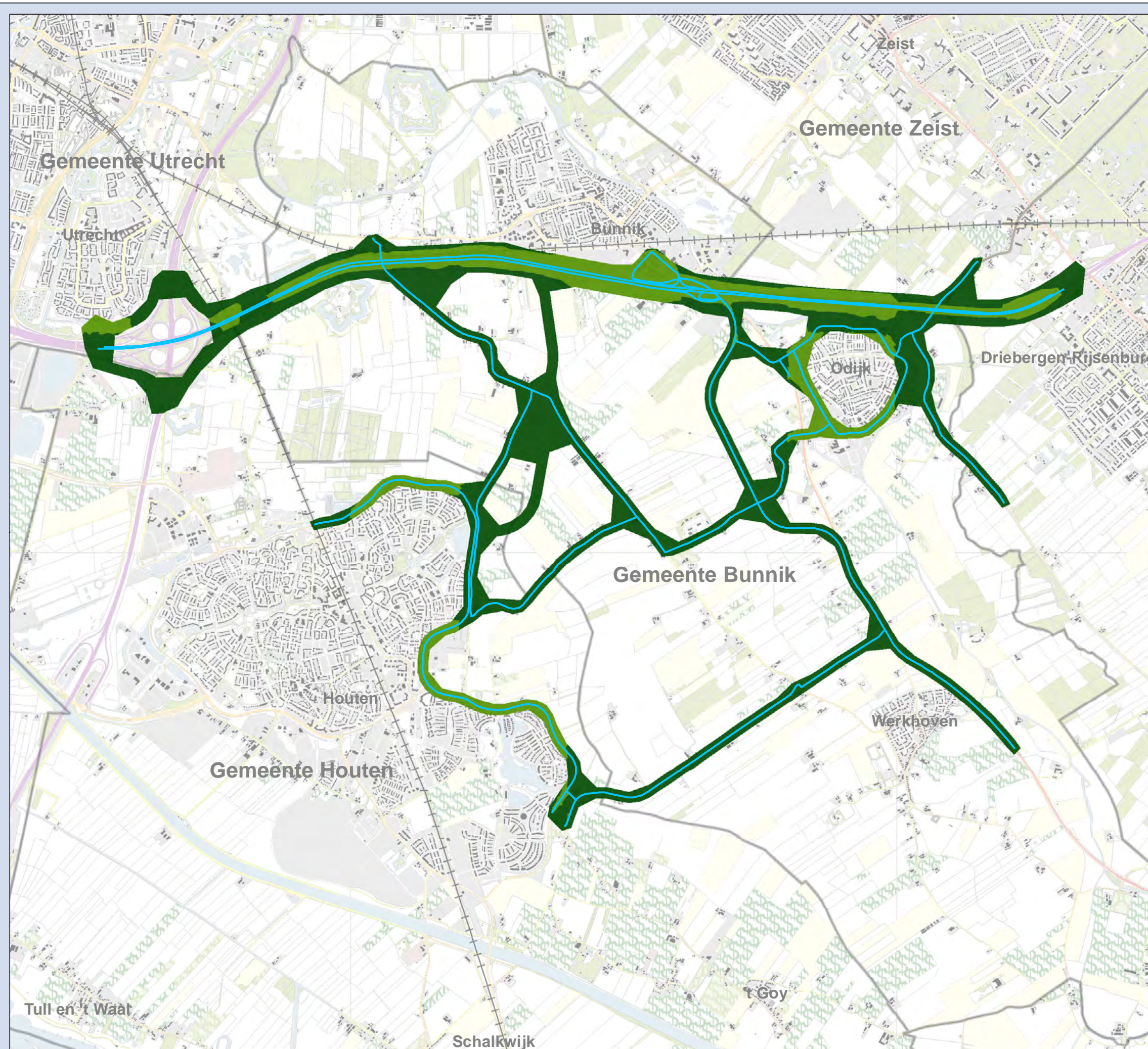


Projectnummer: 300558

Datum: 1-7-2011
Schaal: 1:35,000
Formaat: A3



Infrastructuur & Milieu
 Locatie: de Bilt
 De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
 Postbus 203, 3730 AE de Bilt
 T +31 30 220 74 44
 F +31 30 220 02 94
 infraenmilieu@grontmij.nl
 www.grontmij.nl



Rijsbruggerweg

Concentratiekaart PM₁₀

Autonome situatie - 2015

**Contouren PM₁₀
Concentratie µg/ m³**

- 15 - 20
- 20 - 25
- 25 - 30
- 30 - 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50

Rijbron

0 1,000 2,000 Meters

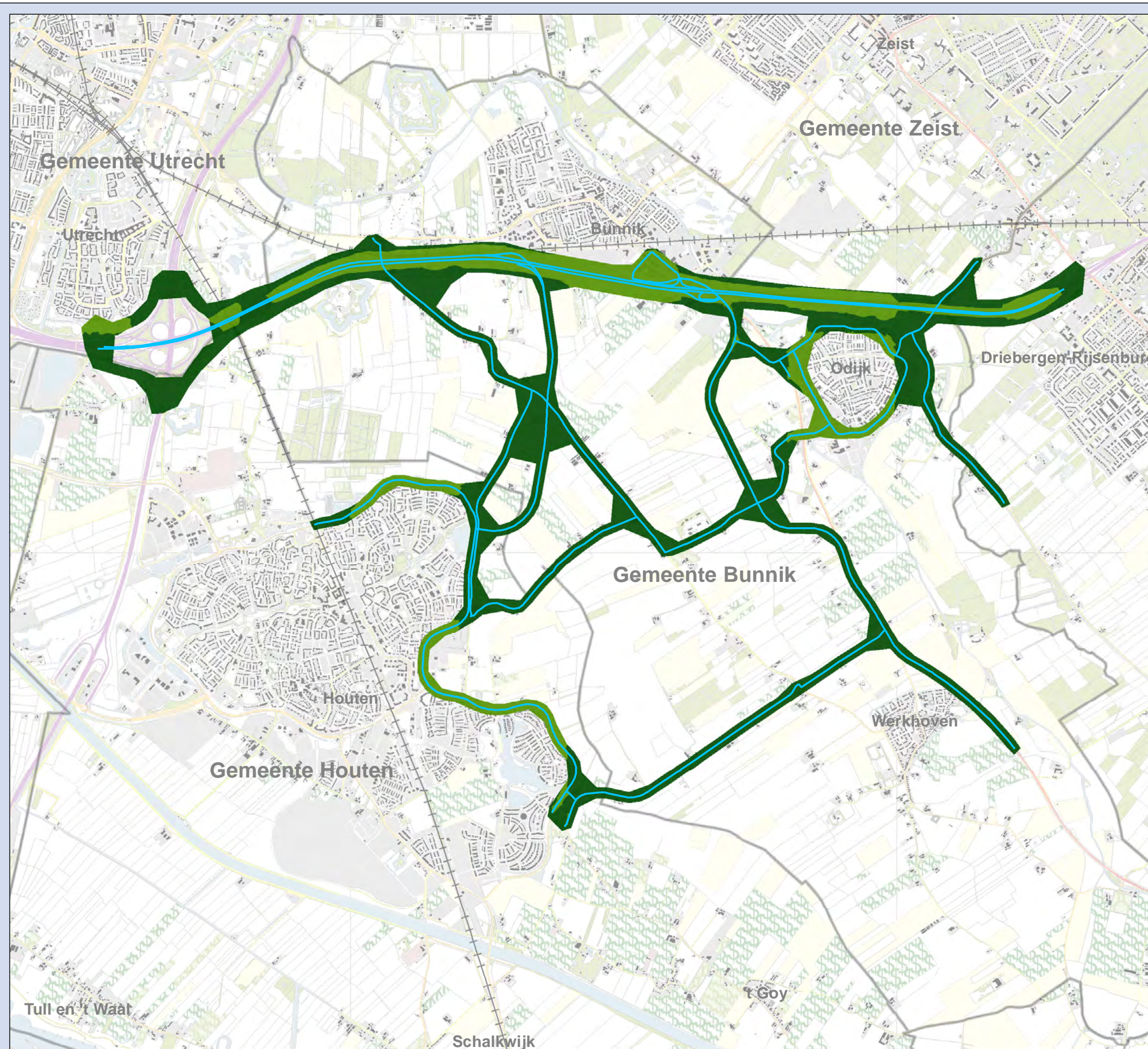


Projectnummer: 300558

Datum: 1-7-2011
Schaal: 1:35,000
Formaat: A3

Infrastructuur & Milieu
Locatie: de Bilt

De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
Postbus 203, 3730 AE de Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
infraenmilieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl



Rijsbruggerweg

Concentratiekaart PM₁₀

Variante 4 - 2015

**Contouren PM₁₀
Concentratie µg/ m³**

- 15 - 20
- 20 - 25
- 25 - 30
- 30 - 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50

Rijbron

0 1,000 2,000 Meters

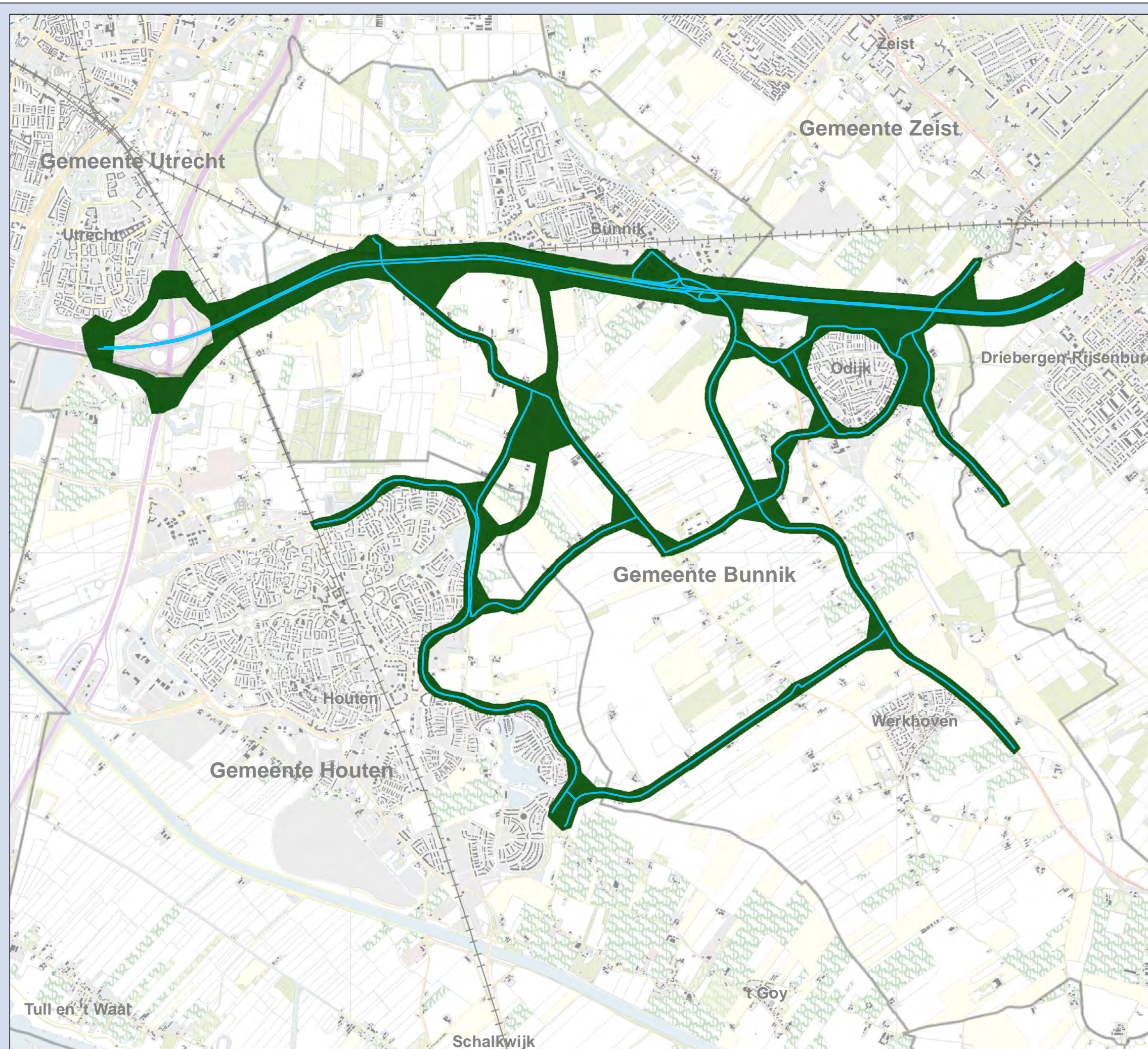


Projectnummer: 300558

Infrastructuur & Milieu
Locatie: de Bilt

Datum: 1-7-2011
Schaal: 1:35,000
Formaat: A3

De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
Postbus 203, 3730 AE de Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
infraenmilieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl



Rijsbruggerweg

Concentratiekaart PM₁₀

Autonome situatie - 2020

Contouren PM₁₀
Concentratie µg/ m³

- 15 - 20
- 20 - 25
- 25 - 30
- 30 - 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50

Rijbron

0 1,000 2,000 Meters



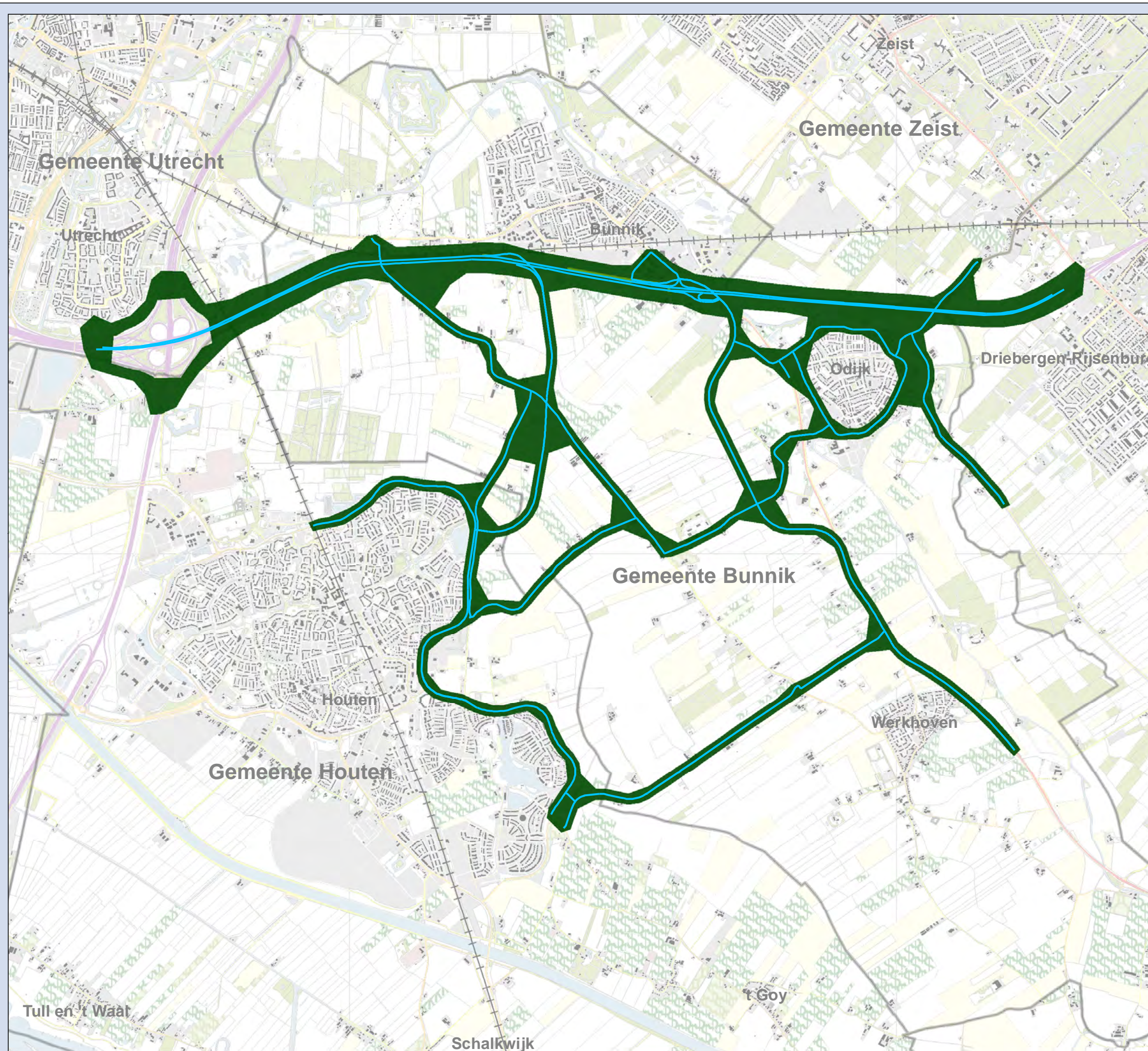
Projectnummer: 300558

Datum: 1-7-2011
Schaal: 1:35,000
Formaat: A3



Infrastructuur & Milieu
 Locatie: de Bilt

De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
 Postbus 203, 3730 AE de Bilt
 T +31 30 220 74 44
 F +31 30 220 02 94
 infraenmilieu@grontmij.nl
 www.grontmij.nl



Rijsbruggerweg

Concentratiekaart PM₁₀

Variante 4 - 2020

**Contouren PM₁₀
Concentratie µg/ m³**

- 15 - 20
- 20 - 25
- 25 - 30
- 30 - 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50

Rijbron

0 1,000 2,000 Meters



Projectnummer: 300558

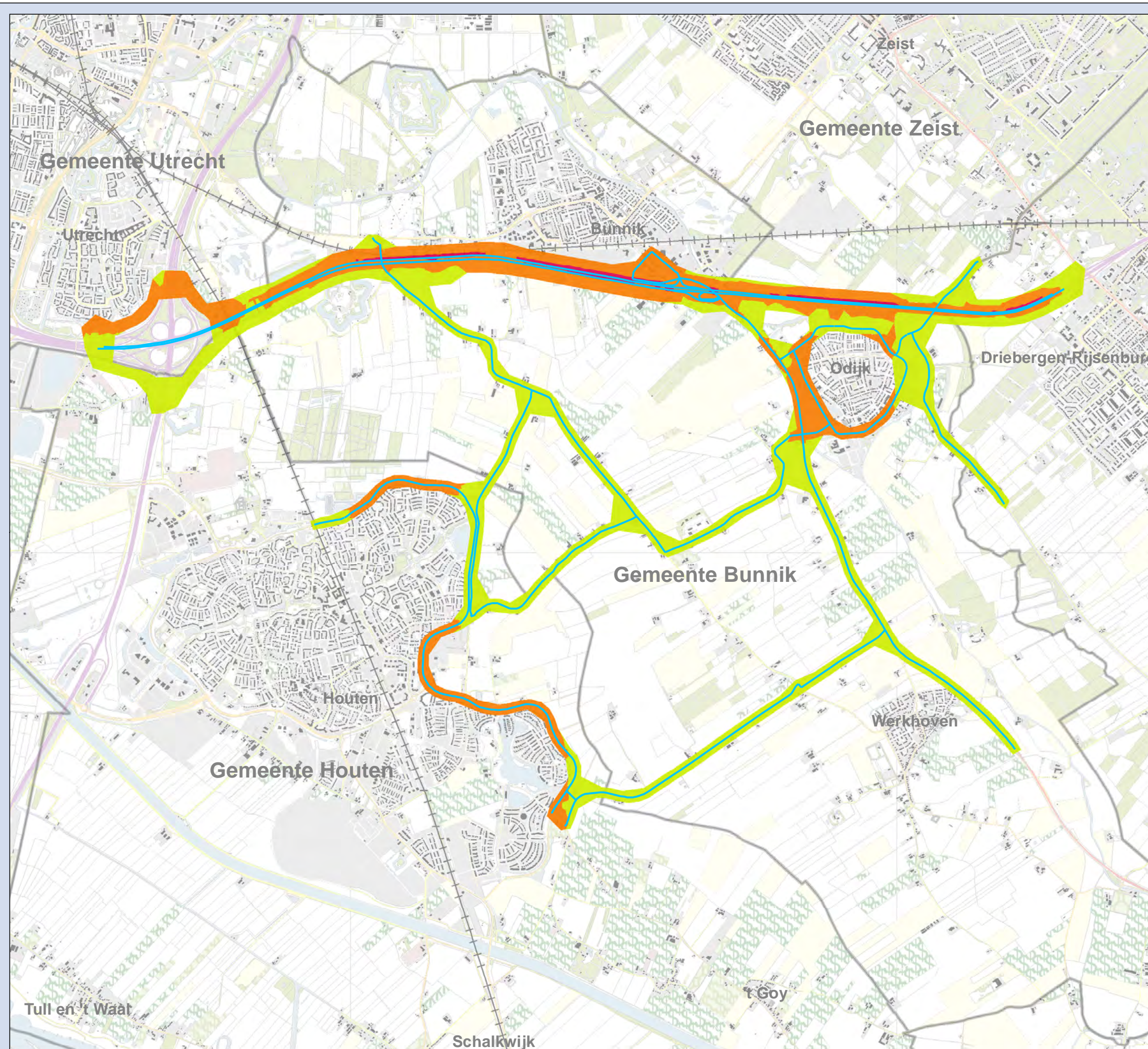
Infrastructuur & Milieu
Locatie: de Bilt

Datum: 1-7-2011
Schaal: 1:35,000
Formaat: A3

De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
Postbus 203, 3730 AE de Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
infraenmilieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl

Bijlage 5

Aantal overschrijdingsdagen PM10



Rijsbruggerweg

**Concentratiekaart PM₁₀
Overschrijdingsdagen**

Huidige situatie - 2011

**Contouren PM₁₀
Overschrijdingsdagen**

- 0 - 5
- 5 - 10
- 10 - 15
- 15 - 20
- 20 - 25
- 25 - 30
- Rijbron

0 1,000 2,000 Meters



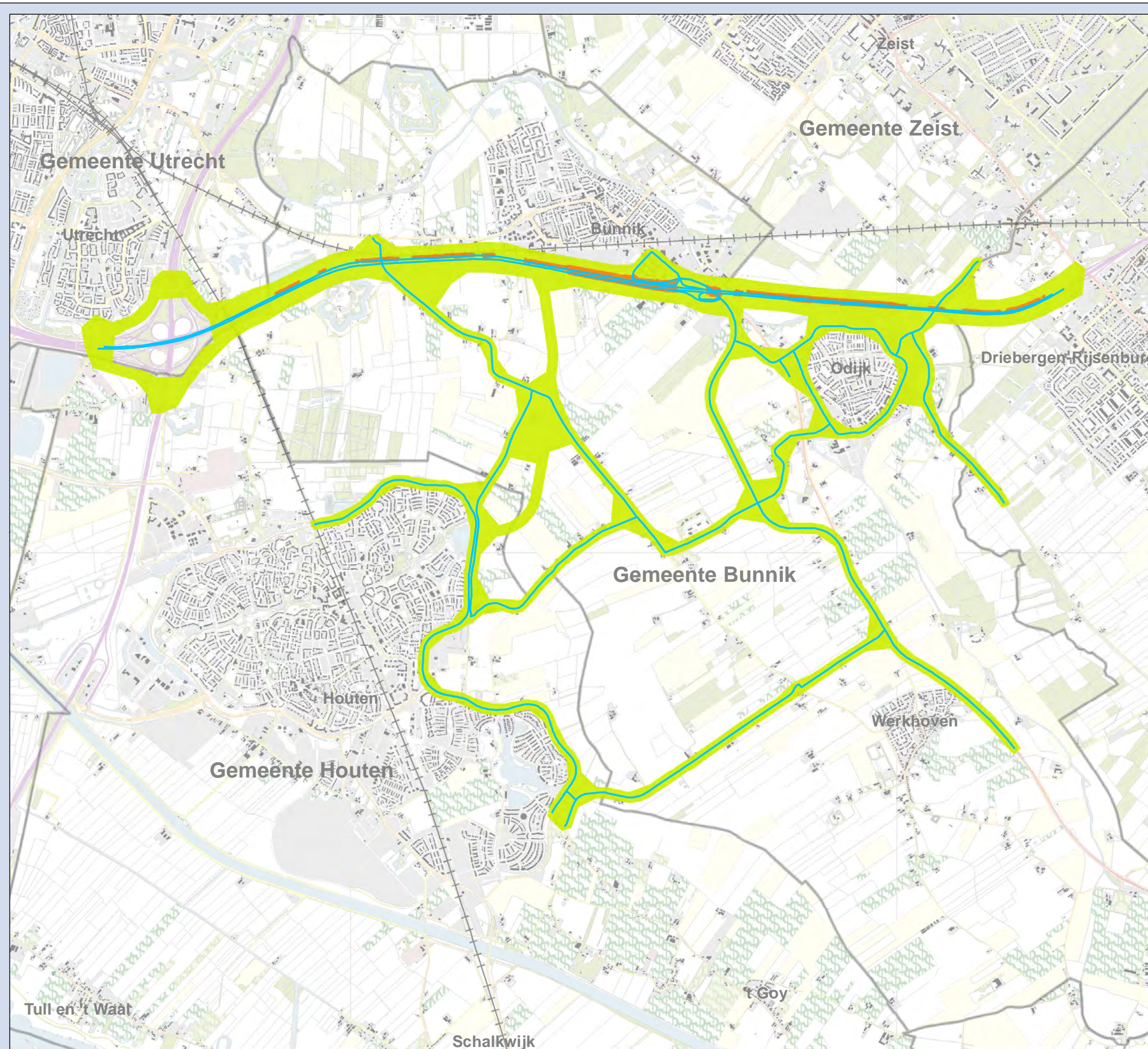
Projectnummer: 300558

Datum: 1-7-2011
Schaal: 1:35,000
Formaat: A3



Infrastructuur & Milieu
Locatie: de Bilt

De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
Postbus 203, 3730 AE de Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
infraenmilieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl



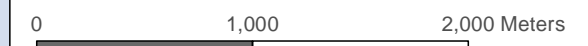
Rijsbruggerweg

**Concentratiekaart PM₁₀
Overschrijdingsdagen**

Autonome situatie - 2015

**Contouren PM₁₀
Overschrijdingsdagen**

- 0 - 5
- 5 - 10
- 10 - 15
- 15 - 20
- 20 - 25
- 25 - 30
- Rijbron



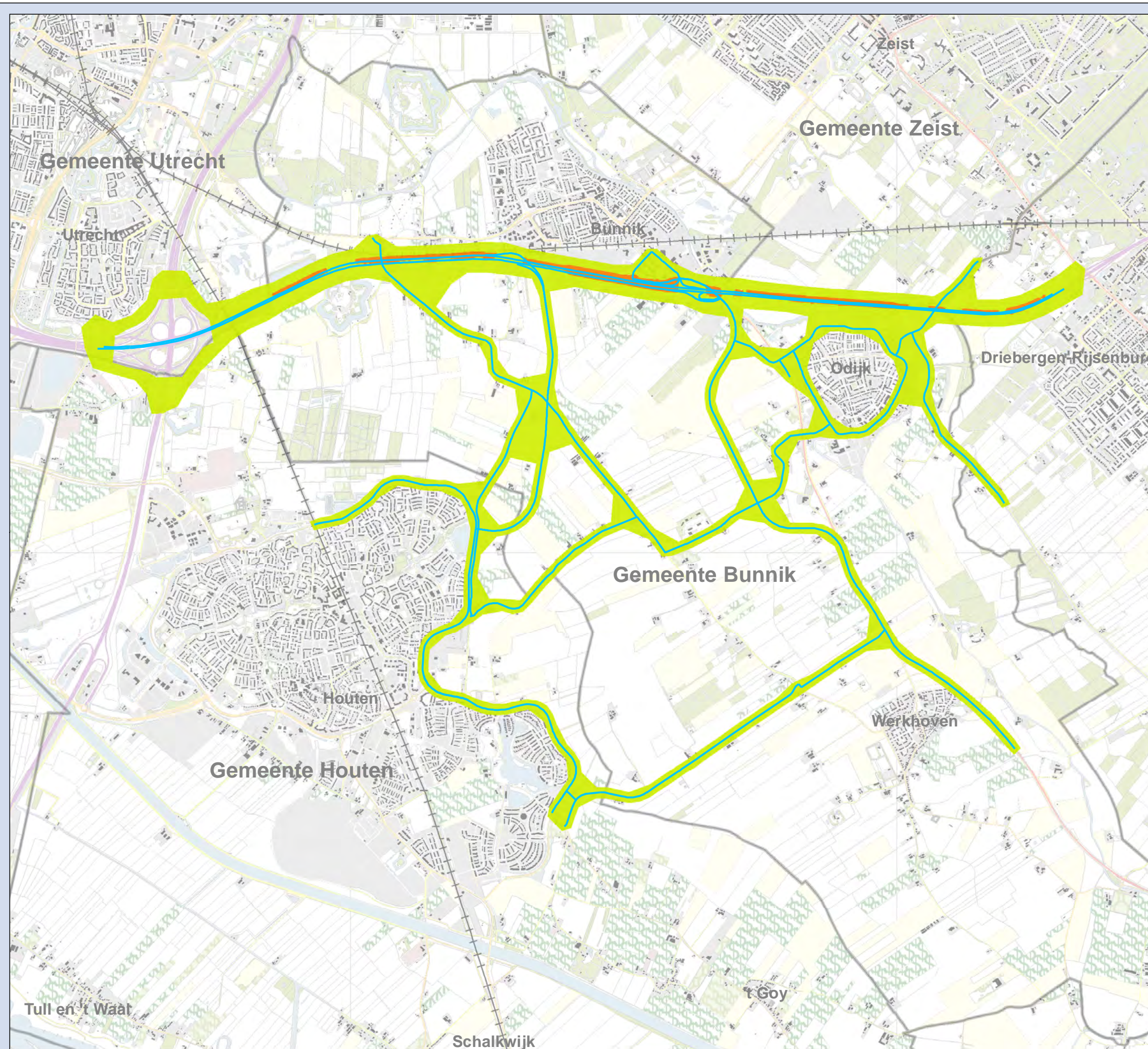
Projectnummer: 300558

Datum: 1-7-2011
Schaal: 1:35,000
Formaat: A3



Infrastructuur & Milieu
Locatie: de Bilt

De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
Postbus 203, 3730 AE de Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
infraenmilieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl



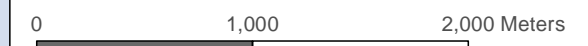
Rijsbruggerweg

**Concentratiekaart PM₁₀
Overschrijdingsdagen**

Variante 4 - 2015

**Contouren PM₁₀
Overschrijdingsdagen**

- 0 - 5
- 5 - 10
- 10 - 15
- 15 - 20
- 20 - 25
- 25 - 30
- Rijbron



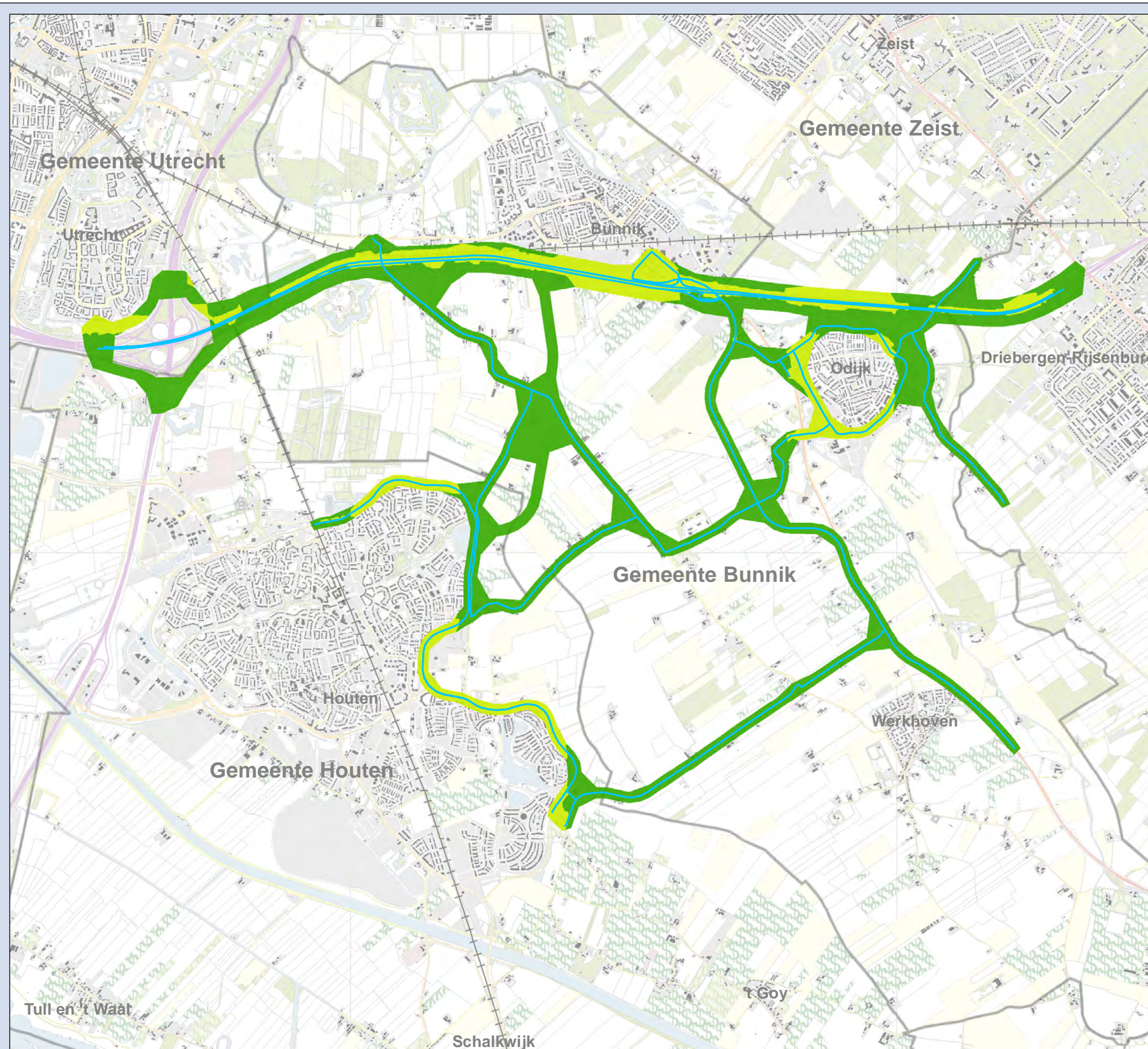
Projectnummer: 300558

Datum: 1-7-2011
Schaal: 1:35,000
Formaat: A3



Infrastructuur & Milieu
Locatie: de Bilt

De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
Postbus 203, 3730 AE de Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
infraenmilieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl



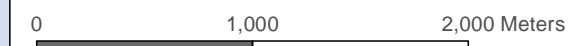
Rijsbruggerweg

**Concentratiekaart PM₁₀
Overschrijdingsdagen**

Autonome situatie - 2020

**Contouren PM₁₀
Overschrijdingsdagen**

- 0 - 5
- 5 - 10
- 10 - 15
- 15 - 20
- 20 - 25
- 25 - 30
- Rijbron



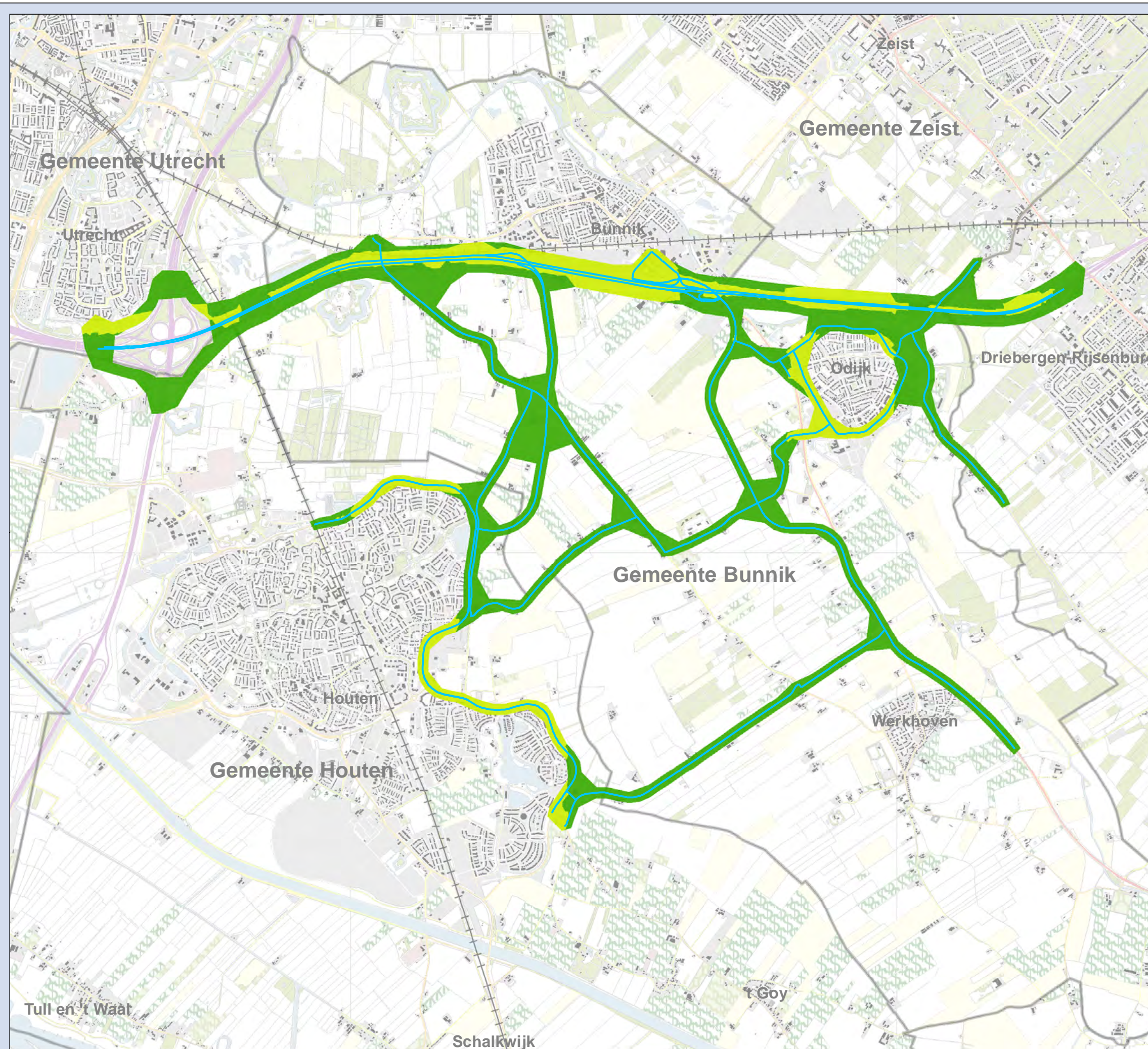
Projectnummer: 300558

Datum: 1-7-2011
Schaal: 1:35,000
Formaat: A3



Infrastructuur & Milieu
Locatie: de Bilt

De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
Postbus 203, 3730 AE de Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
infraenmilieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl



Rijsbruggerweg

**Concentratiekaart PM₁₀
Overschrijdingsdagen**

Variante 4 - 2020

**Contouren PM₁₀
Overschrijdingsdagen**

- 0 - 5
- 5 - 10
- 10 - 15
- 15 - 20
- 20 - 25
- 25 - 30
- Rijbron

0 1,000 2,000 Meters



Projectnummer: 300558

Datum: 1-7-2011
Schaal: 1:35,000
Formaat: A3



Infrastructuur & Milieu
Locatie: de Bilt

De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
Postbus 203, 3730 AE de Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
infraenmilieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl