

MER inpassingsplan Rijsbruggerwegtracé

Deelonderzoek luchtkwaliteit

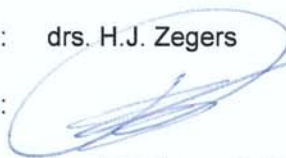
Definitief

In opdracht van:
Provincie Utrecht

Grontmij Nederland B.V.
De Bilt, 25 februari 2011

Verantwoording

Titel : MER inpassingsplan Rijsbruggerwegtracé
Subtitel : Deelonderzoek luchtkwaliteit
Projectnummer : 300558
Referentienummer : W&E-1030655-FO/hh
Revisie : D
Datum : 25 februari 2011

Auteur(s) : ing. F. Oldewarris
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
2.5.1	Normstelling PM _{2,5}	8
2.6	Het NSL.....	9
3	Uitgangspunten	10
3.1	Onderzochte tracévarianten.....	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	Belast oppervlak NO ₂	13
4.2	Maximaal optredende concentratie NO ₂	13
4.3	Uurgemiddelde NO ₂ -concentratie	14
4.4	Belast oppervlak PM ₁₀	14
4.5	Maximaal optredende concentratie PM ₁₀	15
4.6	Aantal overschrijdingsdagen PM ₁₀	15
4.7	Resultaten ten aanzien van PM _{2,5}	15
5	Conclusie	16

Bijlage 1: Gehanteerd ontwerp

Bijlage 2: Overzicht onderzoeksgebied

Bijlage 3: Jaargemiddelde concentratie NO₂

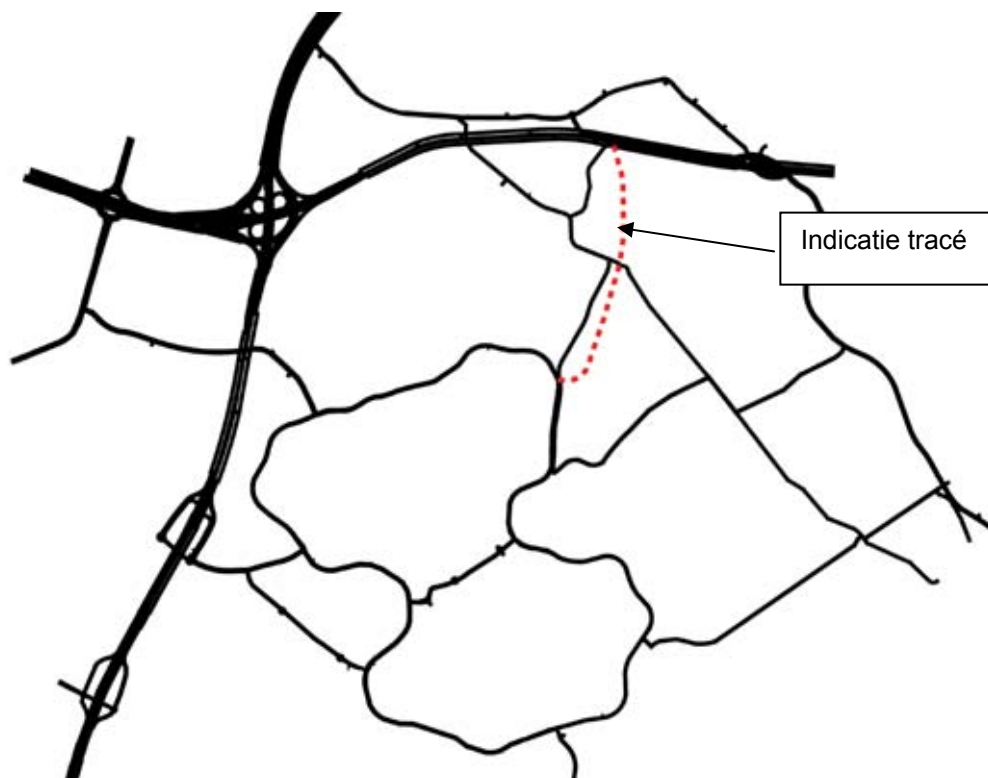
Bijlage 4: Jaargemiddelde concentratie PM₁₀

Bijlage 5: Aantal overschrijdingsdagen PM₁₀

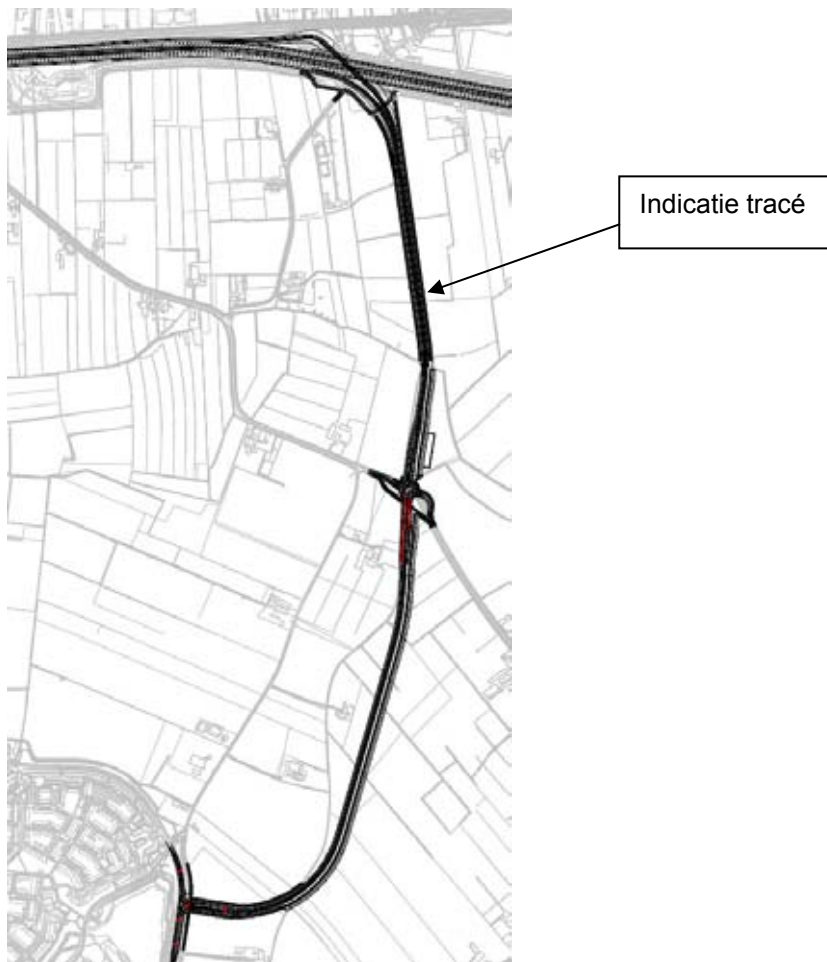
1 Inleiding

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 tot op heden uitgevoerd onderzoek (MER A12 SALTO uit 2007) de voorkeur naar uit gaat, is het Rijsbruggerwegtracé. Het voornemen betreft de aanleg van het Rijsbruggerwegtracé vanaf de rondweg om Houten tot de aansluiting op de A12 Bunnik. Het tracé kruist daarbij de Achterdijk. In de figuren 1-1 en 1-2 en in bijlage 1 wordt het voorgenomen tracé van de Rijsbruggerweg weergegeven.

De provincie wil de Rijsbruggerweg mogelijk maken door het opstellen van een inpassingsplan. De provincie neemt daarmee de taak van het opstellen van een bestemmingsplan over van de gemeenten Houten en Bunnik. Het inpassingsplan voor het Rijsbruggerwegtracé is in het kader van het Besluit m.e.r. een m.e.r.-plichtig project. Er zal daarom een project-MER voor opgesteld worden. Het MER wordt opgesteld volgens de m.e.r.-wetgeving zoals die op 1 juli 2010 in werking is getreden. Het bevoegd gezag voor de m.e.r.-procedure is Provinciale Staten van de provincie Utrecht. Gedeputeerde Staten van de provincie Utrecht treden op als initiatiefnemer.



Figuur 1-1 Indicatie tracé van aan te leggen Rijsbruggerweg



Figuur 1-2 Locatie Rijsbruggerweg en oost-westverbinding

In het MER worden twee verkeerskundige varianten voor de Rijsbruggerweg beschouwd. Naast deze verkeerskundige varianten worden in het luchtonderzoek ook de huidige situatie en de autonome ontwikkeling meegenomen.

Het doel van deze rapportage is beleidsondersteuning. Dit luchtonderzoek richt zich voorlopig alleen op de effecten ten gevolge van de volgende situaties:

- huidige situatie (2010);
- autonome ontwikkeling (2015) voor het maximumscenario met ruime omlegging N229;
- autonome ontwikkeling (2020) voor het maximumscenario met ruime omlegging N229;
- Variant 1: turbotonde RBW/Achterdijk¹ mét spitsafsluiting (2020);
- Variant 2: turbotonde RBW/Achterdijk zonder spitsafsluiting (2015 en 2020).

In deze rapportage is beschreven of de varianten en scenario's voldoen 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 verschillende varianten en scenario's weergegeven.

Hoofdstuk 2 van dit rapport beschrijft het wettelijk kader. Hoofdstuk 3 geeft de gehanteerde uitgangspunten weer. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten uiteengezet en tot slot worden in hoofdstuk 5 de bevindingen samengevat.

¹ RBW = Rijsbruggerweg

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 vallende 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:

- grenswaarden² 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.

² 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 (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2) 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 PM_{10} of NO_2 (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 'toepasbaarheidbeginsel' 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 (SO_2), stikstofdioxide (NO_2), stikstofoxiden (NO_x), zwevende deeltjes oftewel fijn stof (PM_{10}), lood (Pb), koolmonoxide (CO) en benzeen (C_6H_6). 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 onderzocht³. Uit metingen van het RIVM blijkt dat nergens in Nederland de richtwaarden voor arseen, cadmium, nikkel en benzo[a]pyreen worden overschreden⁴. 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 aangenomen⁵. 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 'bloomstellersconcentratieverplichting'. Volgens artikel 2 van de richtlijn is dit een "op grond van de *gemiddelde bloomstellersindex* 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 bloomstellersconcentratieverplichting voor PM_{2,5} is 20 µg/m³ en geldt vanaf 2015.

³ TNO. Keuken, M.P. et al. Bijlagen bij de luchtkwaliteitsberekeningen in het kader van ZSM/Speedwet; status mei 2007. Rapportnummer 2007-A-R0538/B.

⁴ RIVM. Heavy metals and benzo[a]pyrene in ambient air in the Netherlands. 2007.

⁵ 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 PM_{10} 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 $25 \mu g/m^3$, gedefinieerd als jaargemiddelde concentratie;
- vanaf 2015 geldt voor $PM_{2,5}$ een grenswaarde van $25 \mu g/m^3$, 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 PM_{10}) en 1 januari 2015 (voor NO_2). 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 tracévarianten

In het MER worden twee verkeerskundige varianten voor de Rijsbruggerweg beschouwd te weten:

- Variant 1: turbotonde RBW/Achterdijk mét spitsafsluiting;
- Variant 2: turbotonde RBW/Achterdijk zonder spitsafsluiting.

Naast deze verkeerskundige varianten worden in het luchtonderzoek ook de huidige situatie en de autonome ontwikkeling meegenomen.

3.2 Rekenmodel

Met behulp van het rekenprogramma Geomilieu versie V1.71 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 rijksdriehoekcoördinaten⁶, 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 2 is de luchtkwaliteit berekend en in kaart gebracht voor het jaar 2015 en 2020. Voor variant 1 is de luchtkwaliteit berekend en in kaart gebracht voor het jaar 2020. Aangezien het MER vooral is gericht op het vergelijken van varianten, is het niet nodig om meerdere toetsjaren te kiezen. Om ook een beeld te krijgen van de luchtkwaliteit in de huidige situatie (2010), is deze ook meegenomen in de berekeningen.

Verkeersgegevens

In 2007 zijn de diverse alternatieven voor de ontsluiting van Houten afgewogen in MER A12 SALTO. Vanuit zorgvuldigheidsoverwegingen heeft de Provincie Utrecht er voor gekozen om niet het bestaande MER A12 SALTO met eventueel noodzakelijke actualisaties als MER voor het inpassingsplan te gebruiken, maar een nieuwe m.e.r.-procedure op te starten. Er is dan ook een nieuw MER (MER Inpassingsplan Rijsbruggerwegtracé) opgesteld. Hierbij is veel informatie uit het MER A12 SALTO opnieuw gebruikt. Belangrijk verschil is dat er nu nieuwe verkeersbe-

⁶ 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.

rekeningen zijn uitgevoerd waarin ook de kennis vanuit de Planstudie Ring Utrecht is opgenomen. De verkeersgegevens zijn afkomstig uit de voor dit MER door Grontmij opgestelde verkeersmodellen. Een nadere beschrijving van de uitgangspunten die ten grondslag liggen aan deze modellen is elders in dit MER, onder het aspect verkeer, weergegeven.

Voor de toetsing in 2015 zijn de verkeersgegevens voor 2020 doorgerekend met de achtergrondconcentraties van het jaar 2015. Dit is een worst-case.

Gebiedsafbakening

Voor de gebiedsafbakening is aangesloten bij de gebiedsafbakening die is uitgevoerd in het kader van het geluidsonderzoek. Het onderzoeksgebied is weergegeven in bijlage 2.

Terreinruwheid

De bepaling van de ruwheid in het rekenmodel is met behulp van de rekentool uit Geomilieu V1.80 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 vluchstrook aanwezig is, wordt vanaf de rand van de vluchstrook 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 (i.p.v. 10 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 verwerking 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 Belast oppervlak NO₂

In tabel 4.1 en in bijlage 3 zijn de oppervlakken per concentratieklasse NO₂ weergegeven. Uit de tabel blijkt dat in de huidige situatie er overschrijdingen van de grenswaarde van 40 µg/m³ optreden, maar niet van de grenswaarde van 60 µg/m³ die tot 2015 van kracht is. In 2015 zijn zowel in de autonome situatie als bij variant 2 geringe overschrijdingen. Dit is voor het jaar 2020 niet meer het geval. In 2020 zijn er zowel in de autonome situatie als bij de varianten geen overschrijdingen van de grenswaarde van 40 µg/m³.

Het feit dat in de huidige situatie de grenswaarde in een groot gebied wordt overschreden; de grootte van dit gebied in 2015 veel kleiner is en dat in 2020 geen overschrijdingen plaatsvinden, komt doordat in de huidige situatie de achtergrondconcentratie veel hoger is dan in de toekomstige situaties.

Tabel 4.1 Belast oppervlak NO₂ (% totaal oppervlak)

Klassen	Huidig 2010	Autonoom 2015	Variant 2 2015	Autonoom 2020	Variant 1 2020	Variant 2 2020
15 – 20 µg/m ³	0	1,96	2,19	71,17	70,40	70,46
20 – 25 µg/m ³	32,18	62,64	61,86	22,39	22,47	22,53
25 – 30 µg/m ³	38,64	22,39	22,41	6,37	7,11	6,99
30 – 35 µg/m ³	17,11	9,05	8,81	0,02	0,02	0,01
35 – 40 µg/m ³	8,58	3,91	4,70	0	0	0
40 – 45 µg/m ³	3,46	0,05	0,04	0	0	0
45 – 50 µg/m ³	0,03	0	0	0	0	0

Uit de figuren in bijlage 3 en de bovenstaande tabel blijkt dat de aanleg van de Rijsbruggerweg weinig effect heeft op de luchtkwaliteit.

4.2 Maximaal optredende concentratie NO₂

In tabel 4.2 zijn voor de doorerekende varianten de maximale concentraties weergegeven. Voor alle varianten treedt deze maximale concentratie op langs de A12.

Tabel 4.2 Maximale concentratie NO₂

Huidig		Autonoom		Variant 2		Autonoom		Variant 1		Variant 2	
2010		2015		2015		2020		2020		2020	
Min	Max	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	µg/m ³	µg/m ³
21,7	46,7	19,1	43,1	19,2	42,6	15,4	31,3	15,4	31,5	15,4	31,0

In de huidige situatie zijn geen overschrijdingen van de grenswaarde van 60 µg/m³ op. In 2015 treden overschrijdingen van de grenswaarde van 40 µg/m³ op. Deze overschrijdingen 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 zowel de maximale concentratie als het overschrijdingsoppervlak bij variant 2 af ten opzichte

van autonoom. In 2020 neemt ten opzichte van de autonome ontwikkeling de maximale concentraties voor variant 2 af. Voor variant 1 neemt deze licht toe. De verschillen zijn echter marginaal. In 2020 vinden geen overschrijdingen plaats van de grenswaarde.

4.3 Uurgemiddelde NO₂-concentratie

In tabel 4.3 is per variant het maximale 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 de varianten niet wordt overschreden in de verschillende toetsjaren

Tabel 4.3 Aantal overschrijdingen van de Uurgemiddelde NO₂-concentratie

Huidig		Autonoom		Variant 2		Autonoom		Variant 1		Variant 2	
2010		2015		2015		2020		2020		2020	
Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
0	10	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0

4.4 Belast oppervlak PM₁₀

In tabel 4.4 en in bijlage 4 zijn de oppervlakken per concentratieklasse PM₁₀ weergegeven. Uit de tabel blijkt dat in geen enkele situatie de grenswaarde van 40 µg/m³ wordt overschreden. De berekende concentraties voor zowel de autonome ontwikkeling als voor de varianten in 2020 zijn lager dan in 2010. 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 4.4 Belast oppervlak PM₁₀ (% totaal oppervlak)

Klassen	Huidig 2010	Autonoom 2015	Variant 2 2015	Autonoom 2020	Variant 1 2020	Variant 2 2020
15 – 20 µg/m ³	4,14	72,70	72,15	99,25	99,24	99,30
20 – 25 µg/m ³	95,86	27,30	27,85	0,75	0,76	0,70

Tabel 4.5 Belast oppervlak overschrijdingsdagen PM₁₀ (% totaal oppervlak)

Klassen	Huidig 2010	Autonoom 2015	Variant 2 2015	Autonoom 2020	Variant 1 2020	Variant 2 2020
0 – 5 dagen	0	1,91	1,84	79,22	78,83	78,86
5 – 10 dagen	58,19	94,23	93,65	20,78	21,17	21,14
10 – 15 dagen	38,45	3,86	4,52	0	0	0
15 – 20 dagen	3,36	0	0	0	0	0

Uit de figuren in bijlage 3 en de bovenstaande tabellen blijkt dat de Rijsbruggerweg in 2015 zorgt voor een kleine toename in de hoogste klasse en een afname in de laagste klasse. In 2020 zijn de verschillen tussen de beide varianten voor de Rijsbruggerweg en de autonome situatie minimaal.

4.5 Maximaal optredende concentratie PM₁₀

In tabel 4.6 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.

Tabel 4.6 Maximale concentratie PM₁₀

Huidig		Autonoom		Variant 2		Autonoom		Variant 1		Variant 2	
2010		2015		2015		2020		2020		2020	
Min	Max	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	µg/m ³	µg/m ³
19,4	24,5	18,2	22,3	18,2	22,3	16,8	20,5	16,8	20,5	16,8	20,5

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. Voor de autonome ontwikkeling en de varianten zijn de maximaal optredende concentraties gelijk.

4.6 Aantal overschrijdingsdagen PM₁₀

In bijlage 5 is per doorgerekende variant het maximaal aantal overschrijdingsdagen voor PM₁₀ weergegeven. In tabel 4.7 is per variant het maximale aantal overschrijdingsdagen weergegeven. Uit deze tabel blijkt dat het maximum van 35 overschrijdingsdagen voor zowel de huidige situatie als voor de varianten niet wordt overschreden.

Tabel 4.7 Maximale aantal overschrijdingsdagen PM₁₀

Huidig		Autonoom		Variant 2		Autonoom		Variant 1		Variant 2	
2010		2015		2015		2020		2020		2020	
Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
6	20	4	13	4	13	3	9	3	9	3	9

Uit de tabel blijkt dat een soortgelijk patroon zichtbaar is, als bij de maximale concentraties. Voor de huidige situatie wordt het hoogste aantal overschrijdingsdagen berekend in verband met de hogere achtergrondsituatie. In de vergelijking tussen de autonome ontwikkeling en de varianten is geen verschil zichtbaar.

4.7 Resultaten ten aanzien van 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 voldaan⁷. Gezien de berekende resultaten voor PM₁₀ wordt er daarom ook geen overschrijding ten aanzien van PM_{2,5} verwacht in relatie tot deze scopewijziging.

⁷ 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 2010 de grenswaarde voor 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 2010 niet overschreden.

In 2015 wordt de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie NO₂ overschreden. Deze overschrijdingen 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. Het overschrijdingsoppervlak is bij variant 2 echter kleiner als bij de autonome situatie. De uurgemiddelde concentratie NO₂ en de grenswaarden voor PM₁₀ worden in 2015 niet overschreden.

In 2020 treedt voor geen enkele variant een overschrijding van de grenswaarden op, zie tabellen 5.1 en 5.2.

Tabel 5.1 Oppervlakte (m²) boven grenswaarde voor het jaar- en uurgemiddelde NO₂

NO ₂	Huidige situatie 2010	Autonoom 2015	Variant 2 2015	Autonoom 2020	Variant 1 2020	Variant 2 2020
Jaargemiddelde conc. > 40 µg/m ³	0	158433	2339	0	0	0
Uurgemiddelde conc. > 82 µg/m ³	0	0	0	0	0	0

Tabel 5.2 Oppervlakte (m²) boven grenswaarde voor het jaargemiddelde en het aantal overschrijdingsdagen PM₁₀

PM ₁₀	Huidige situatie 2010	Autonoom 2015	Variant 2 2015	Autonoom 2020	Variant 1 2020	Variant 2 2020
Jaargemiddelde conc. > 40 µg/m ³	0	0	0	0	0	0
Overschrijdingsdagen > 35 dagen	0	0	0	0	0	0

Indien nader gekeken wordt naar het oppervlakte per concentratieklasse voor de jaargemiddelde concentraties NO₂ blijkt dat de Rijsbruggerweg in 2015 zorgt voor een afname van het oppervlak in de hogere klassen. De mate van overschrijding van de grenswaarde voor NO₂ neemt af. Voor PM₁₀ zijn slechts marginale verschillen zichtbaar.

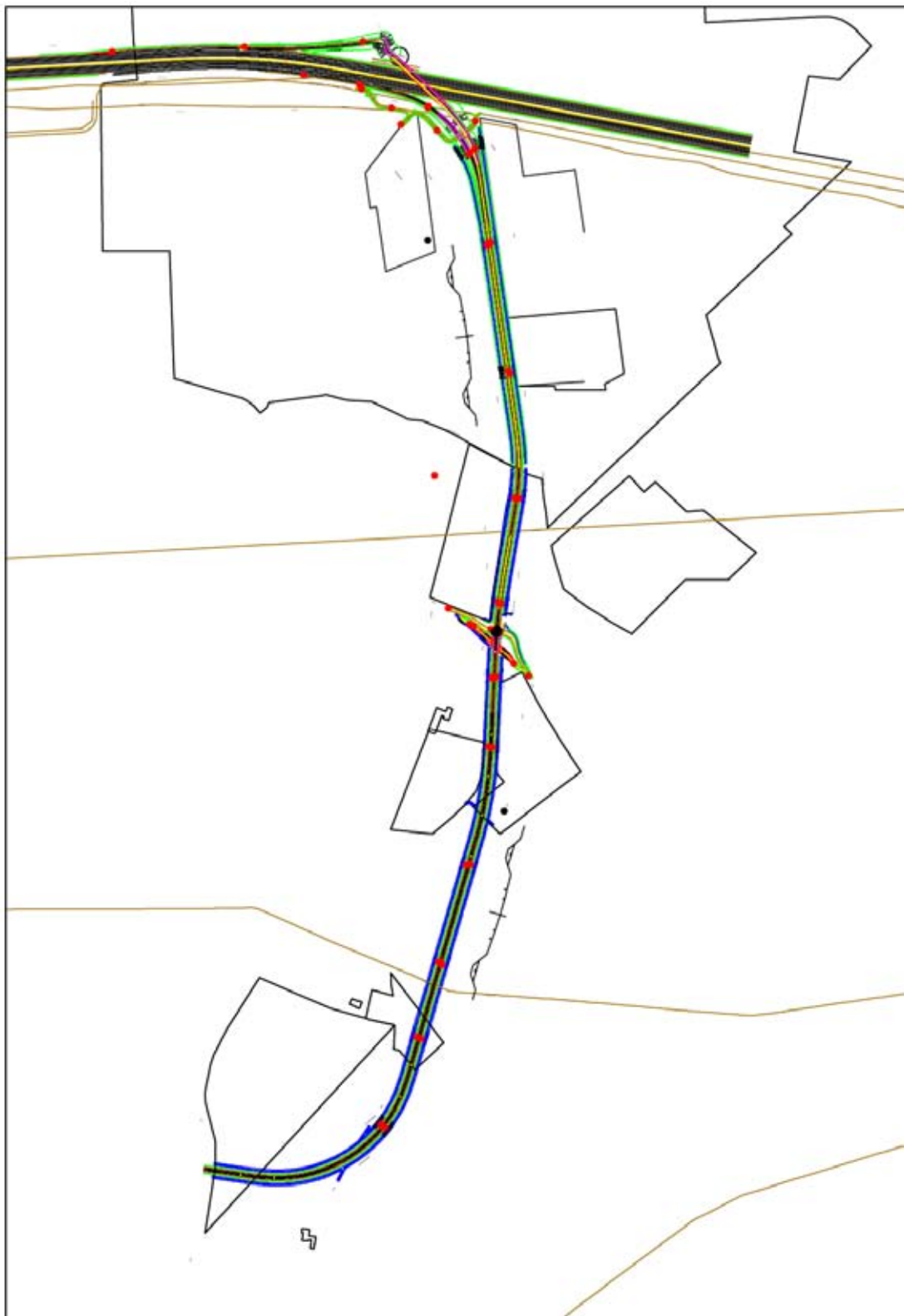
De aanleg van de Rijsbruggerweg heeft geen zichtbaar effect op de luchtkwaliteit. Geconcludeerd wordt dat luchtkwaliteit niet onderscheidend is in de afweging van de varianten, zie tabel 5.3.

Tabel 5.3 Kwalitatieve beoordeling aspect luchtkwaliteit

Autonoom 2015	Variant 2 2015	Autonoom 2020	Variant 1 2020	Variant 2 2020
0	0	0	0	0

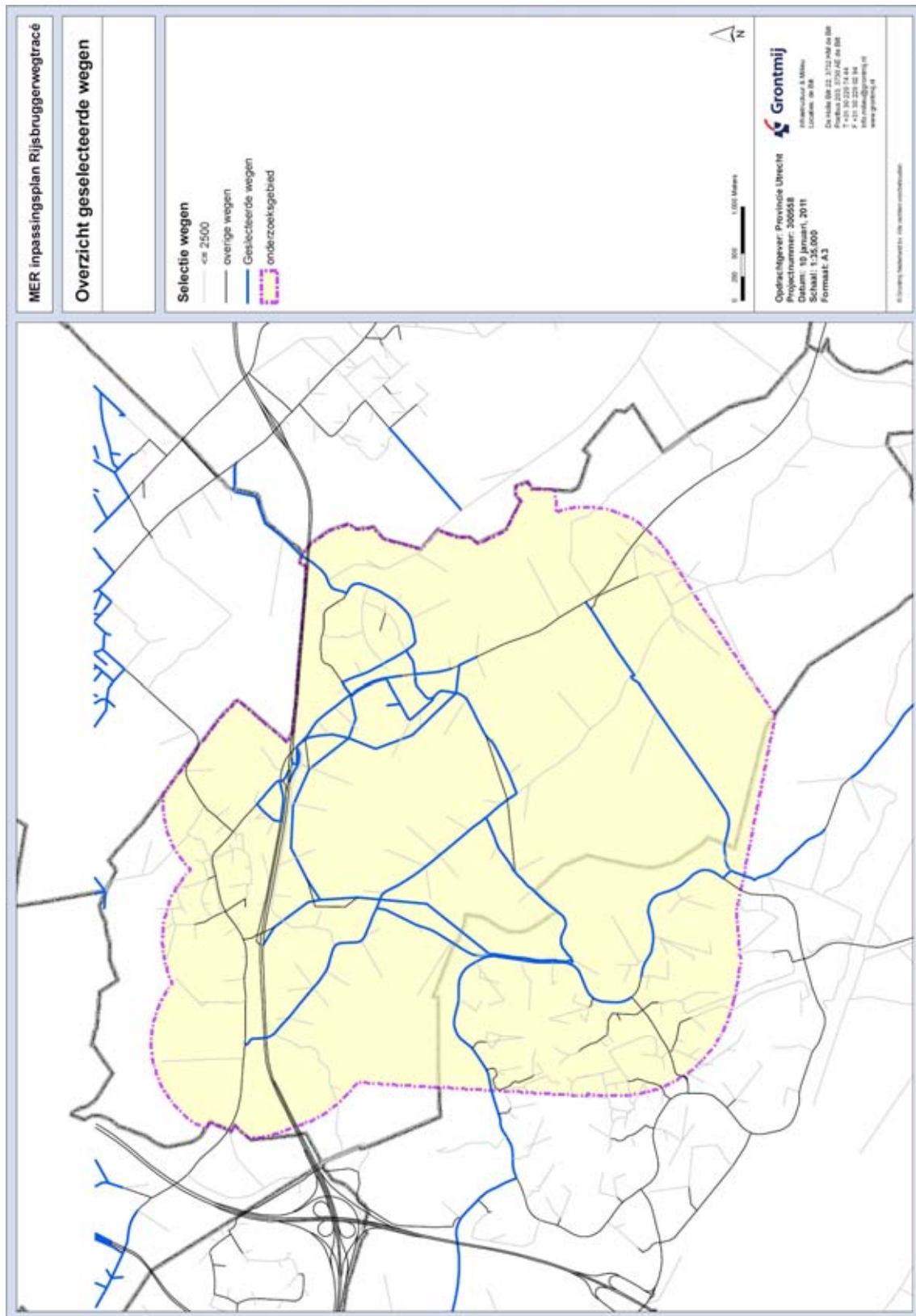
Bijlage 1

Gehanteerd ontwerp



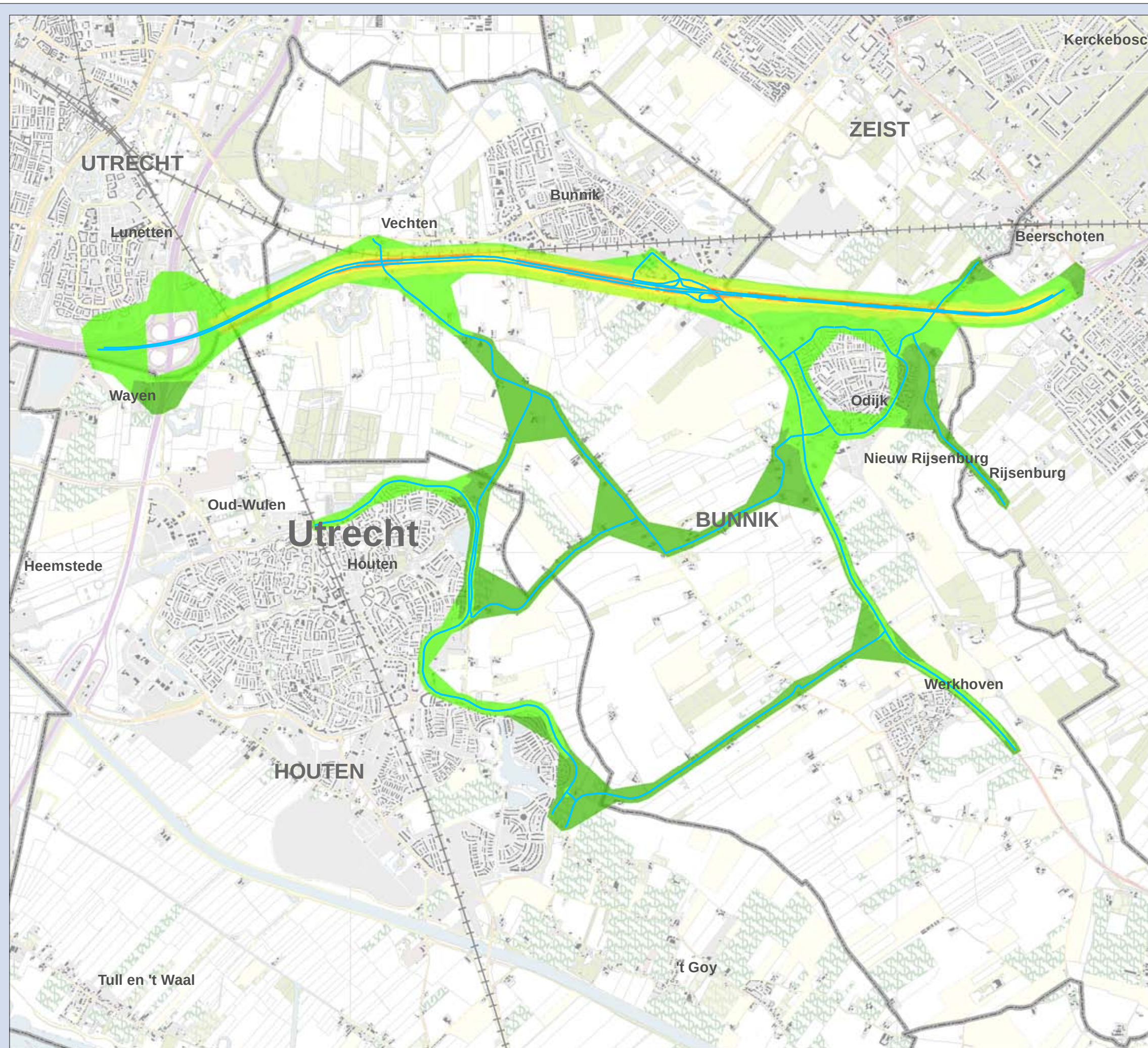
Bijlage 2

Overzicht onderzoeksgebied



Bijlage 3

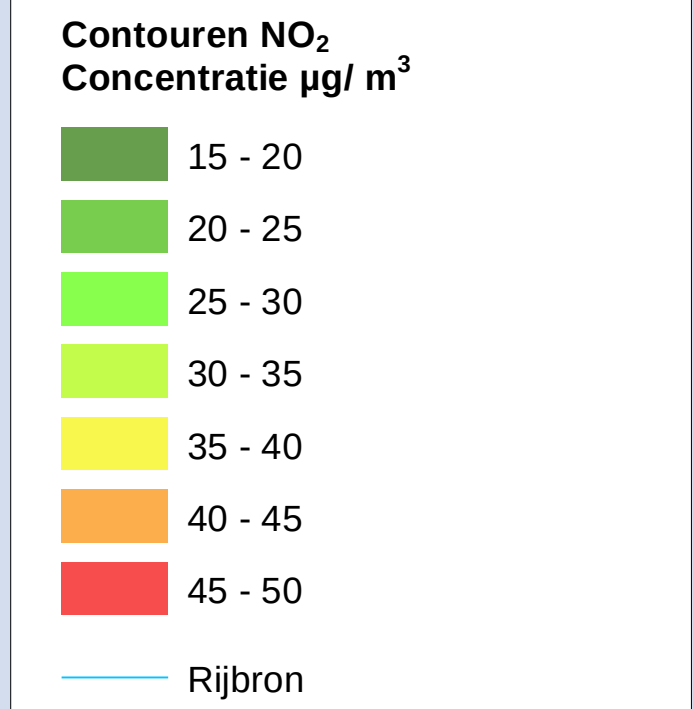
Jaargemiddelde concentratie NO₂



MER Rijsbruggerweg

Concentratiekaart NO₂

Huidige situatie - 2010

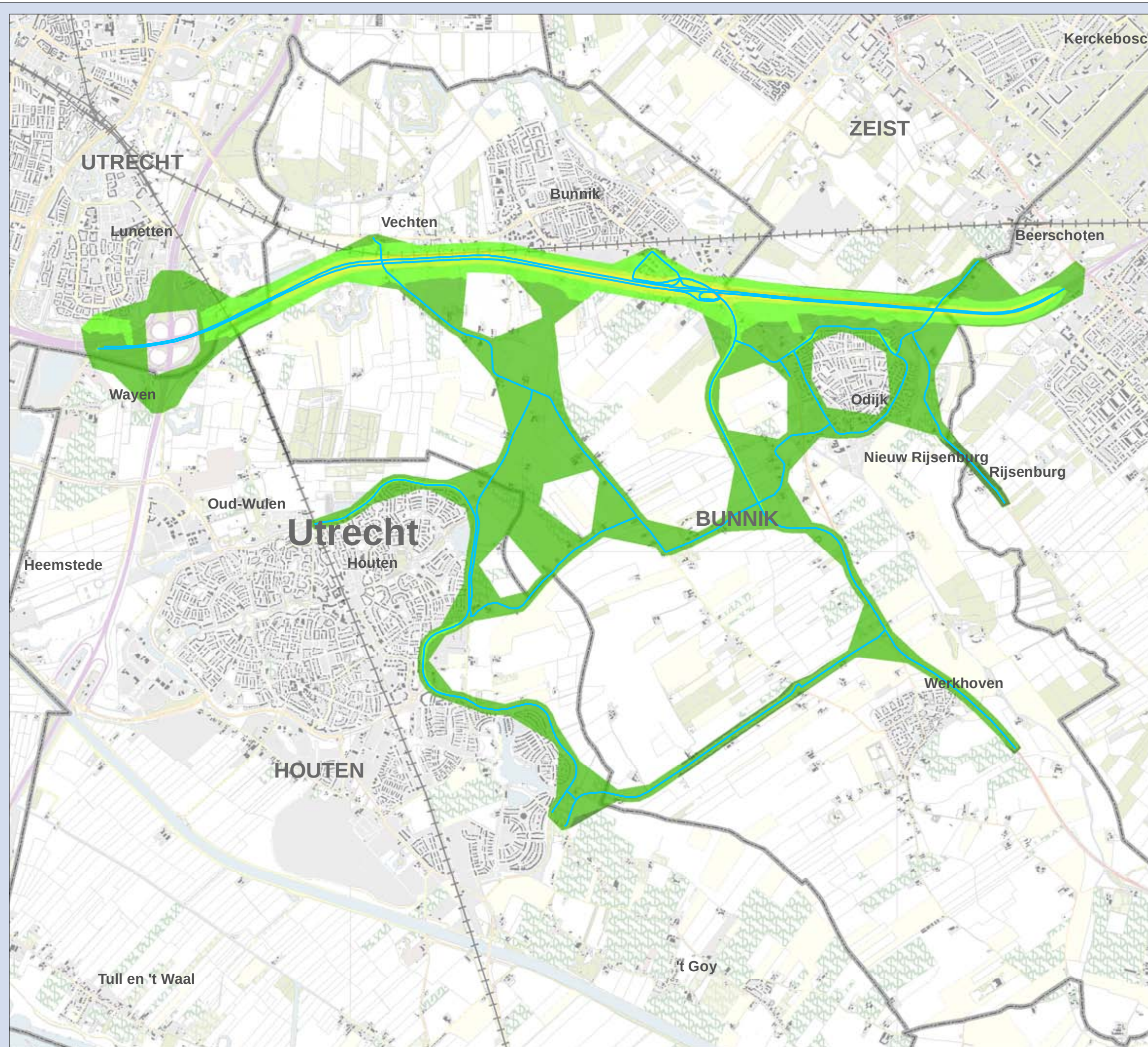


Projectnummer: 300558

Datum: 18-2-2011
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



MER Rijsbruggerweg

Concentratiekaart NO₂

Autonome situatie - 2015

Contouren NO₂
Concentratie µg/ m³

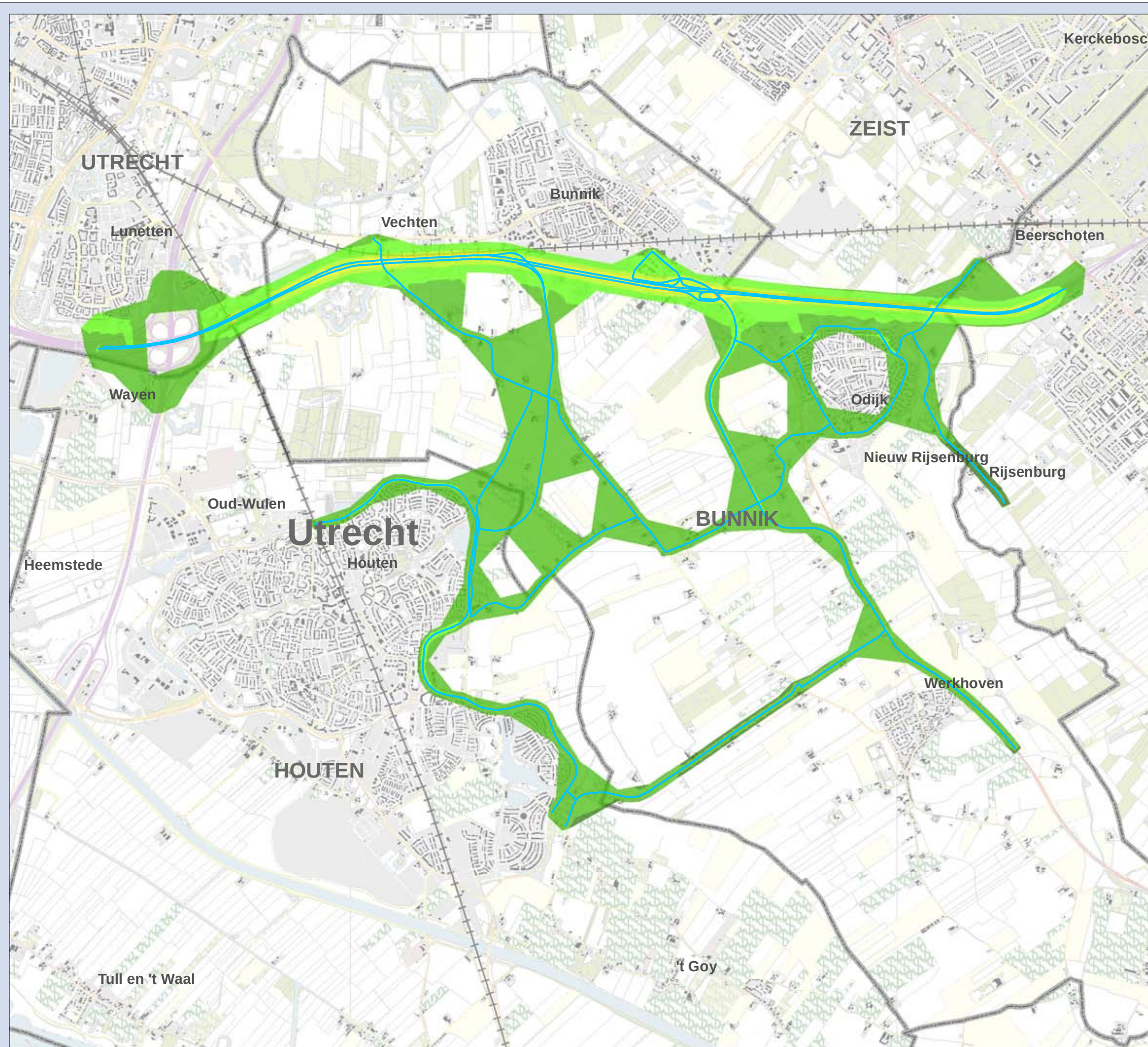
	15 - 20
	20 - 25
	25 - 30
	30 - 35
	35 - 40
	40 - 45
	45 - 50
	Rijbron

Projectnummer: 300558
Datum: 18-2-2011
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

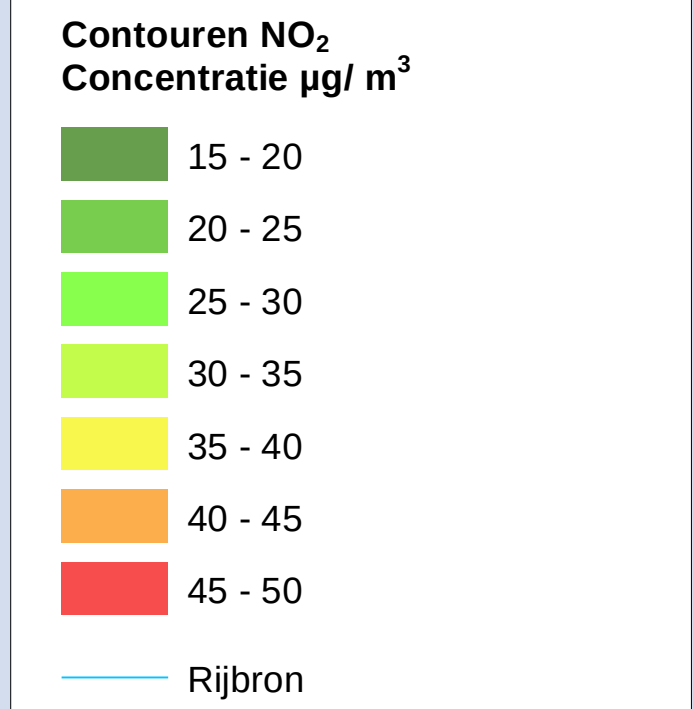
© Grontmij Nederland bv Alle rechten voorbehouden



MER Rijsbruggerweg

Concentratiekaart NO₂

Variant 2 - 2015

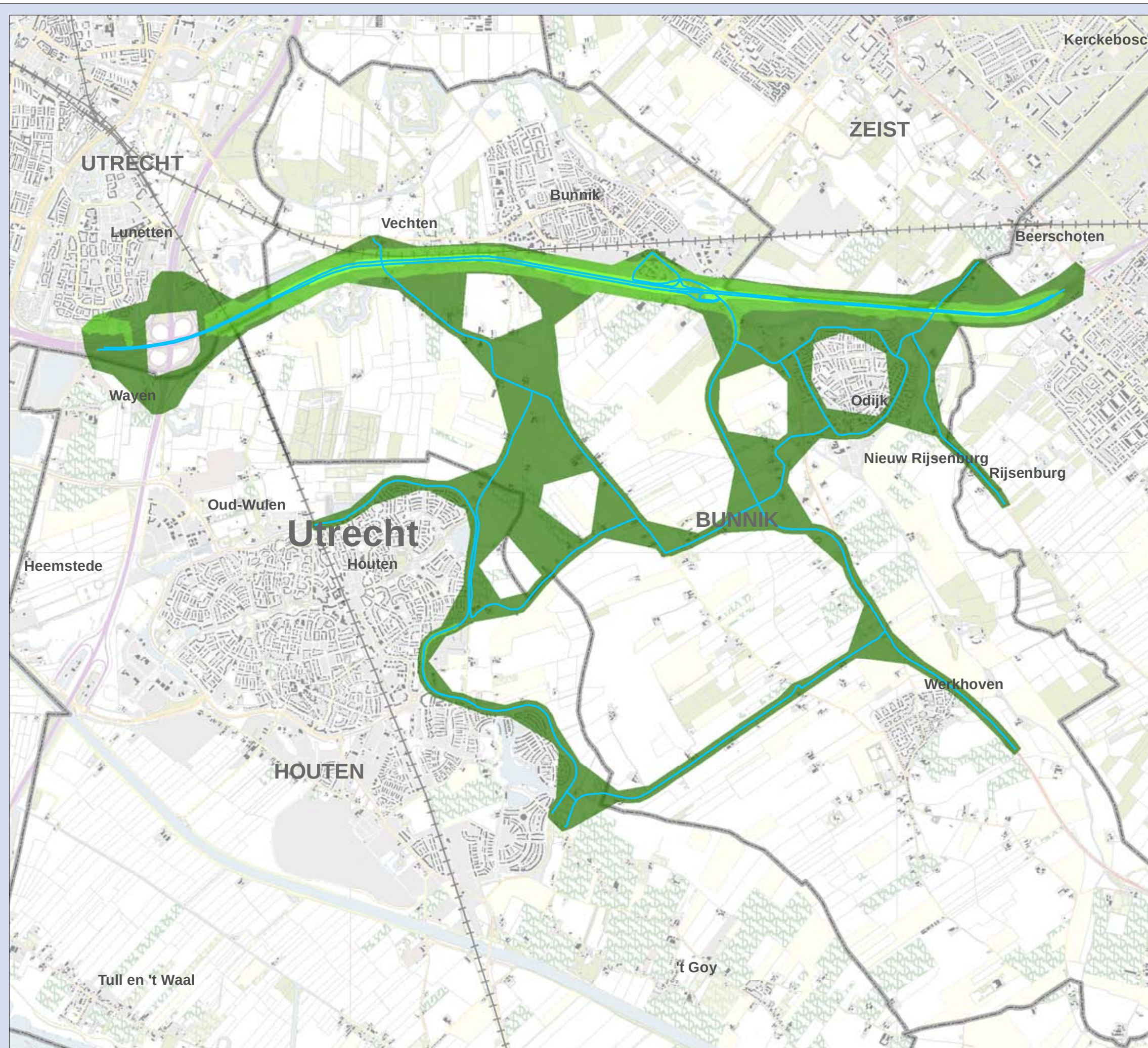


Projectnummer: 300558

Datum: 18-2-2011
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

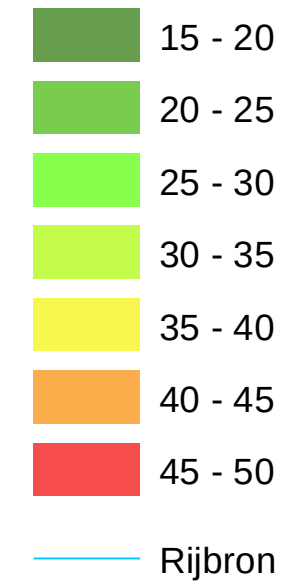


MER Rijsbruggerweg

Concentratiekaart NO₂

Autonome situatie - 2020

Contouren NO₂ Concentratie µg/ m³



0 1.000 2.000 Meters

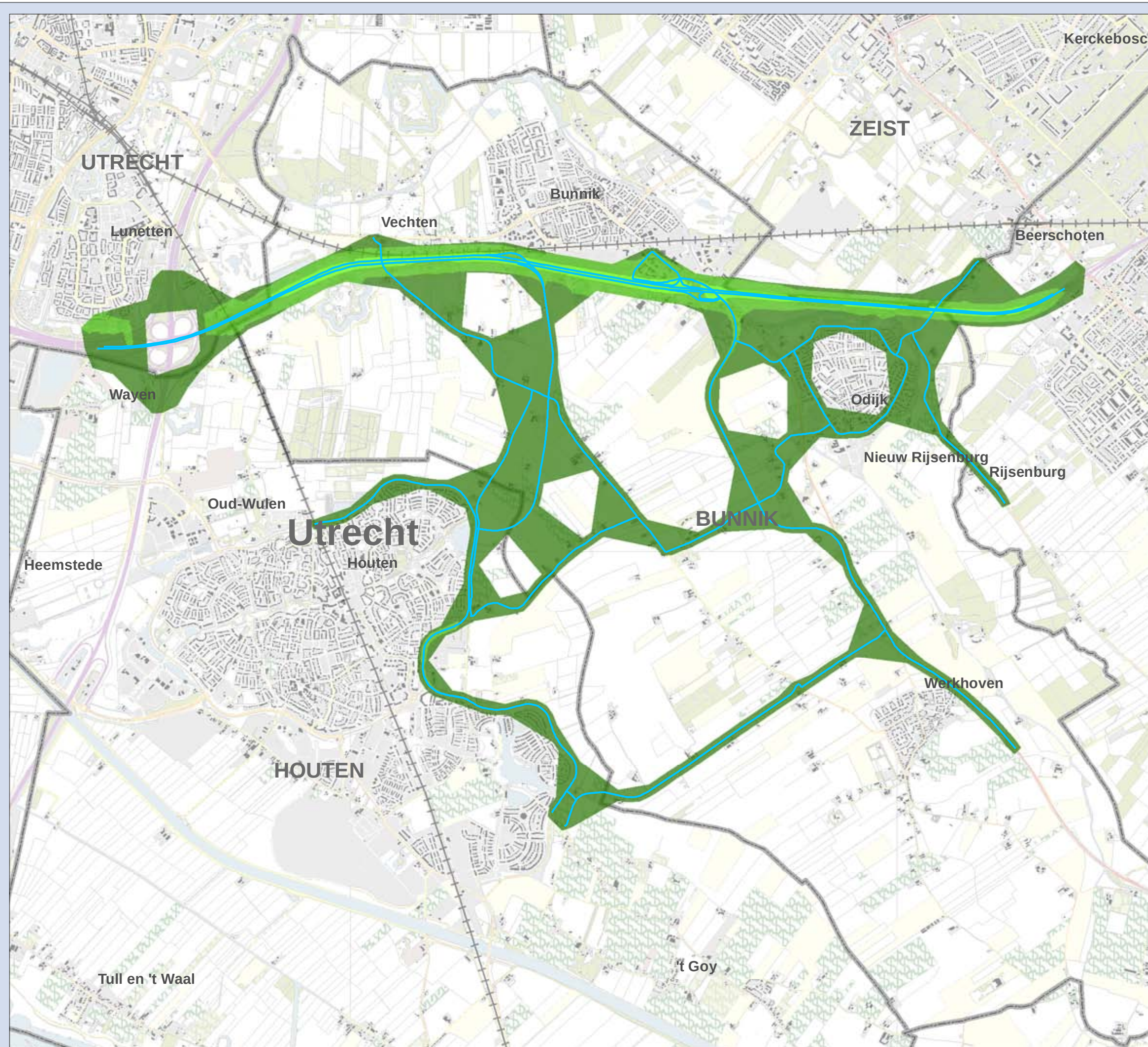


Projectnummer: 300558

Infrastructuur & Milieu
Locatie: de Bilt

Datum: 18-2-2011
Schaal: 1:35.000
Formaat: A3

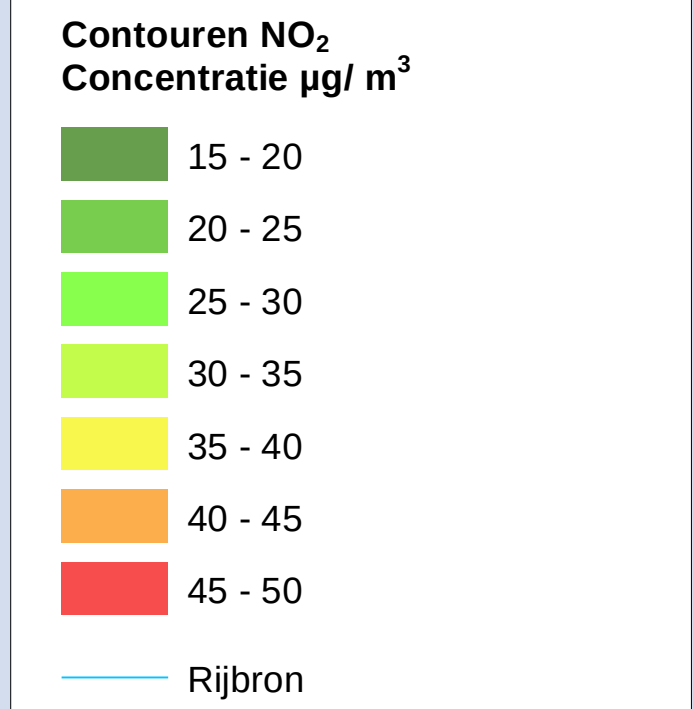
De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
Postbus 203, 3730 AE de Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
infraenmilieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl



MER Rijsbruggerweg

Concentratiekaart NO₂

Variant 1 - 2020

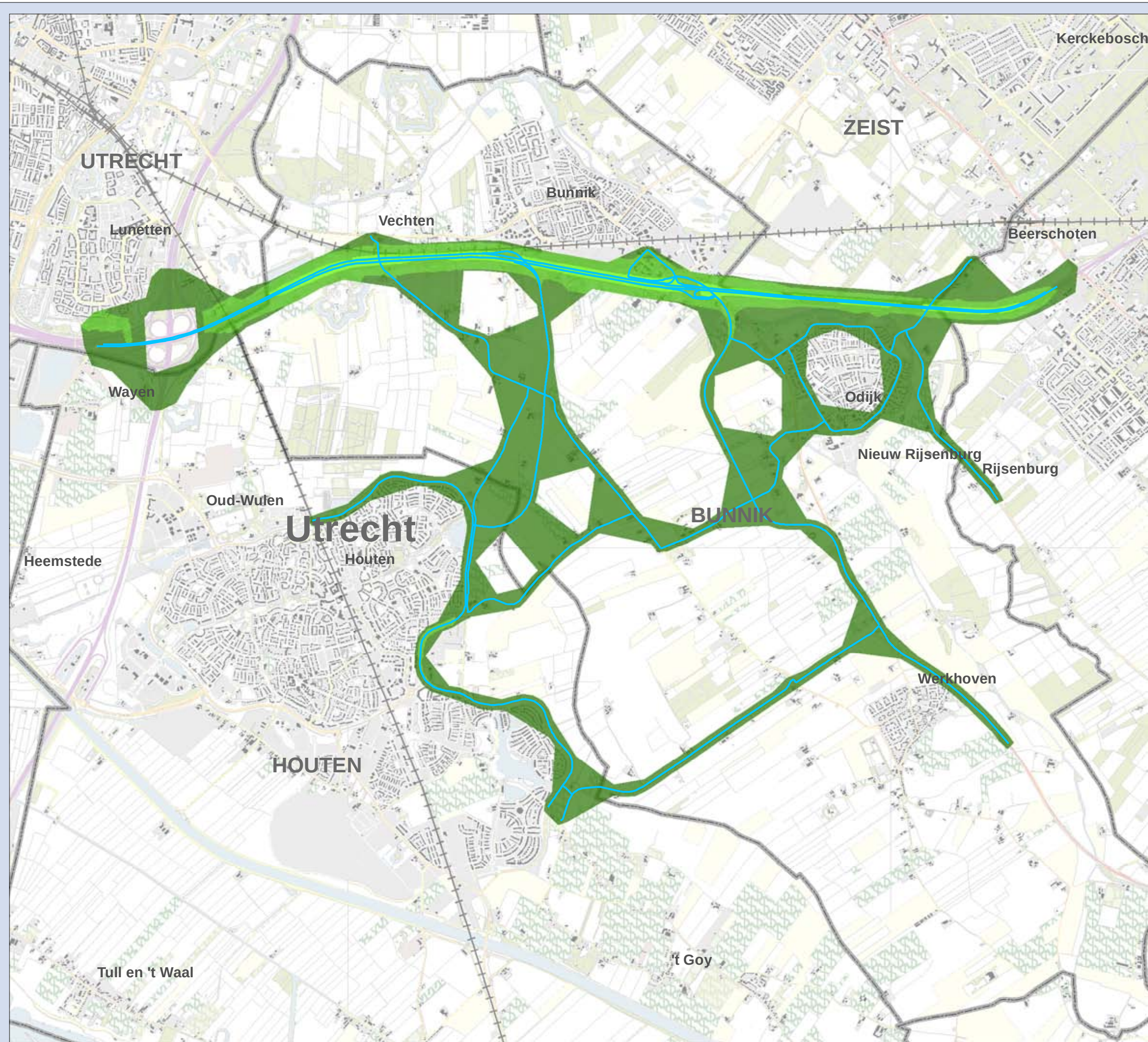


Projectnummer: 300558

Datum: 18-2-2011
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



MER Rijsbruggerweg

Concentratiekaart NO₂

Variant 2 - 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

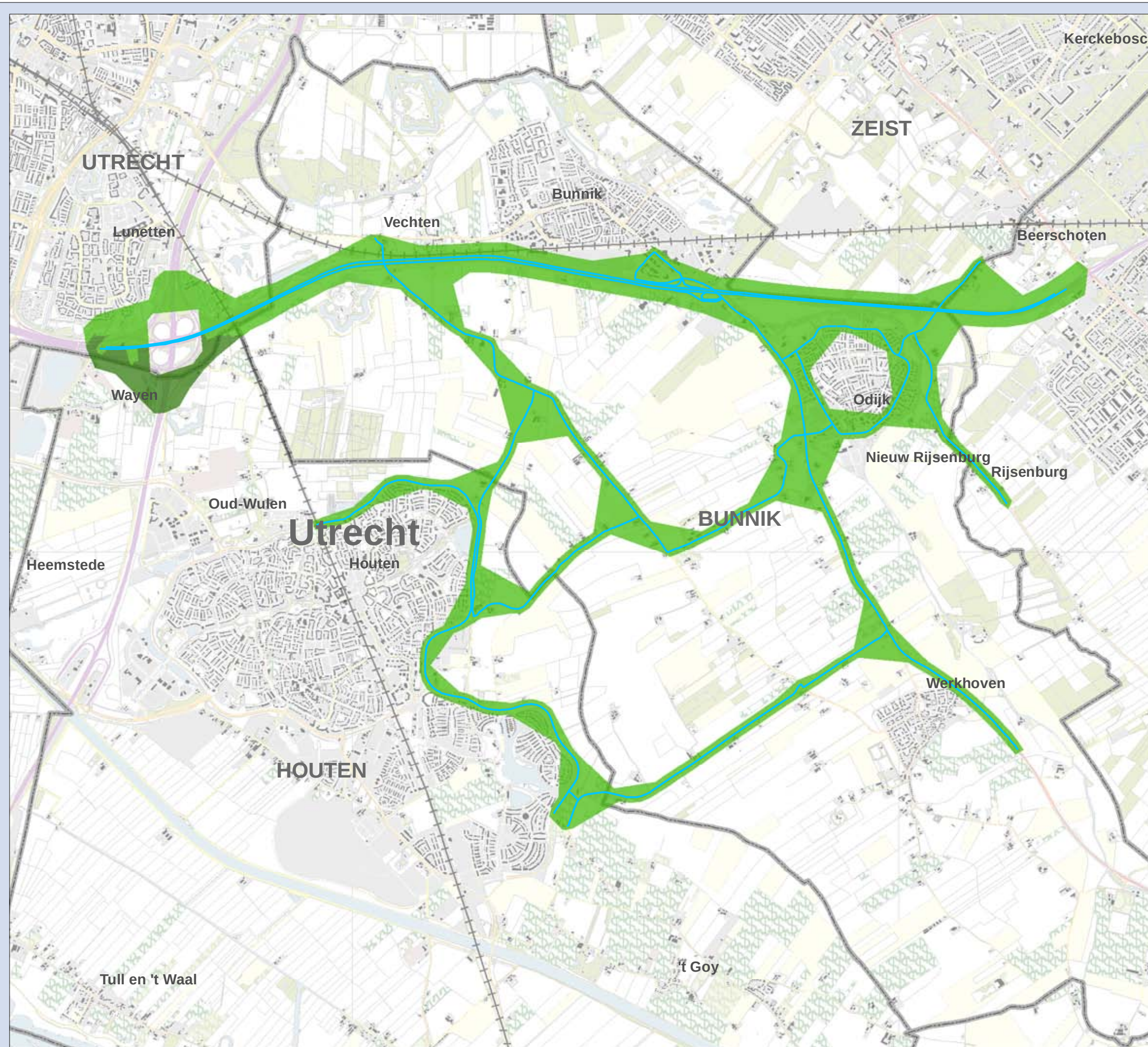
Infrastructuur & Milieu
Locatie: de Bilt

Datum: 18-2-2011
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 4

Jaargemiddelde concentratie PM10

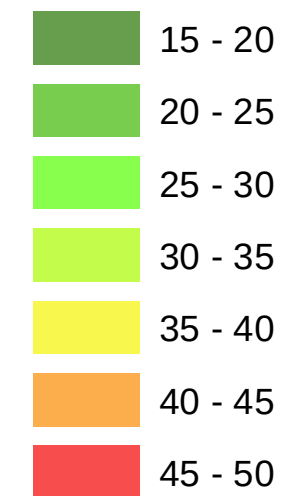


MER Rijsbruggerweg

Concentratiekaart PM₁₀

Huidige situatie - 2010

Contouren PM₁₀ Concentratie µg/ m³



— Rijbron

0 1.000 2.000 Meters



Projectnummer: 300558

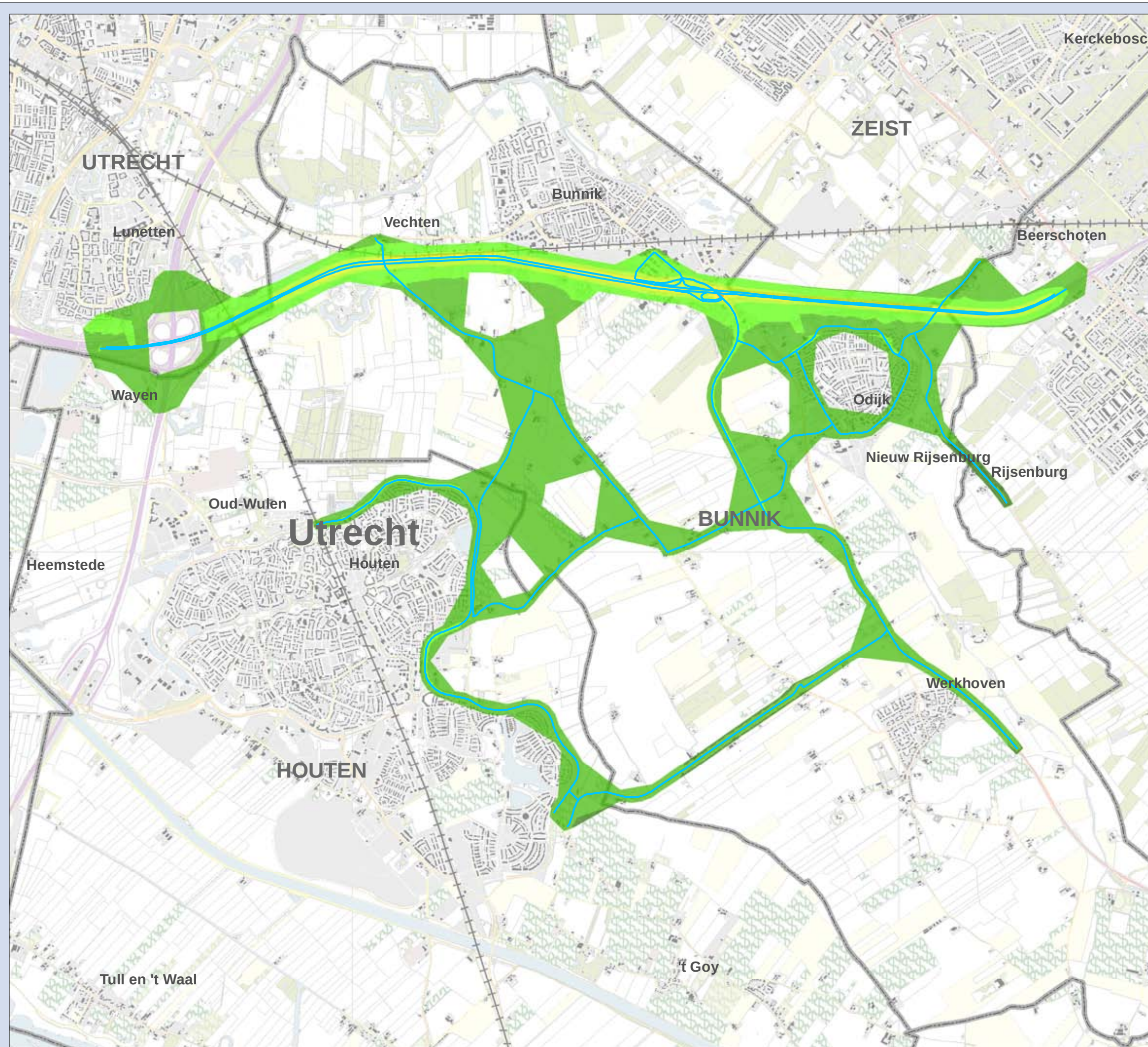
Infrastructuur & Milieu
Locatie: de Bilt

Datum: 18-2-2011

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

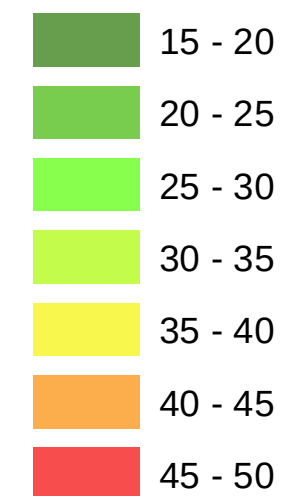


MER Rijsbruggerweg

Concentratiekaart PM₁₀

Autonome situatie - 2015

Contouren PM₁₀ Concentratie µg/ m³



— Rijbron

0 1.000 2.000 Meters

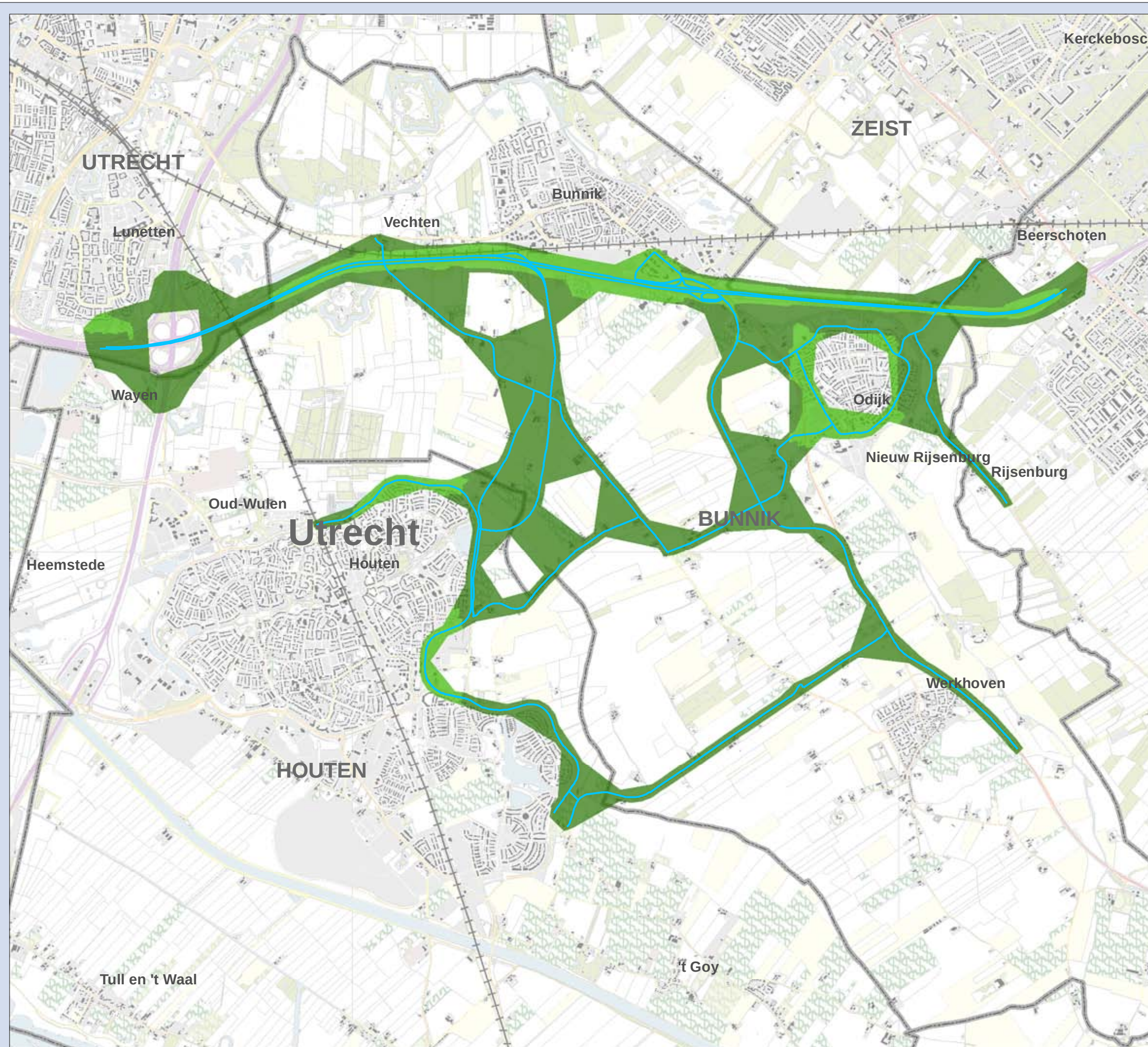


Projectnummer: 300558

Infrastructuur & Milieu
Locatie: de Bilt

Datum: 18-2-2011
Schaal: 1:35.000
Formaat: A3

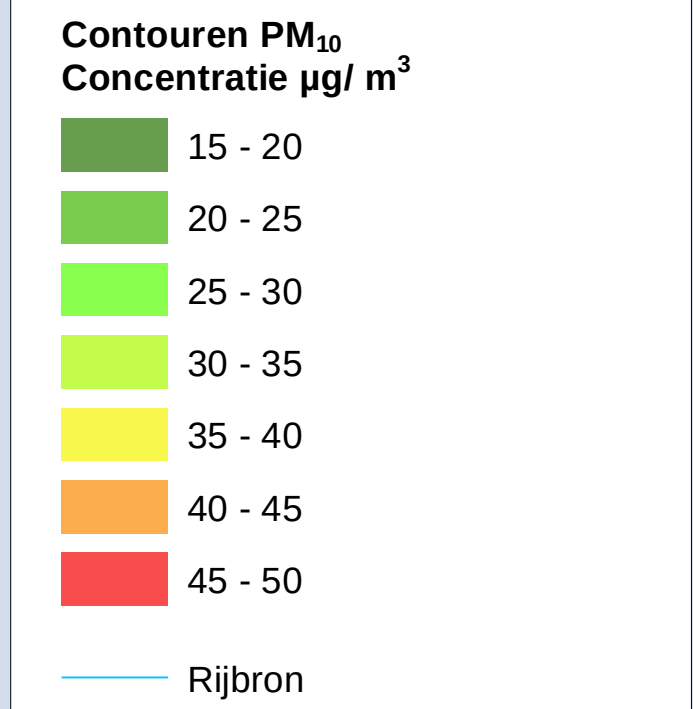
De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
Postbus 203, 3730 AE de Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
infraenmilieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl



MER Rijsbruggerweg

Concentratiekaart PM₁₀

Variant 2 - 2015

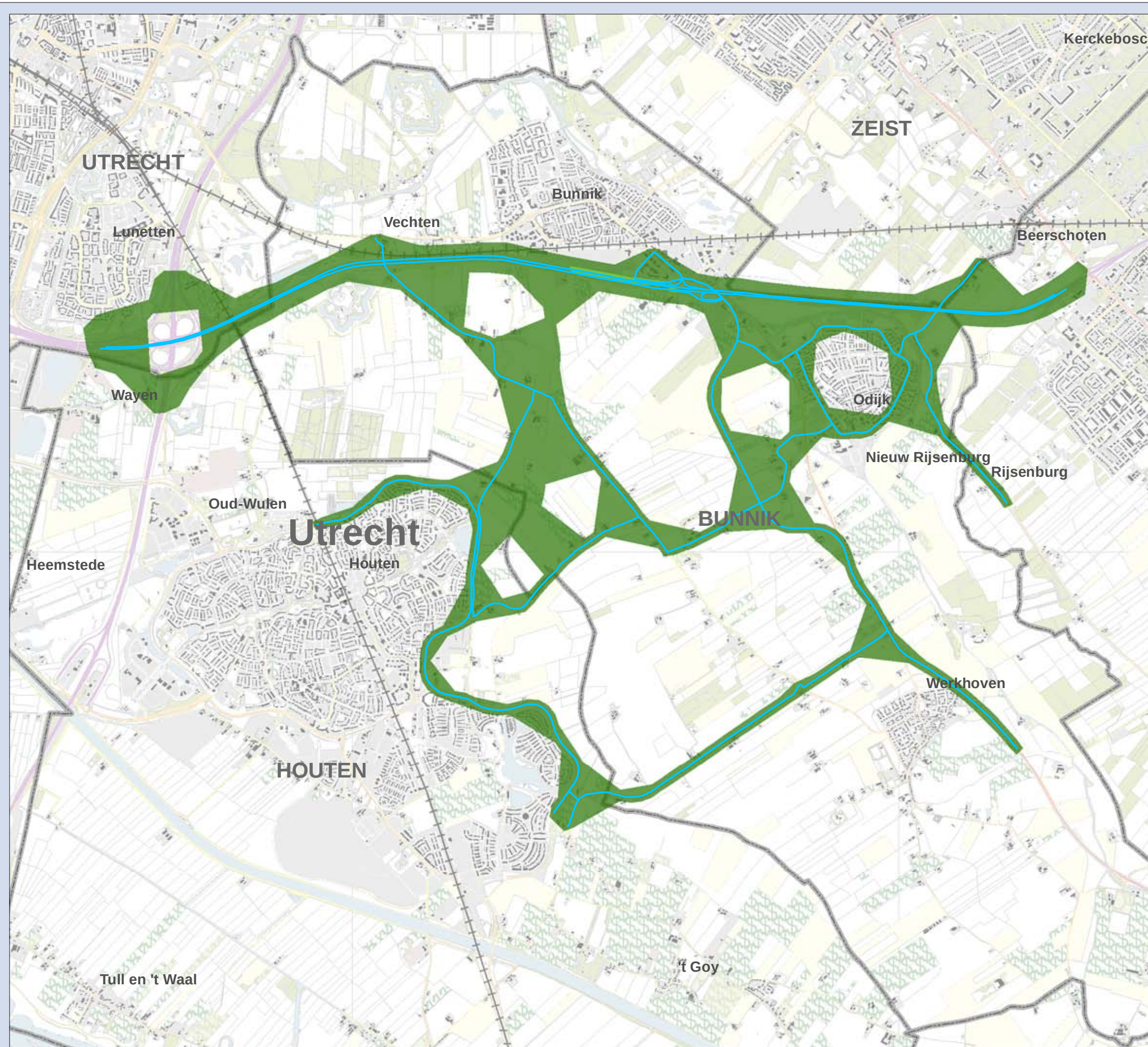


Projectnummer: 300558

Datum: 18-2-2011
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

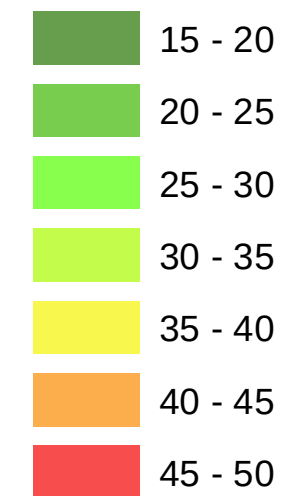


MER Rijsbruggerweg

Concentratiekaart PM₁₀

Autonome situatie - 2020

Contouren PM₁₀ Concentratie µg/ m³



— Rijbron

0 1.000 2.000 Meters

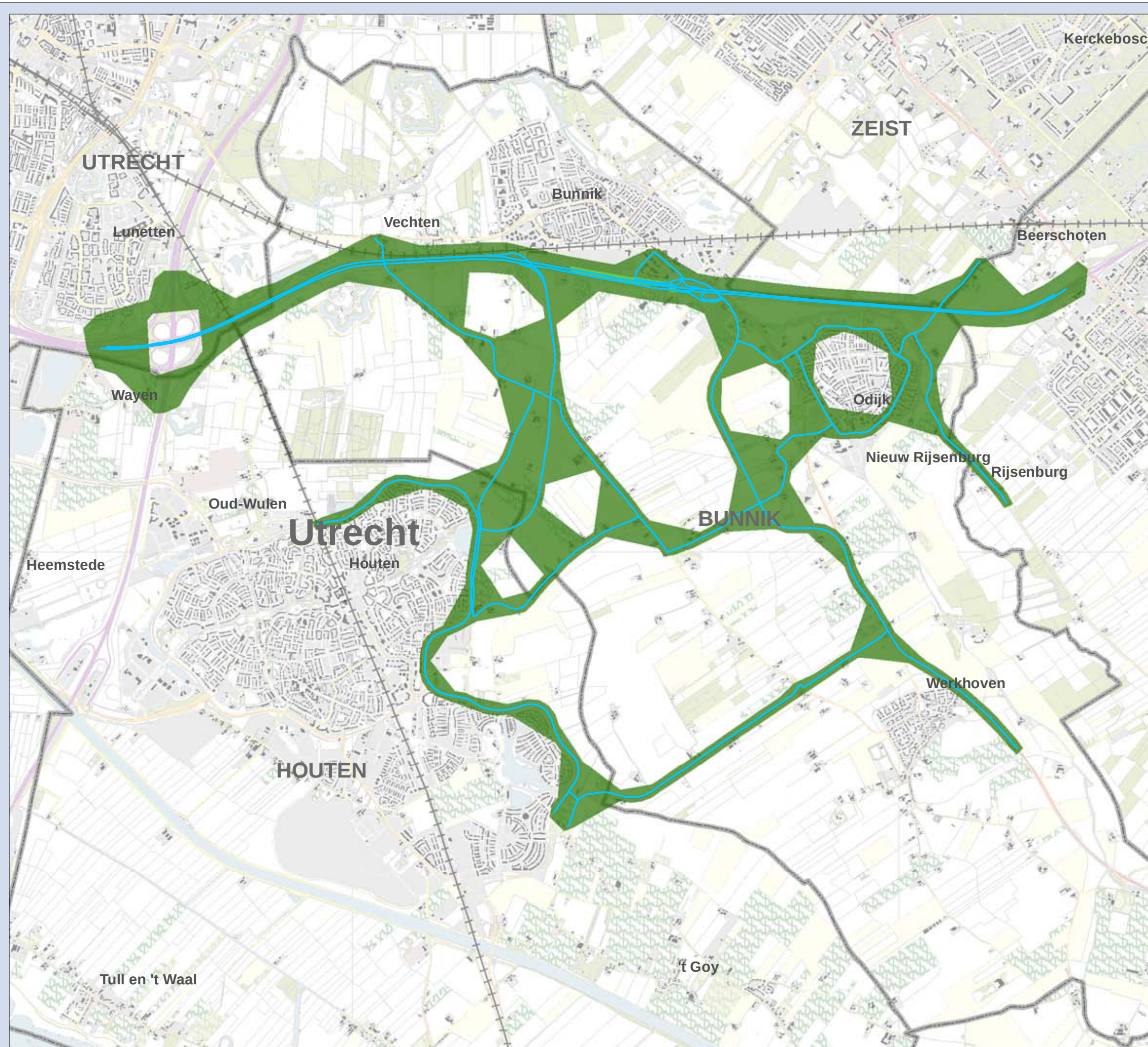


Projectnummer: 300558

Infrastructuur & Milieu
Locatie: de Bilt

Datum: 18-2-2011
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

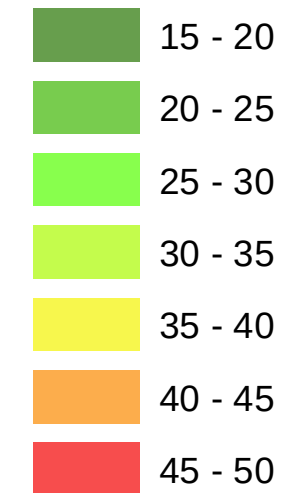


MER Rijsbruggerweg

Concentratiekaart PM₁₀

Variant 1 - 2020

Contouren PM₁₀ Concentratie $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Blue line: Rijbron

0 1.000 2.000 Meters

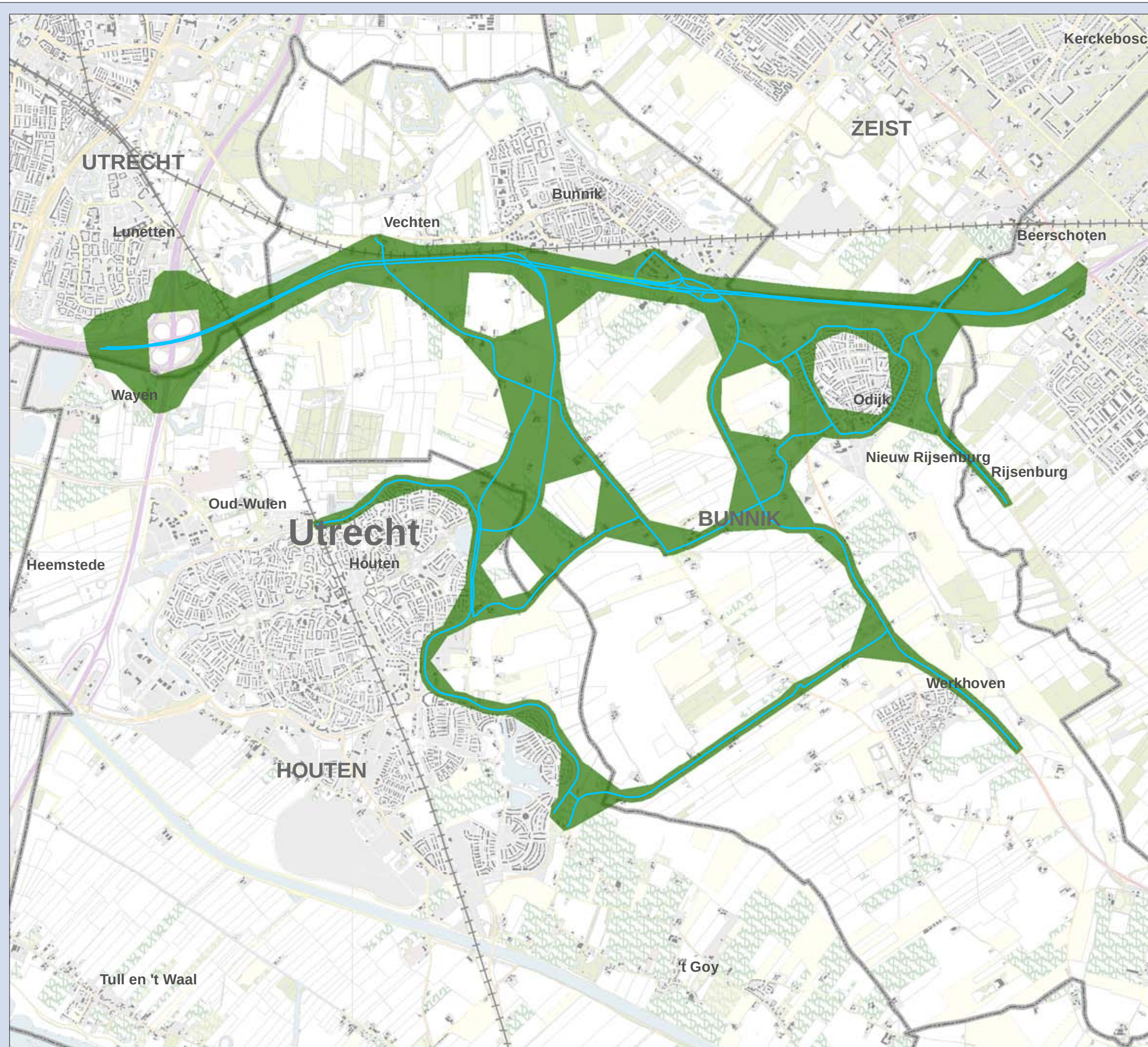


Projectnummer: 300558

Infrastructuur & Milieu
Locatie: de Bilt

Datum: 18-2-2011
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



MER Rijsbruggerweg

Concentratiekaart PM₁₀

Variant 2 - 2020

Contouren PM₁₀
Concentratie µg/ m³

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

Rijbron

Projectnummer: 300558

Datum: 18-2-2011
Schaal: 1:35.000
Formaat: A3

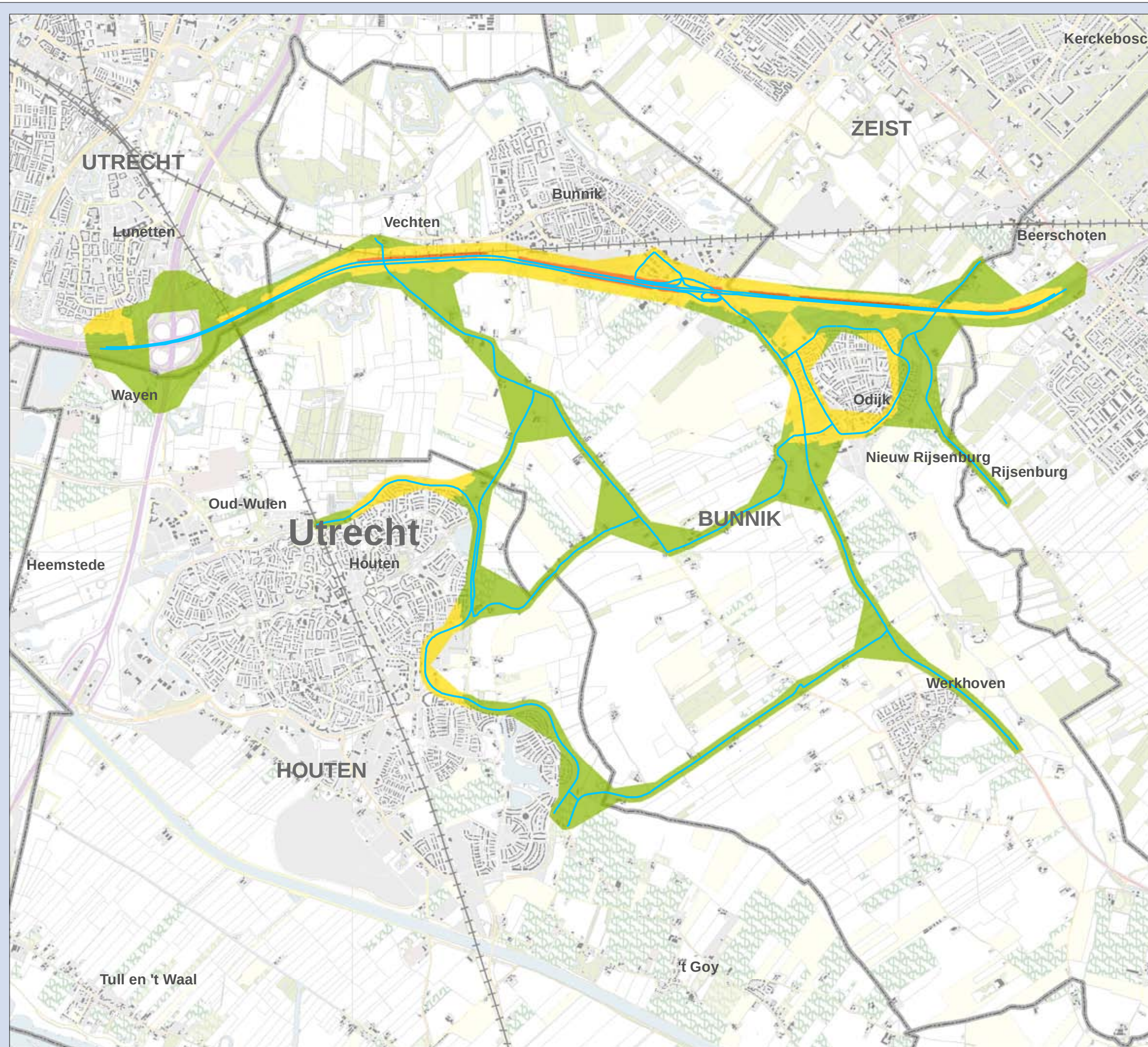
Infrastructuur & Milieu
Locatie: de Bilt

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

© Grontmij Nederland bv Alle rechten voorbehouden

Bijlage 5

Aantal overschrijdingsdagen PM10

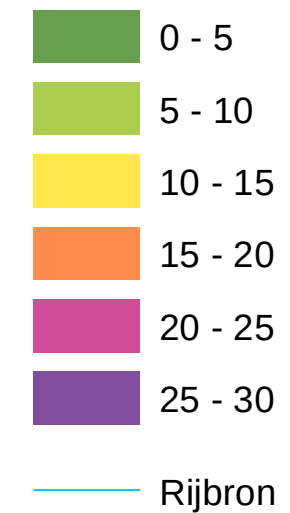


MER Rijsbruggeweg

Concentratiekaart PM₁₀ Overschrijdingsdagen

Huidige situatie - 2010

Contouren PM₁₀ Overschrijdingsdagen



0 1.000 2.000 Meters



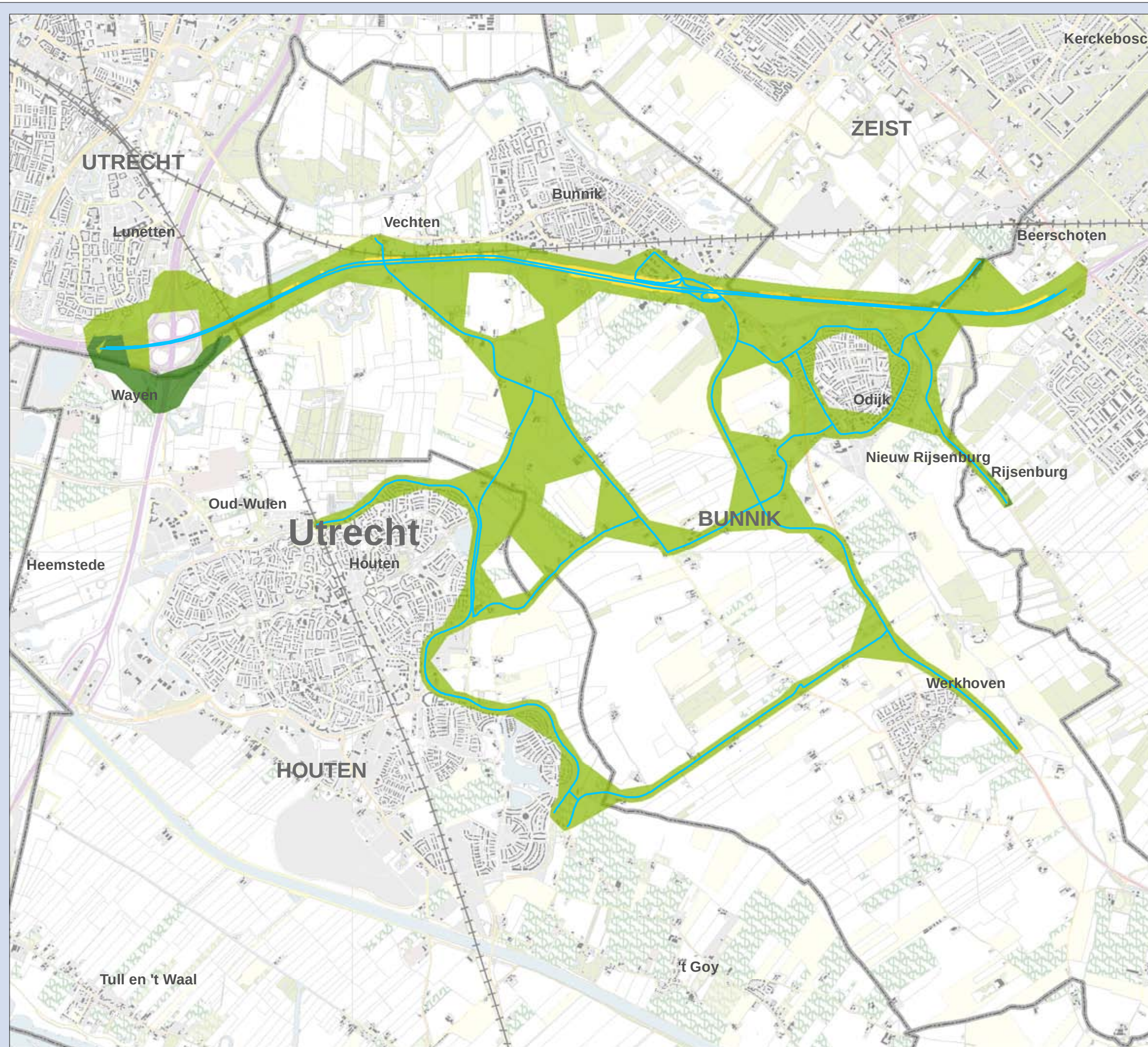
Projectnummer: 300558

Infrastructuur & Milieu
Locatie: de Bilt

Datum: 18-2-2011
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

© Grontmij Nederland bv Alle rechten voorbehouden

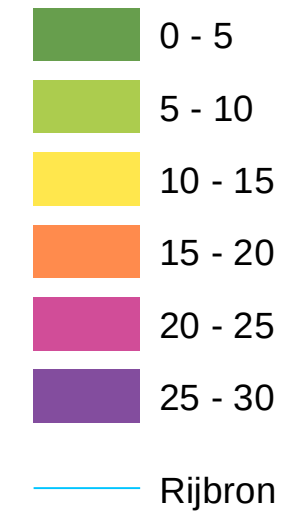


MER Rijsbruggerweg

Concentratiekaart PM₁₀ Overschrijdingsdagen

Autonome situatie - 2015

Contouren PM₁₀ Overschrijdingsdagen



0 1.000 2.000 Meters

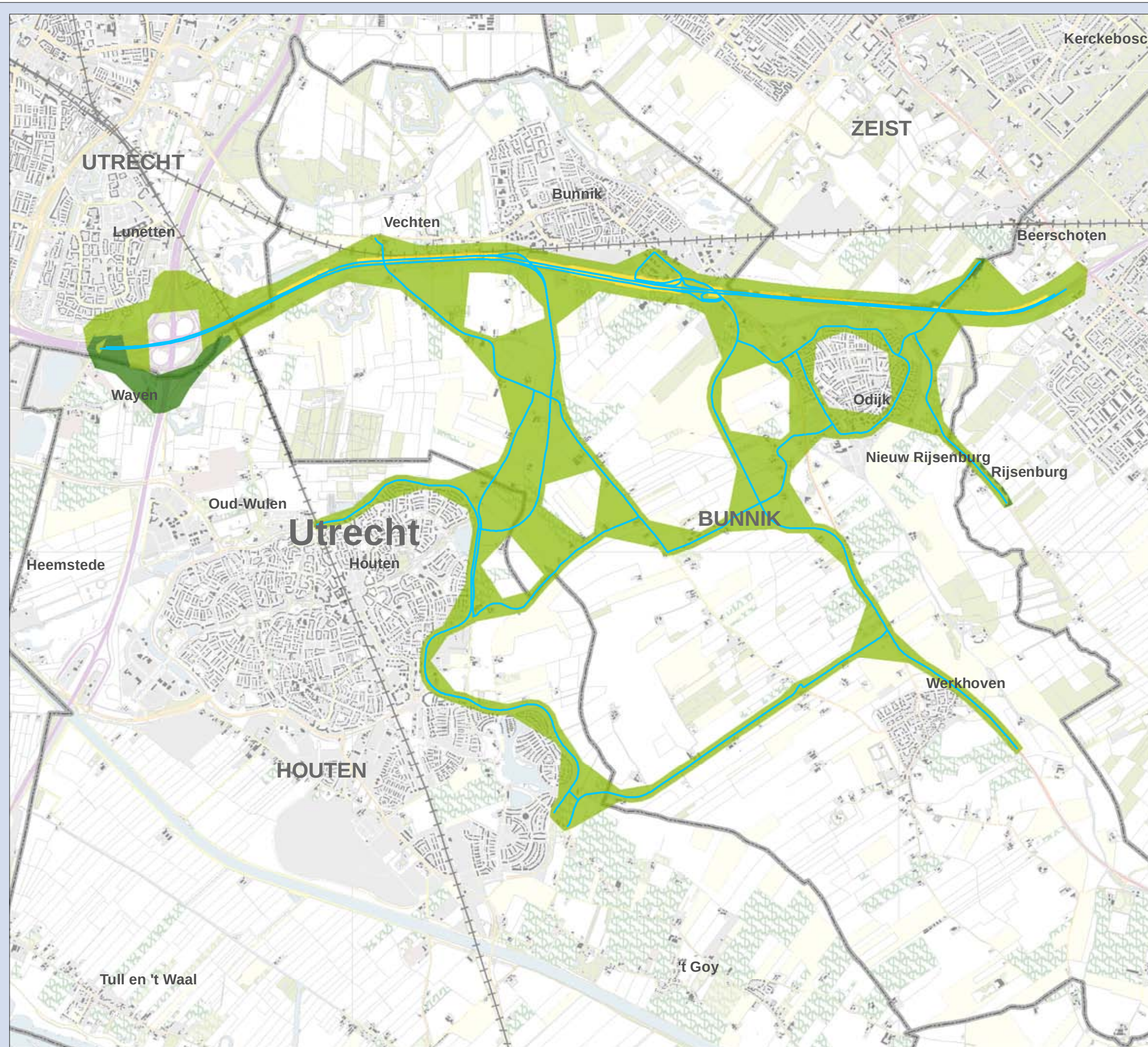


Projectnummer: 300558

Infrastructuur & Milieu
Locatie: de Bilt

Datum: 18-2-2011
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

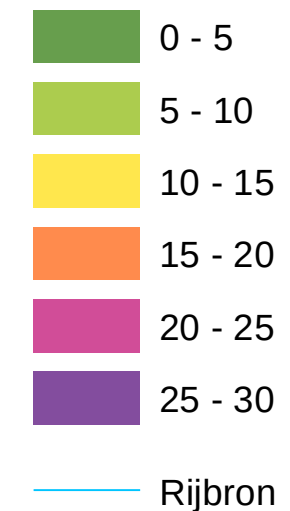


MER Rijsbruggerweg

Concentratiekaart PM₁₀ Overschrijdingsdagen

Variant 2 - 2015

Contouren PM₁₀ Overschrijdingsdagen



0 1.000 2.000 Meters



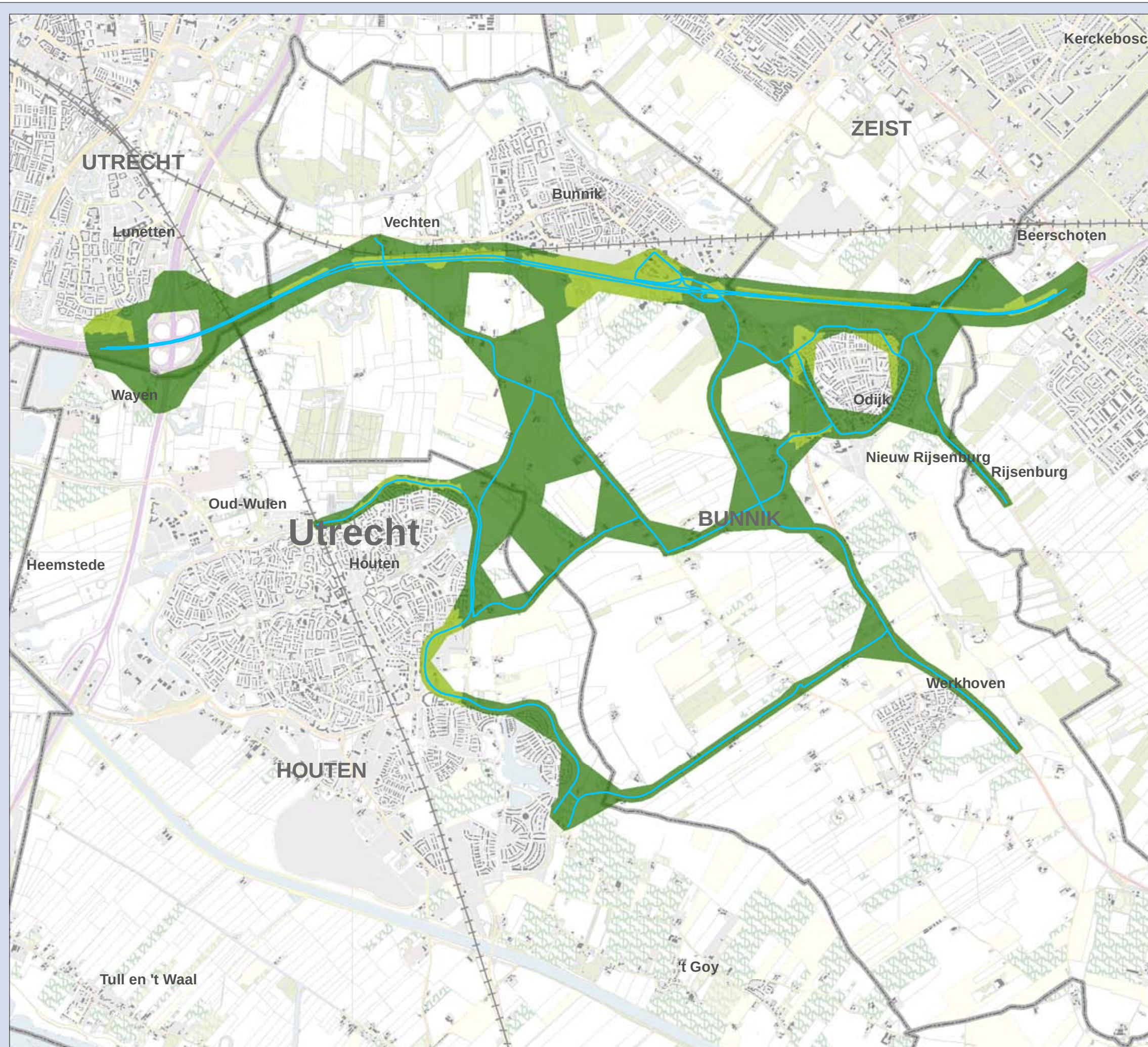
Projectnummer: 300558

Infrastructuur & Milieu
Locatie: de Bilt

Datum: 18-2-2011
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

© Grontmij Nederland bv Alle rechten voorbehouden

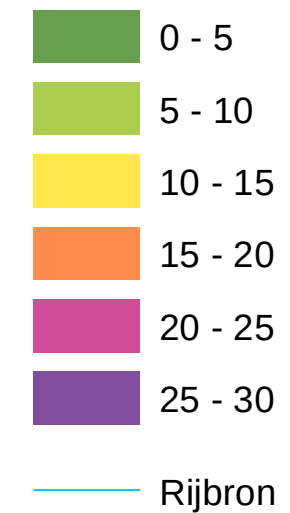


MER Rijsbruggeweg

Concentratiekaart PM₁₀ Overschrijdingsdagen

Autonome situatie - 2020

Contouren PM₁₀ Overschrijdingsdagen



0 1.000 2.000 Meters



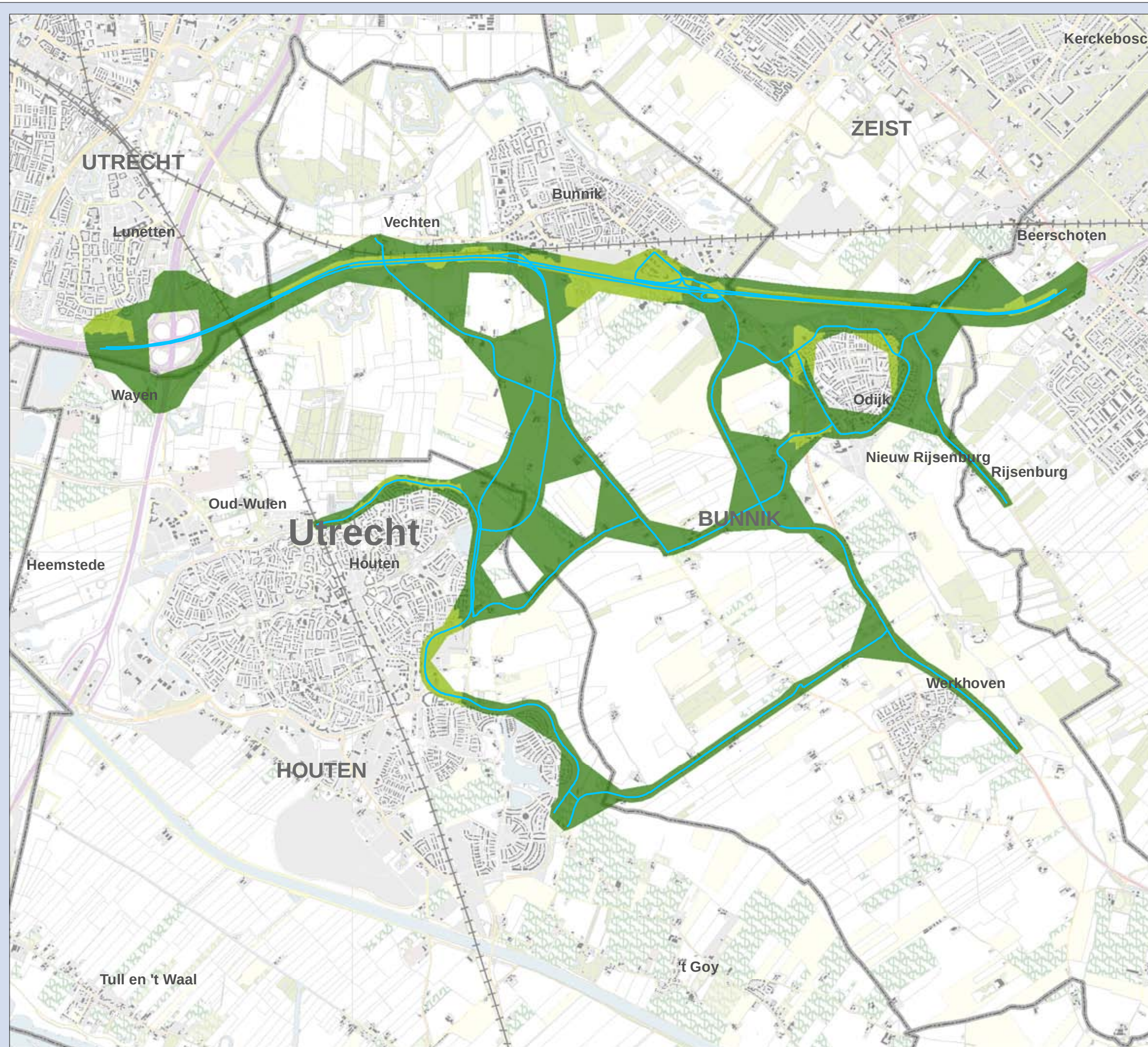
Projectnummer: 300558

Infrastructuur & Milieu
Locatie: de Bilt

Datum: 18-2-2011
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

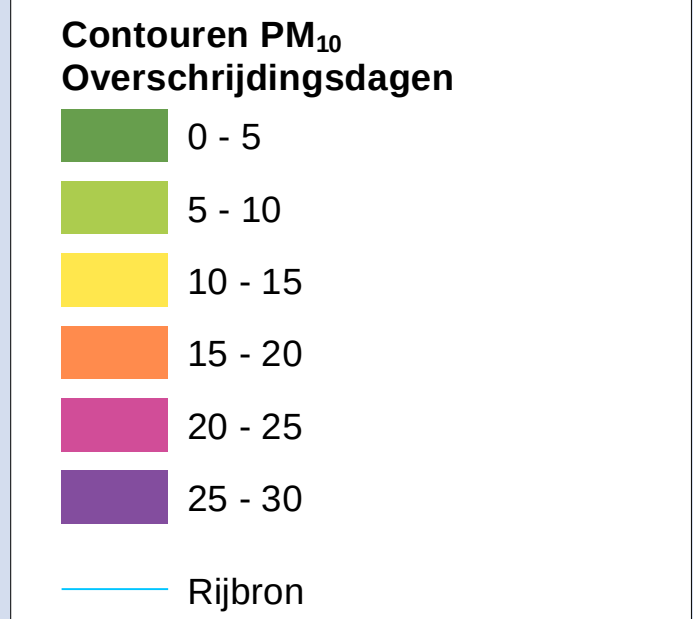
© Grontmij Nederland bv Alle rechten voorbehouden



MER Rijsbruggerweg

Concentratiekaart PM₁₀ Overschrijdingsdagen

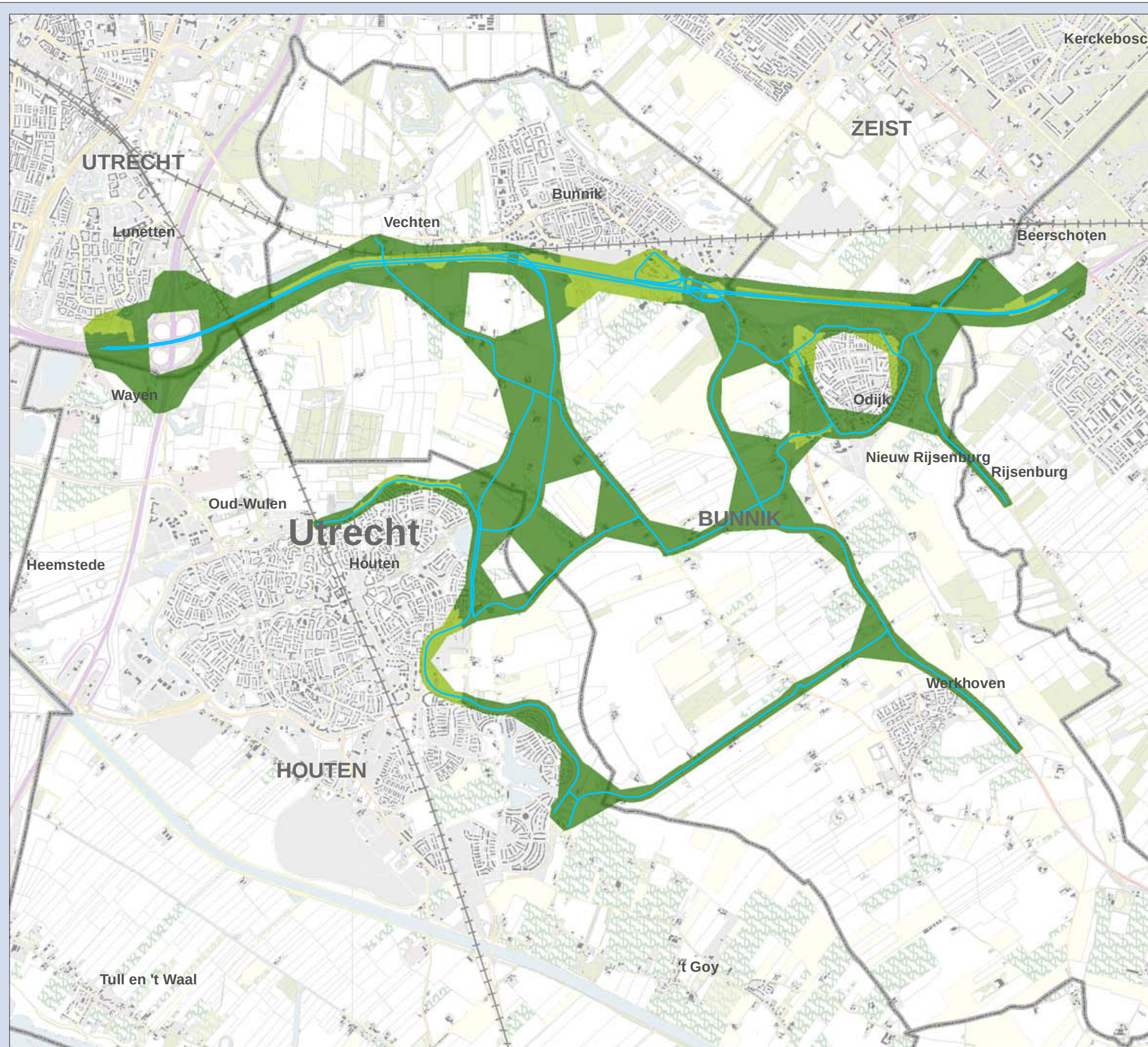
Variant 1 - 2020



Projectnummer: 300558
Datum: 18-2-2011
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

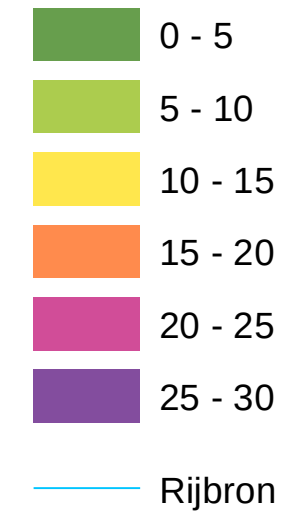


MER Rijsbruggerweg

Concentratiekaart PM₁₀ Overschrijdingsdagen

Variant 2 - 2020

Contouren PM₁₀ Overschrijdingsdagen



0 1.000 2.000 Meters



Projectnummer: 300558

Infrastructuur & Milieu
Locatie: de Bilt

Datum: 18-2-2011
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

© Grontmij Nederland bv Alle rechten voorbehouden