2454.39

Onderzoek ammoniakdepositie

Plan-MER Bestemmingsplan Buitengebied Hof van Twente

projectnr. 204799
revisie 01
16 mei 2011

Auteurs: **H. Gockel**
R.J. van Dijk

Opdrachtgever

Gemeente Hof van Twente
Dhr. Overbeek
De Höfte 7
7471 DK Goor

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
16-05-2011	Definitief	Reinier van Dijk	

Projectnr. 204799
28 april 2011, revisie 01

© Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.. 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 of worden toegepast op situaties waarvoor dit rapport oorspronkelijk niet bedoeld was.

©Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voorvloeiend uit onderzoek waarbij gebruik is gemaakt van rekenprogramma's waarvan het gebruik van overheidswege verplicht is gesteld. Ook voor verschillen in uitkomsten met eerdere en/of toekomstige versies van deze rekenprogramma's kan Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. niet verantwoordelijk worden gehouden.

Inhoud

blz.

1	Inleiding	3
2	Aanleiding en doelstelling	4
2.1	Aanleiding	4
2.2	Doelstelling	4
3	Wettelijk kader	5
3.1	Relevante kernbegrippen	5
3.2	Wet ammoniak en veehouderij en Besluit huisvesting	5
3.3	Natuurbeschermingswet	5
4	Uitwerking scenario's ammoniakonderzoek	7
4.1	Algemeen	7
4.2	Samenstelling basisbestanden voor berekeningen	7
4.3	Uitgangspunten scenario's	8
5	Onderzoeksopzet	12
5.1	Werkwijze	12
5.2	Uitgangspunten	12
5.3	Uitwerking scenario's in emissies (per bouwblok)	13
6	Resultaten	17
6.1	Resultaten berekeningen	17
6.2	Bespreking rekenresultaten	18
6.3	Conclusies vergelijking scenario's	20
7	Samenvatting en conclusies	21
7.1	Samenvatting	21
7.2	Conclusies	21

1 Inleiding

De gemeente Hof van Twente is voornemens om het bestemmingsplan voor haar buitengebied te actualiseren. De aanleiding tot het actualiseren van de bestemmingsplannen is onder andere het feit dat het 'Reconstructieplan Salland Twente' en ander provinciaal en gemeentelijk beleid binnen het vigerend plan onvoldoende plaats hebben. Daarnaast wil en moet de gemeente Hof van Twente het aantal bestemmingsplannen reduceren en voor het buitengebied eenzelfde plansystematiek hanteren. Omdat binnen het bestemmingsplan ontwikkelingen mogelijk zijn en worden gemaakt die qua omvang vallen onder de MER-(beoordelings-)plicht, is het noodzakelijk om een Plan-MER op te stellen. Bovendien is een Plan-MER noodzakelijk in verband met het opstellen van een passende beoordeling. Het Plan-MER dient er voor om de gemaakte keuzes in het bestemmingsplan te onderbouwen en te motiveren voor zover deze betrekking hebben op milieuhygiënische aspecten. De wijze waarop de uitbreiding van bestaande agrarische bedrijven de ruimte krijgt en de vestiging van nieuwe intensieve veehouderijen in de landbouwontwikkelingsgebieden mogelijk wordt gemaakt, is hierbij van groot belang. Ammoniakdepositie afkomstig van veehouderijen is een aspect wat in dit kader aandacht behoeft. Onderhavig rapport omschrijft het onderzoek naar ammoniakdepositie, afkomstig van veehouderijen en mestverwerkingsinstallaties.

Leeswijzer
Het rapport is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 wordt de aanleiding en de doelstelling van het onderzoek besproken. Hoofdstuk 3 omschrijft het wettelijk kader waarna in hoofdstuk 4 de uitwerking van het onderzoek is weergeven. Hoofdstuk 5 zet de gehanteerde werkwijze uiteen. Na de resultaten van het onderzoek in hoofdstuk 6 wordt het rapport in hoofdstuk 7 afgesloten met een samenvatting en de conclusies.

Noot
Het 'varkenscluster' is een bestaand initiatief van clustering van 6 nieuw te realiseren varkenshouderijbedrijven in het landbouwontwikkelingsgebied binnen gemeente Hof van Twente. Tijdens de uitvoering van de berekeningen voor de Plan-MER zijn er politieke ontwikkelingen geweest waaruit naar voren is gekomen dat het varkenscluster niet (op korte termijn) gerealiseerd wordt. Het varkenscluster is dan ook niet ingewogen in dit onderzoek. In de bijlage bij dit rapport zijn de resultaten van de reeds uitgevoerde berekeningen weergegeven.

2 Aanleiding en doelstelling

2.1 Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek vormt de Plan-MER studie, welke onderdeel uitmaakt van de procedure voor de vaststelling van de herziening van het Bestemmingsplan buitengebied.

2.2 Doelstelling

Doel van het ammoniakonderzoek is het in beeld brengen van de stikstofdepositie afkomstig van agrarische bedrijven bij invulling van verschillende 'ruimtelijke' scenario's. De onderliggende doelstelling is het beoordelen of deze depositie leidt tot een ongewenste aantasting van Natura 2000-gebieden in en om de gemeente Hof van Twente.

3 Wettelijk kader

3.1 Relevante kernbegrippen

Ammoniakemissie: de ammoniak (NH_3) die vrijkomt uit dierenverblijven van veehouderijbedrijven (emissie), uitgedrukt in kg NH_3 per jaar.

Ammoniakdepositie: de ammoniak die via de lucht op de bodem of in het water terecht komt, uitgedrukt in mol potentieel zuur/ha/jaar.

Achtergronddepositie: de neerslag van stoffen uit de lucht (bijvoorbeeld ammoniak of stikstofoxiden) in een bepaald gebied, waarbij de herkomst van de stoffen buiten dit gebied ligt.

3.2 Wet ammoniak en veehouderij en Besluit huisvesting

De Wet ammoniak en veehouderij (Wav) bevat regels met betrekking tot de ammoniakemissie uit dierenverblijven. Deze regels moeten worden toegepast bij de toetsing van vergunningaanvragen op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (WABO) voor veehouderijen (voorheen Wet milieubeheer). Voornoemde regels hebben als doel zeer kwetsbare gebieden te beschermen tegen de effecten van ammoniakdepositie.

Met het Besluit huisvesting (voluit: Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij) wordt invulling gegeven aan het algemene emissiebeleid voor heel Nederland. Het Besluit bepaalt dat dierenverblijven, waar emissiearme huisvestingssystemen voor beschikbaar zijn, op den duur emissiearm moeten zijn uitgevoerd. Hiertoe bevat het Besluit zogenaamde maximale emissiewaarden. Op grond van het Besluit mogen alleen nog huisvestingssystemen, met een emissiefactor die lager is dan of gelijk is aan de maximale emissiewaarde, toegepast worden. Deze systemen worden tevens beschouwd als de Best Beschikbare Techniek (BBT).

3.3 Natuurbeschermingswet

Voor gebieden die op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 worden beschermd geldt dat projecten en handelingen niet mogen leiden tot verslechtering van de kwaliteit van de habitats of tot een verstorend effect op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Indien dit wel het geval is of kan zijn, is op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 een vergunning noodzakelijk.

In en in de nabije omgeving van de gemeente Hof van Twente liggen de volgende Natura 2000-gebieden:

- De Borkeld;
- Het Boddenbroek;
- Teeselinkven;
- Stelkampsveld.

Uitbreiding en nieuwvestiging van agrarische bedrijven kunnen een negatief effect veroorzaken op de Natura 2000-gebieden. Dit is mede afhankelijk van de achtergronddepositie, de depositie veroorzaakt door de veehouderij en de kritische depositiewaarde. De kritische depositiewaarde van het gebied geeft de grens aan, waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitattype wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie.

Voor een groot deel van Nederland ligt de achtergronddepositie ver boven de kritische depositiewaarde van de gebieden. Kaarten van de achtergronddepositie in Hof van Twente zijn toegevoegd als bijlage 1. In onderstaande tabel 1 staat een overzicht van habitattypen en kritische depositiewaarden voor stikstof (Bron: PBL).

(Kritische depositiewaarden N-depositie in mol per ha per jaar)

			habitats met instandhoudingdoel, per N2000-gebied							
habitattype	**benaming**	**Krit.Depos. waarde N totaal**	**Borkeld**	**Boddenbroek**	**Sallandse Heuvelrug**	**Wierdense Veld**	**Teeselinksven**	**Stelkampsveld**	**Lonnekermeer**	**Buurserzand en Haaksbergerveen**
H2310	Stuifzanden met struikhei	1100								X
H3130	Zwakgebufferde vennen	410	X	X			X	X	X	X
H3160	Zure vennen	410	X		X				X	
H4010_A	Vochtige heiden *(hogere zandgronden)*	1300	X	X	X	X	X	X	X	X
H4030	Droge heiden	1100	X			X	X	X	X	
H5130	Jeneverbesstruwelen	2180	X		X					X
H6230	Heischrale graslanden	830	X		X			X	X	
H6410	Blauwgraslanden	1100						X	X	
H7110_A	Actieve hoogvenen *(hoogveenlandschap)*	400			X	(x)*				X
H7120	Herstellende hoogvenen	400				X				X
H7150	Pioniersvegetaties met snavelbiezen	1600	(x)					X		
H7210	Galigaanmoerassen	1100					X			
H7230	Kalkmoerassen	1100		X				X		
H91Do	Hoogveenbossen	1800								X
H91EO_C	Vochtige alluviale bossen *(beekbegeleidende bossen)*	1860						X		
stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied in 2010 (bron: PBL, 2011)			1590-2390	2080	1260-2190	1350-2100	1890 - 2270	1630-1740	1840-2190	1470-2200

(x): komt voor, geen instandhoudingsdoel
(x)*: complementair gebied

(x): komt voor, geen instandhoudingsdoel.

Tabel 1: overzicht van habitattypen en kritische depositiewaarden voor stikstof.

4 Uitwerking scenario's ammoniakonderzoek

Het Plan-MER dient ter ondersteuning van de procedures voor vaststelling van het bestemmingsplan. De overwegingen hebben geleid tot een aantal uitgewerkte scenario's. Eén van deze scenario's (basisalternatief maximaal) is gebaseerd op de voorgenomen mogelijkheden die het nieuwe bestemmingsplan biedt. Dit hoofdstuk beschrijft de motivaties die hebben geleid tot de keuze van de verschillende scenario's en de uitgevoerde werkwijze van het onderzoek.

4.1 Algemeen

De gemeente Hof van Twente heeft een grote oppervlakte. De gemeente heeft een oost-west doorsnede van bijna 25 kilometer, de noord-zuid afstand is ruim 15 kilometer. Gezien dit gegeven zijn berekeningen voor de diverse scenario's uitgevoerd met het Operationele Prioritaire Stoffen model versie 4.2 (verder: OPS-pro). Dit model is ontwikkeld door het RIVM/MNP. Met dit model is het mogelijk om de gehele gemeente in één berekening te vatten en de begrenzingen van de verschillende gebieden in te voeren als punt waarop de stikstofdepositie wordt berekend. Het betreft de volgende scenario's die in paragraaf 4.3 nader zijn uitgewerkt:
1 - feitelijk;
2 a- autonome ontwikkeling nulgroei;
2 b- autonome ontwikkeling maximaal;
3 a- basisalternatief nulgroei;
3 b- basisalternatief maximaal;
4 - maximaal.

4.2 Samenstelling basisbestanden voor berekeningen

In deze paragraaf wordt omschreven hoe we tot de benodigde bestanden voor het uitvoeren van de ammoniakberekeningen zijn gekomen. We omschrijven hier hoe wij tot de samenstelling van het bronbestand voor de ammoniakemissie (4.2.1) en het bestand met ontvangerpunten waarop de depositie is berekend (4.2.2) zijn gekomen.

4.2.1 Bronnen ammoniakemissie

Als uitgangspunt voor de bronnenlijst is de huidige vergunde situatie op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (verder: WABO), voorheen Wet milieubeheer (verder: Wm) zoals deze in de gemeentelijke database staat gebruikt. Wij zijn van de meest actuele versie (medio 2009) van de database van de gemeente uitgegaan, het betreft alleen bronnen die in de gemeente Hof van Twente gelegen zijn. Uit dit bestand zijn vervolgens die bronnen verwijderd waarvan volgens de zogenaamde SAB-lijst (lijst met alle objecten gelegen in het buitengebied, samengesteld op basis van een enquête uitgevoerd door SAB) bekend is dat op deze locatie geen agrarische inrichting meer actief is. De lijst van bronnen die dan overblijft is als basis gebruikt voor alle doorgerekende scenario's. Per scenario zijn aanpassingen gedaan, deze worden omschreven in paragraaf 4.3.

Bij een aantal scenario's worden nieuwe bronnen toegevoegd aan de hierboven omschreven lijst. Hieronder worden deze extra bronnen toegelicht.

Wassink Holding
Dit betreft een nieuwvestiging in het Log Elsenerbroek. De planfase (bestemmingsplan, mer, wabovergunning) voor dit nieuw te realiseren bedrijf is reeds doorlopen. Dit bedrijf is vanaf het autonoom nulgroei scenario (scenario 2a) meegenomen in de berekeningen.

Jannink (Dorreweg)
Ook dit betreft een nieuwvestiging in het Log Wiene. De plannen voor dit bedrijf zijn echter minder vergevorderd dan de Wassink Holding en worden daarom niet meegenomen als 'autonome ontwikkeling'. Jannink komt echter wel voor in het basisalternatief (nulgroei en maximaal).

Overige nieuwvestigingen LOG
Naast de hierboven genoemde nieuwe locaties in de landbouwontwikkelingsgebieden is er ruimte voor meer nieuwvestigingen. In het scenario maximaal zijn zodoende twee extra nieuwvestigingen meegenomen. Dit betreft één nieuwe locatie in zowel landbouwontwikkelingsgebied Zeldam en als in landbouwontwikkelingsgebied Elsenerbroek. Deze locaties zullen te zijner tijd door middel van een partitiële herziening in het bestemmingsplan opgenomen moeten worden.

Mestvergistingsinstallaties
In een aantal scenario's wordt rekening gehouden met de realisatie van mestvergistingsintstallaties bij agrarische bedrijven. De maximale capaciteit van deze installaties is 15.000 m^3 mest per jaar. Op basis van deze capaciteit zijn er twee WKK's (warmte-krachtkoppel installaties) per mestvergistingsinstallatie nodig.

4.2.2 *Ontvangerpunten*

Als basis voor de lijst met ontvangerpunten zijn de begrenzingen van de diverse Natura 2000 gebieden, de EHS, en WAV gebieden gebruikt. Op de grenslijnen van deze gebieden zijn fictieve punten (x-y coördinaten) aangemaakt, deze punten zijn in een bestand gezet. Met behulp van dit bestand kan in één berekening op alle van belang zijnde ontvangerpunten een depositiewaarde wordt berekend. Deze lijst is bij alle doorgerekende scenario's gebruikt.

4.3 Uitgangspunten scenario's

In de onderstaande paragrafen 4.3.1 tot en met 4.3.6 wordt omschreven welke scenario's zijn uitgewerkt en welke overwegingen aan ieder scenario ten grondslag liggen. In deze paragraaf worden de kaders gesteld. Een gedetailleerde uitwerking van de scenario's en welke aanpassingen in de bronbestanden zijn gedaan volgt in hoofdstuk 5. Het gaat om de volgende scenario's:
1 - feitelijk;
2 a- autonome ontwikkeling nulgroei;
2 b- autonome ontwikkeling maximaal;
3 a- basisalternatief nulgroei;
3 b- basisalternatief maximaal;
4 - maximaal.

4.3.1 *Feitelijk (1)*

De huidige WABO-vergunde situatie geeft een nagenoeg realistische weergave van de ammoniakemissie en bijbehorende ammoniakdepositie welke momenteel plaatsvindt. Echter is niet op ieder moment de WABO-vergunde veebezettingen daadwerkelijk aanwezig binnen de bedrijven, maar de veehouders hebben wel 'het recht' om deze dieren te mogen houden. De daadwerkelijk aanwezige veebezetting is enerzijds moeilijk te achterhalen (strijdig met de privacy-wetgeving) en anderzijds een momentopname die sterk aan fluctuaties onderhevig is. Zodoende hebben wij er voor gekozen de feitelijke situatie te benaderen. Hiertoe hebben wij de database van de gemeente Hof van Twente als uitgangspunt genomen. Uit dit bestand zijn vervolgens die bronnen verwijderd waarvan volgens de zogenaamde SAB-lijst (alle objecten gelegen in het buitengebied) bekend is dat op deze locatie geen agrarische inrichting meer actief is (zie ook paragraaf 4.2.1). Vervolgens is er bij de berekening van de ammoniakdepositie voor dit scenario een aanname gedaan over de daadwerkelijk aanwezige dieraantallen. Deze hebben wij uitgedrukt in een percentage van 90%. Dit houdt in dat wij de vergunde ammoniakhoeveelheden hebben gereduceerd met 10%.

4.3.2 *Autonome ontwikkeling nulgroei (2a)*

De uitgangspunten voor het scenario "Autonome ontwikkeling nulgroei" bestaan uit de op korte termijn te voorziene autonome ontwikkelingen. Hieronder verstaan wij het volgende: de ammoniakemissies van de actuele WABO vergunning zijn de basis. Hierin zijn de volgende autonome ontwikkelingen verwerkt: bedrijven die in hun bedrijfsontwikkelplan (BOP uit het Actieplan Ammoniak Veehouderij) hebben aangegeven te stoppen (catergorie C1) zijn uit de bronnenlijst verwijderd. Daarnaast is de locatie van Wassink Holding als bron toegevoegd.

Daarnaast moeten bedrijven volgens het Besluit huisvesting voldoen aan BBT, dit houdt in dat de hoeveelheid ammoniakemissie zal worden gereduceerd. Deze stap is alleen uitgevoerd voor de inrichtingen die een BOP hebben ingediend. Immers deze bedrijven hebben aangegeven nog niet te voldoen aan BBT voor wat betreft het aspect ammoniak. Voor deze bedrijven is de hoeveelheid ammoniak die vergund is aangepast met een reductiepercentage. Voor dit reductiepercentage hebben wij aansluiting gezocht bij de "Beleidslijn IPPC-Omgevingstoetsing ammoniak en veehouderij".

4.3.3 *Autonome ontwikkeling maximaal (2b)*

De basis van scenario "Autonome ontwikkeling maximaal" is scenario "autonome ontwikkeling nulgroei" met daarop een aanvulling. In scenario "autonome ontwikkeling maximaal" wordt invulling gegeven aan de maximale mogelijkheden die de vigerende bestemmingsplannen bieden. Afhankelijk van de ligging van de bedrijven houdt dit in dat een aantal bedrijven geen uitbreidingsmogelijkheden hebben (standstill) en dat de overige bedrijven wel de ruimte krijgt om te groeien in ammoniakemissie. Hieronder zijn per gebied de mogelijkheden weergegeven:

Verwevingsgebied
In het verwevingsgebied liggen zeer kwetsbare gebieden als bedoeld in de Wav. Indien een bedrijf met intensieve veehouderij in een dergelijk gebied of in een zone van 250 meter om een dergelijk gebied is gelegen geldt er een standstill voor wat betreft de ammoniakemissie. Grond gebonden veehouderijen welke zijn gelegen in of in de zone van 250 meter om een dergelijk gebied kunnen groeien tot het ammoniakplafond als genoemd in artikel 5 van de Wav. Dit plafond komt komt overeen met een emissie op basis van 200 melkkoeien en 140 stuks vrouwelijk jongvee tot 2 jaar, mits het bouwblok dit toelaat. In de situatie dat de vergunde emissie hoger is dan de het ammoniakplafond en of de emissie op basis van maximale invulling van het bouwblok, dan is de vergunde emissie als uitgangspunt gehanteerd.

Indien het bedrijf buiten de zone van 250 meter tot een kwetsbaar gebied is gelegen kan het bedrijf groeien tot de maximale omvang van het bouwblok (zowel intensieve als grondgebonden veehouderij).

Extensiveringsgebied
In het extensiveringsgebied liggen zeer kwetsbare gebieden als bedoeld in de Wav. Voor intensive veehouderij geldt ongeacht de ligging in het extensiveringsgebied een standstill voor wat betreft de ammoniakemissie. Grond gebonden veehouderijbedrijven welke in of in een zone van 250 meter tot een zeer kwetsbaar gebied zijn gelegen kunnen groeien tot het ammoniakplafond als genoemd in artikel 5 van de Wav (het ammoniakplafond komt overeen met een emissie op basis van 200 melkkoeien en 140 stuks vrouwelijk jongvee tot 2 jaar), mits het bouwblok dit toelaat. In de situatie dat de vergunde emissie hoger is dan de het ammoniakplafond en of de emissie op basis van maximale invulling van het bouwblok, dan is de vergunde emissie als uitgangspunt gehanteerd.

Grond gebonden veehouderijbedrijven die buiten een zeer kwetsbaar gebied of buiten de zone van 250 meter tot een zeer kwetsbaar gebied zijn gelegen kunnen groeien tot de omvang welke op basis van het bestemmingsplan mogelijk is.

Log
In de Log's zijn geen zeer kwetsbare gebieden gelegen. Bedrijven welke zijn gelegen in het Log kunnen groeien tot de omvang welke op basis van het bestemmingsplan mogelijk is.

4.3.4 *Basisalternatief nulgroei (3a)*

De basis van scenario 'basisalternatief nulgroei' is scenario 'autonome ontwikkeling nulgroei' met daarop een aanvulling. In dit alternatief is het uitgangspunt gehanteerd dat binnen de gemeente Hof van Twente per saldo geen sprake is van een toename van het aantal dieren (lees emissie van ammoniak). Wel is er sprake van een verschuiving van dieren binnen de verschillende reconstructiegebieden. Hierbij is mede gezien het reconstructiebeleid de gedachte dat de ammoniakemissie vanuit (een deel van) de Log's zal toenemen (intensivering van de omvang en het aantal bedrijven) terwijl de emissie uit de verwevings- en extensiveringsgebieden zal afnemen

(bedrijven die stoppen of bedrijven waarvan de ammoniakemissie op grond van wet- en regelgeving zal afnemen). Per saldo blijft de emissie van ammoniak binnen het grondgebied van gemeente Hof van Twente echter gelijk.

De 'groei' als hierboven beschreven is verdeeld over de Log's Zeldam, Wiene en Markelose Broek. Het aantal dieren in het log Slaghekkenweg en Elsenerbroek blijft gemiddeld genomen gelijk . Voor het log Slaghekkenweg sluit dit aan bij het huidige gemeentelijke beleid. Voor Elsenerbroek wordt dit uitgangspunt gehanteerd vanwege de relatief korte afstand tot de De Borkeld en (aan de andere kant) de bebouwde kom van Goor.

4.3.5 *Basisalternatief maximaal (3b)*

De basis van scenario "basisalternatief maximaal" is scenario "autonome ontwikkeling nulgroei" met daarop een aanvulling. In scenario "basisalternatief maximaal" wordt invulling gegeven aan de maximale mogelijkheden die het voorontwerpbestemmingsplan buitengebied Hof van Twente gaat bieden. Afhankelijk van de ligging van de bedrijven houdt dit in dat een aantal bedrijven geen uitbreidingsmogelijkheden hebben (standstil) en dat de overige bedrijven wel de ruimte krijgt om te groeien in ammoniakemissie. Hieronder zijn per gebied de mogelijkheden weergegeven:

Verwevingsgebied
In het verwevingsgebied liggen zeer kwetsbare gebieden als bedoeld in de Wav. Indien een bedrijf met intensieve veehouderij in een dergelijk gebied of in een zone van 250 meter om een dergelijk gebied is gelegen geldt er een standstill voor wat betreft de ammoniakemissie. Grond gebonden veehouderij kan groeien tot het ammoniakplafond als genoemd in artikel 5 van de Wav (het ammoniakplafond komt overeen met een emissie op basis van 200 melkkoeien en 140 stuks vrouwelijk jongvee tot 2 jaar). In de situatie dat de vergunde emissie hoger is dan de het ammoniakplafond en of de emissie op basis van maximale invulling van het bouwblok, dan is de vergunde emissie als uitgangspunt gehanteerd.

Indien het bedrijf buiten de zone van 250 meter tot een kwetsbaar gebied is gelegen kan het bedrijf groeien tot de maximale omvang van het bouwblok (zowel intensieve als grondgebonden veehouderij). Hierbij zij opgemerkt dat intensieve veehouderij enkel kan groeien op die bouwblokken waar reeds sprake is van intensieve veehouderij.

Extensiveringsgebied
In het extensiveringsgebied liggen zeer kwetsbare gebieden als bedoeld in de Wav. Voor intensive veehouderij geldt ongeacht de ligging in het extensiveringsgebied een standstill voor wat betreft de ammoniakemissie. Grond gebonden veehouderijbedrijven welke in of in een zone van 250 meter tot een zeer kwetsbaar gebied zijn gelegen kunnen groeien tot het ammoniakplafond als genoemd in artikel 5 van de Wav (het ammoniakplafond komt overeen met een emissie op basis van 200 melkkoeien en 140 stuks vrouwelijk jongvee tot 2 jaar). In de situatie dat de vergunde emissie hoger is dan het ammoniakplafond en of de emissie op basis van maximale invulling van het bouwblok, dan is de vergunde emissie als uitgangspunt gehanteerd.

Grond gebonden veehouderijbedrijven die buiten een zeer kwetsbaar gebied of buiten de zone van 250 meter tot een zeer kwetsbaar gebied zijn gelegen kunnen groeien tot de omvang welke op basis van het bestemmingsplan mogelijk is.

Log
In het Log Wiene wordt een extra bron opgenomen zijnde 'Jannink' aan de Dorreweg (nieuwvestiging). Verder kan de Intensieve veehouderij groeien op de locaties waar reeds sprake is van een intensieve veehouderij. Grond gebonden veehouderij kan in beginsel op alle bestaande bouwblokken groeien. Vervolgens zijn in de Log's drie mestvergistingsinstallaties met per installatie twee WKK's geprojecteerd.

4.3.6 *Maximaal (4)*

De basis van scenario "maximaal" is scenario "basisalternatief maximaal " met daarop een aanvulling. In scenario "maximaal" wordt invulling gegeven aan de maximale mogelijkheden die het Reconstructieplan biedt. Hierbij is rekening gehouden met LOG-visie "Veehouderij op koers", de evaluatie van de LOG-visie en het Raadsbesluit van 15 december 2009. Dit resulteert onder andere in 2 nieuwvestigingen van intensieve veehouderijen in de landbouwontwikkelingsgebieden naast Wassink Holding en Jannink. Daarnaast kan op iedere agrarische locatie in de landbouwontwikkelingsgebieden de intensieve veehouderij zich ontwikkelen. In de verwevingsgebieden worden in totaal 5 sterlocaties aangewezen, dit zijn agrarische inrichtingen die nu al een intensieve veehouderijtak hebben.
Daarnaast worden in totaal 10 mestvergistingsintstallaties met daarin twee WKK's meegenomen.

5 Onderzoeksopzet

In dit hoofdstuk schetsen we de werkwijze, de uitgangspunten en de randvoorwaarden van dit onderzoek. Tevens is hier de gebruikte berekeningsmethode weergegeven.

5.1 Werkwijze

Basisinformatie over de vergunde veebezetting is door de gemeente aangeleverd en ontleend aan het vergunningenbestand (database) van de gemeente. In deze database is ook informatie over de ligging van de agrarische bedrijven opgenomen.

Als ontvangerpunten zijn (fictieve) punten op de begrenzing van de EHS, WAV gebieden en Natura 2000 gebieden gekozen. Op deze wijze is voor ieder gebied op diverse punten een depositiewaarde berekend. De resultaten van de verschillende scenario's zijn zo ook uniform met elkaar te vergelijken.

Berekening
Voor het uitvoeren van de berekening is gebruik gemaakt van OPS-pro versie 4.2. Alle agrarische bedrijven binnen de gekozen grids, zijn opgenomen in de bronbestanden. Deze bestanden bevatten data en parameters van de huidige vergunde/gemelde veebezetting en dienen als input voor de berekeningen in OPS-Pro. Voor de berekeningen zijn aannames gedaan voor de overige parameters: schoorsteenhoogte (ST-hoogte), gemiddelde gebouwhoogte (gem GH), schoorsteenbinnendiameter (ST bindiam), uittreesnelheid (ST-uittree).

5.2 Uitgangspunten

5.2.1 Rekenmodel

OPS-pro berekent gemiddelde concentraties van stoffen in lucht en depositie vanuit de atmosfeer op basis van emissies van één of meer bronnen in Europa. De invoer bestaat uit emissies vanuit bronnen naar lucht waarbij broneigenschappen als locatie, emissie, emissiehoogte en warmte-inhoud bepalend zijn voor de verspreiding. Verder dient er voor de berekening ook een specificatie van de receptorgegevens te zijn.

5.2.2 Invoergegevens OPS-Pro

Het rekenprogramma OPS-Pro werkt volgens een aantal standaard uitgangspunten. Hieronder staan deze uitgangspunten genoemd:

- in OPS geldt dat als het een puntbron betreft, de diameter van de bron gelijk is aan 0 m;
- er is uitgegaan van continue emissie;
- type industrie: agrarisch;
- land: Nederland;
- spreading van de bron: 0 m (d.w.z. de verticale verspreiding);
- berekeningsjaar: 2011;
- meteorologie gebaseerd op de periode 1995-2004 (sluit aan bij regulier luchtkwaliteitsonderzoek).

Bronnen
Voor de berekening in het programma OPS-Pro moeten bepaalde invoerparameters worden ingevuld voor de bronnen. De gebruikte parameters zijn:
- Schoorsteenhoogte: 5 meter (mechanisch geventileerde stallen) en 1,5 meter (natuurlijk geventileerde stallen).
- Gemiddele gebouwhoogte: 6 meter.
- Schoorsteenbinnendiameter: 0,5 meter.
- Lucht uittreedsnelheid: 4 meter/seconde (mechanisch geventileerde stallen) en 1 meter/seconde (natuurlijk geventileerde stallen).

Receptoren
Er is een groot aantal receptorpunten aangemaakt waarop de depositie van stikstof afkomstig van de agrarische bedrijven is berekend. Van de Natura 2000-gebieden, de WAV gebieden en de EHS liggend in en rondom de gemeente Hof van Twente zijn coördinaten bepaald die liggen op de grens van deze gebieden. Op deze punten is de depositie berekend.
De hieronder genoemde Natura 2000 gebieden zijn in ieder geval opgenomen in de receptorenlijst:

- De Borkeld;
- Het Boddenbroek;
- Teeselinkven;
- Stelkampsveld.

De overige begrenzingen van de gebieden zijn op de kaarten in de bijlagen terug te vinden.

5.3 Uitwerking scenario's in emissies (per bouwblok)

De motivering en kaderstelling van de verschillende scenario's is weergeven in paragraaf 4.3. Op grond hiervan is een vertaalslag gemaakt naar rekenkundige uitgangspunten. Het resultaat van de vertaling is onderstaand weergegeven als uitgangspunten voor de berekeningen.

5.3.1 Feitelijk (1)

Bij het scenario "feitelijk" zijn wij uitgegaan van de bronnenlijst uit de database van de gemeente Hof van Twente. De opbouw van deze lijst is in paragraaf 4.2.1 verder omschreven. De huidige WABO-vergunde situatie geeft een nagenoeg realistische weergave van de ammoniakemissie en bijbehorende ammoniakdepositie welke momenteel plaatsvindt. Veelal is niet op ieder moment de WABO-vergunde veebezettingen daadwerkelijk aanwezig binnen de bedrijven, echter de veehouders hebben wel 'het recht' om deze dieren te mogen houden. De daadwerkelijk aanwezige veebezetting is enerzijds moeilijk te achterhalen (strijdig met de privacy-wetgeving) en anderzijds een momentopname die sterk aan fluctuaties onderhevig is. Daarom is er bij de berekening van de ammoniakdepositie voor dit scenario een aanname gedaan over de daadwerkelijk aanwezige dieraantallen. Deze hebben wij uitgedrukt in een percentage van 90%. Dit houdt in dat wij de vergunde ammoniakhoeveelheden hebben gereduceerd met 10%

5.3.2 Autonome ontwikkeling nulgroei (2a)

De kaders uit paragraaf 4.3 zijn op de volgende wijze verwerkt in de bronbestanden:
- basis is de actuele WABO vergunning;
- de locatie van de Wassink Holding is meegenomen als bron;
- de bedrijven die in hun bedrijfsontwikkelplan (BOP) op basis van het Actieplan Ammoniak hebben aangegeven te stoppen (categorie C1) zijn verwijderd uit de bronnenlijst;
- voor inrichtingen die in hun BOP hebben aangegeven door te gaan geldt: de hoeveelheid ammoniak die is vergund, is aangepast met een reductiepercentage dat is afgeleid uit de "Beleidslijn IPPC-Omgevingstoetsing ammoniak en veehouderij". Dit houdt in dat de ammoniakemissie op bedrijven met een varkenshouderijtak is gereduceerd met 58%, bedrijven met een pluimveehouderijtak 43% zijn gereduceerd, bedrijven met zowel varkens- als kippenhouderij zijn 50% gereduceerd en bij gemengde bedrijven (rundvee en een intensieve veehouderijtak) is de ammoniakemissie met 25% gereduceerd.

5.3.3 Autonome ontwikkeling maximaal (2b)

Het scenario "autonome ontwikkeling maximaal" heeft als basis als het scenario "autonome ontwikkeling nulgroei", deze wordt echter aangevuld met de maximaal mogelijke emissies volgens de vigerende bestemmingsplannen. Dit resulteert in:
- basis is de actuele WABO vergunning;
- de locatie van de Wassink Holding is meegenomen als bron.
- de bedrijven die in hun BOP hebben aangegeven te stoppen zijn verwijderd uit de bronnenlijst;

- voor inrichtingen die in hun BOP hebben aangegeven door te gaan geldt: de hoeveelheid ammoniak die is vergund, is aangepast met een reductiepercentage dat afgeleid uit de "Beleidslijn IPPC-Omgevingstoetsing ammoniak en veehouderij". Dit houdt in dat de ammoniakemissie op bedrijven met een varkenshouderijtak is gereduceerd met 58%, bedrijven met een pluimveehouderijtak 43% zijn gereduceerd, bedrijven met zowel varkens- als kippenhouderij zijn 50% gereduceerd en bij gemengde bedrijven (rundvee en een intensieve veehouderijtak) is de ammoniakemissie met 25% gereduceerd.
- voor intensieve veehouderijen in het verwevingsgebied die in of in een zone van 250 meter om een WAV gebied zijn gelegen geldt standstil voor ammoniakemissie;
- voor grond gebonden veehouderijen in het verwevingsgebied die in of in een zone van 250 meter om een WAV gebied zijn kunnen groeien tot het ammoniakemissieplafond als genoemd in artikel 5 van de Wav, mits het bouwblok dit toelaat;
- voor intensieve veehouderijen in het extensiveringsgebied geldt ongeacht de ligging ten opzichte van zeer kwetsbare gebieden een emissie standstill;
- voor grondgebonden veehouderijen in het extensiveringsgebied die in of in een zone van 250 meter om een WAV gebied zijn gelegen kunnen groeien tot het ammoniakemissieplafond als genoemd in artikel 5 van de Wav, mits het bouwblok dit toelaat;
- indien de vergunde emissie hoger is dan het emissieplafond en of de emissie op basis van maximale invulling van het bouwblok, dan is de vergunde emissie als uitgangspunt gehanteerd;
- voor inrichtingen gelegen in de vigerende bestemmingsplannen Stad Delden en Goor geldt dat er geen uitbreidingsmogelijkheden zijn: een standstil voor de ammoniakemissie;
- voor de overige inrichtingen die in de bestemmingsplannen Markelo, Diepenheim en Ambt Delden zijn gelegen, gelden de volgende maximale ammoniakemissies:
  - 1,5 ha bouwblok voor varkenshouderij: 15.660 kg NH_3/jaar;
  - 1,5 ha bouwblok voor pluimveehouderij: 11.664 kg NH_3/jaar;
  - 1,5 ha bouwblok gemengd rundvee/intensieve veehouderijtak: 9.823 kg NH_3/jaar;
  - 1,5 ha bouwblok gemengd varkens/pluimvee: 6.831 kg NH_3/jaar;
  - 1,5 ha bouwblok voor melkrundvee: 2.145,2 kg NH_3/jaar.

5.3.4 *Basisalternatief nulgroei (3a)*

De basis van scenario 'basisalternatief nulgroei' is scenario 'autonome ontwikkeling nulgroei' met daarop een aanvulling. Zoals is beschreven in paragraaf 4.3.4 is in dit alternatief het uitgangspunt gehanteerd dat binnen de gemeente Hof van Twente per saldo geen sprake is van een toename van het aantal dieren (lees emissie van ammoniak). Voor dit scenario zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:
- In de extensiverings- en verwevingsgebieden vindt er 20% afname van de ammoniakemissie plaats (Dit percentage is gekozen om het effect van verschuiving goed zichtbaar te maken. Een hoger percentage is naar verwachting onrealistisch. Een lager percentage zal resulteren in relatief geringe afname van de emissie buiten de log's).
- De afname van de emissie van ammoniak in de extensiverings- en verwevingsgebieden is evenredig ontrokken van alle veehouderijen in deze gebieden met uitzondering van de rundveehouderijen die uitsluitend (100%) melkrundvee houden.
- De afname van de ammoniakemissie in de extensiverings- en verwevingsgebieden is als 'groei' verdeeld over de log's Zeldam, Wiene en Markelose Broek.
- De 'groei' is op basis van het aantal bedrijven per log procentueel verdeeld over de log's. Dit houdt in dat 63% van de groei is toegekend aan Markelose Broek, 29% aan Zeldam en 8% aan Wiene. De groei per log is vervolgens evenredig verdeeld over de in het log aanwezige aantal bouwblokken.

5.3.5 *Basisalternatief maximaal (3b)*

Voor het basisalternatief maximaal wordt uitgegaan van de maximale mogelijkheden die het voorontwerp bestemmingsplan buitengebied biedt. Dit krijgt de hierna volgende invulling:
- als basis is de bronnenlijst uit scenario "autonome ontwikkeling nulgroei" gebruikt.
- de intensieve veehouderij krijgt ontwikkelingsmogelijkheden binnen de landbouwontwikkelingsgebieden en op locaties binnen de verwevingsgebieden waar nu reeds intensieve veehouderij aanwezig is;

- voor intensieve veehouderijen in het verwevingsgebied die in of in een zone van 250 meter om een WAV gebied zijn gelegen geldt standstil voor ammoniakemissie;
- voor grond gebonden veehouderijen in het verwevingsgebied die in of in een zone van 250 meter om een WAV gebied zijn gelegen kunnen groeien tot het ammoniakemissieplafond als genoemd in artikel 5 van de Wav;
- voor intensieve veehouderijen in het extensiveringsgebied geldt ongeacht de ligging ten opzichte van zeer kwetsbare gebieden een emissie standstill;
- voor grondgebonden veehouderijen in het extensiveringsgebied die in of in een zone van 250 meter om een WAV gebied zijn gelegen kunnen groeien tot het ammoniakemissieplafond als genoemd in artikel 5 van de Wav;
- indien de vergunde emissie hoger is dan het emissieplafond en of de emissie op basis van maximale invulling van het bouwblok, dan is de vergunde emissie als uitgangspunt gehanteerd;
- grondgebonden landbouwbedrijven welke buiten een zeer kwetsbaar gebied of buiten een zone van 250 meter van een zeer kwetsbaar gebied zijn gelegen kunnen op basis van het maximale bouwblok groeien tot een maximale ammoniakemissie van 2.730 kg NH_3/jaar;
- de ammoniakemissie voor intensieve veehouderij buiten het landbouwontwikkelingsgebied op locaties waar een intensieve veehouderij is:
  - 1,5 ha bouwblok voor varkenshouderij[1], 19.575 kg NH_3/jaar;
  - 1,5 ha bouwblok voor pluimveehouderij, maximale geuremissie: 16.200 kg NH_3/jaar;
  - 1,5 ha bouwblok gemengd rundvee/intensieve veehouderijtak: 12.835 kg NH_3/jaar;
  - 1,5 ha bouwblok gemengd varkens/pluimvee: 17.888 kg NH_3/jaar;
- de ammoniakemissie voor intensieve veehouderij binnen het landbouwontwikkelingsgebied op locaties waar nu een intensieve veehouderij is:
  - 3 ha bouwblok voor varkenshouderij: 31.320 kg NH_3/jaar;
  - 3 ha bouwblok voor pluimveehouderij: 23.328 kg NH_3/jaar;
  - 3 ha bouwblok gemengd rundvee/intensieve veehouderijtak: 19.955 kg NH_3/jaar;
  - 3 ha bouwblok gemengd varkens/pluimvee: 27.342 kg NH_3/jaar;
- De ontwikkeling Jannink (Dorreweg) wordt meegenomen als nieuwe bron varkenshouderij met 3 ha bouwblok en een ammoniakemissie van 31.320 kg NH_3/jaar;
- er worden drie mestvergistingsinstallaties met ieder twee WKK's doorgerekend om de totale stikstofdepositie te bepalen vanwege agrarische activiteiten. Deze liggen op de locaties Jannink, Wassink Holding en ter plaatse van het (voormalige) varkenscluster.

5.3.6 *Maximaal (4)*

In het scenario "maximaal" zijn de volgende ontwikkelingen verwerkt. Er wordt maximale invulling gegeven aan de mogelijkheden die het Reconstructieplan biedt. Dit is als volgt uitgewerkt:
- als basis is de bronnenlijst uit scenario "basisalternatief maximaal" gebruikt;
- voor grondgebonden veehouderijen in het extensiveringsgebied die in of in een zone van 250 meter om een WAV gebied zijn gelegen kunnen groeien tot het ammoniakemissieplafond als genoemd in artikel 5 van de Wav;
- grondgebonden landbouwbedrijven welke buiten een zeer kwetsbaar gebied of buiten een zone van 250 meter van een zeer kwetsbaar gebied zijn gelegen kunnen op basis van het maximale bouwblok groeien tot een maximale ammoniakemissie van 2.730 kg NH_3/jaar;
- voor intensieve veehouderijen in het extensiveringsgebied geldt ongeacht de ligging ten opzichte van zeer kwetsbare gebieden een emissie standstill;
- de intensieve veehouderij krijgt ontwikkelingsmogelijkheden binnen de landbouwontwikkelingsgebieden en op locaties binnen de verwevingsgebieden waar nu reeds intensieve veehouderij aanwezig is;
- voor intensieve veehouderijen in het verwevingsgebied die in of in een zone van 250 meter om een WAV gebied zijn gelegen geldt standstil voor ammoniakemissie;
- als aanvulling voor het verwevingsgebied zijn 5 bestaande locaties met een intensieve veehouderijtak aangewezen als sterlocatie. Hiervoor zijn locaties gekozen die vanwege de ruimtelijke ligging nog ontwikkelingsmogelijkheden hebben:

1. [1] In dit scenario wordt het bruto bedrijfsoppervlak van 15.000 m^2 volledig benut voor stallen. Immers het bouwblok kan voor overige functies (woonhuis e.d.) groeien tot 2 ha. Binnen de stallen is 90% beschikbaar voor dierplaatsen.

- 2,5 ha bouwblok voor varkenshouderij, maximale ammoniakemissie van 26.100 kg NH_3/jaar, dit geldt voor 4 sterlocaties;
- 2,5 ha bouwblok voor pluimveehouderij, maximale ammoniakemissie van : 19.440 kg NH_3/jaar, dit geldt voor 1 sterlocatie;

- intensieve veehouderij buiten het landbouwontwikkelingsgebied op locaties waar een intensieve veehouderij is:
  - 1,5 ha bouwblok voor varkenshouderij,19.575 kg NH_3/jaar;
  - 1,5 ha bouwblok voor pluimveehouderij, 16.200 kg NH_3/jaar;
  - 1,5 ha bouwblok gemengd rundvee/intensieve veehouderijtak: 12.835 kg NH_3/jaar;
  - 1,5 ha bouwblok gemengd varkens/pluimvee: 17.888 kg NH_3/jaar;
- voor alle agrarische locaties in het landbouwontwikkelingsgebied (met of zonder intensieve veehouderij) is het volgende aangehouden:
  - 3,0 ha bouwblok voor bestaande varkenshouderij, 31.320 kg NH_3/jaar;
  - 3,0 ha bouwblok voor bestaande pluimveehouderij, 23.328 kg NH_3/jaar;
  - 3,0 ha bouwblok gemengd rundvee/intensieve veehouderijtak: 19.955 kg NH_3/jaar;
  - 3,0 ha bouwblok gemengd varkens/pluimvee: 27.342 kg NH_3/jaar;
  - alle resterende agrarische locaties groeien op basis van 3,0 ha bouwblok varkenshouderij met een ammoniakemissie van 31.320 kg NH_3/jaar;
- in zowel het landbouwontwikkelingsgebied Zeldam als Elsenerbroek is één nieuwe agrarische bedrijfslocatie neergelegd. Hiervoor zijn locaties gekozen die vanwege de ruimtelijke ligging nog ontwikkelingsmogelijkheden hebben. Deze kunnen groeien tot maximaal 3,0 ha bouwblok voor varkenshouderij met een ammoniakemissie van 31.320 kg NH_3/jaar;
- de ontwikkelingen Jannink, Wassink Holding en de zes locaties van het (voormalige) varkenscluster zijn aangehouden als locaties waar groei mogelijk is tot 3,0 ha bouwblok voor varkenshouderij met een ammoniakemissie van 31.320 kg NH_3/jaar;.
- er worden tien mestvergistingsinstallaties met ieder twee WKK's doorgerekend om de totale stikstofdepositie te bepalen vanwege agrarische activiteiten. Deze liggen op de locaties Jannink, Wassink Holding, ter plaatse van het (voormalige) varkenscluster, één in LOG Zeldam, één in LOG Elsenerbroek en 5 op de eerder genoemde sterlocaties.

6 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de uitgevoerde berekeningen per scenario met elkaar vergeleken. In paragraaf 6.1 wordt aangegeven welke scenario's op kaart worden vergeleken, in paragraaf 6.2 worden de verschillen tussen de scenario's besproken. Vervolgens worden in paragraaf 6.3 de scenario's zelf met elkaar vergeleken.

6.1 Resultaten berekeningen

De middels het rekenprogramma OPS-Pro verkregen rekenresultaten zijn verwerkt en weergegeven op kaarten, deze zijn opgenomen in de bijlagen. Naast algemene kaarten aangaande de totale stikstofdepositie (prognose) en feitelijke depositie zijn er verschilkaarten gemaakt. Dit resulteert in de onderstaande lijst van kaarten die zijn opgenomen in de bijlagen.

- Algemeen — bijlage 1
  - *Totale stikstofdepositie, situatie 2010*
  - *Totale stikstofdepositie, prognose 2015*
  - *Totale stikstofdepositie, prognose 2020*
  - *Totale stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, situatie 2010*
  - *Totale stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, prognose 2015*
  - *Totale stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, prognose 2020*

- Feitelijke depositie (scenario 1) — bijlage 2
  - *Bijdrage stallen opslagemissies aan ammoniakdepositie op Natura 2000-gebieden*
  - *Bijdrage stallen opslagemissies aan ammoniakdepositie op EHS*

- Autonome ontwikkeling nulgroei (scenario 2a) — bijlage 3
  - *Effect op Natura 2000-gebieden, verschil ten opzichte van huidige feitelijke situatie*
  - *Effect op EHS, verschil ten opzichte van huidige feitelijke situatie*

- Autonome ontwikkeling maximaal (scenario 2b) — bijlage 4
  - *Effect op Natura 2000-gebieden, verschil ten opzichte van huidige feitelijke situatie*
  - *Effect op EHS, verschil ten opzichte van huidige feitelijke situatie*

- Basisalternatief nulgroei (scenario 3a) — bijlage 5
  - *Effect op Natura 2000-gebieden, verschil ten opzichte van huidige feitelijke situatie*
  - *Effect op Natura 2000-gebieden, verschil ten opzichte van autonome ontwikkeling nulgroei*
  - *Effect op EHS, verschil ten opzichte van huidige feitelijke situatie*
  - *Effect op EHS, verschil ten opzichte van autonome ontwikkeling nulgroei*

- Basisalternatief maximaal (scenario 3b) — bijlage 6
  - *Effect op Natura 2000-gebieden, verschil ten opzichte van huidige feitelijke situatie*
  - *Effect op Natura 2000-gebieden, verschil ten opzichte van autonome ontwikkeling nulgroei*
  - *Effect op EHS, verschil ten opzichte van huidige feitelijke situatie*
  - *Effect op EHS, verschil ten opzichte van autonome ontwikkeling nulgroei*

- Maximaal (scenario 4) — bijlage 7
  - *Effect op Natura 2000-gebieden, verschil ten opzichte van huidige feitelijke situatie*
  - *Effect op Natura 2000-gebieden, verschil ten opzichte van autonome ontwikkeling nulgroei*
  - *Effect op EHS, verschil ten opzichte van huidige feitelijke situatie*
  - *Effect op EHS, verschil ten opzichte van autonome ontwikkeling nulgroei*

- Varkenscluster — bijlage 8

6.2 Bespreking rekenresultaten

In de onderstaande paragrafen worden de resultaten op basis van de vergelijkingskaarten besproken.

6.2.1 *Autonome ontwikkeling nulgroei (scenario 2a)*

Vergelijking autonome ontwikkeling nulgroei - feitelijk

Uit de verschilkaarten blijkt dat de depositie in het scenario autonome ontwikkeling nulgroei minder hoog is dan in de feitelijke situatie. De daling van de depositie op de Natura 2000 gebieden en de EHS varieert over het geheel genomen van 0 tot 500 mol/ha/jaar. Enkel ter hoogte van het Boddenbroek zal de afname variëren van 0 tot meer dan 500 mol/ha/jaar. De relatief hoge daling van de depositie aan de westzijde van dit gebied wordt voor een groot deel veroorzaakt door het gegeven dat het bedrijf aan de Gorsveldweg 24a (direct westelijk van het Boddenbroek) in de autonome ontwikkeling nulgroei invulling zal geven aan de AMvB-huisvesting. Dit zal resulteren in een forse reductie van de emissie van ammoniak en de daarmee samenhangende depositie op het Boddenbroek.
Uit de kaarten blijkt dat op bepaalde delen van de EHS sprake is van een lichte toename van de depositie. Deze is te verklaren door het gegeven dat voor bepaalde inrichtingen de (berekende) feitelijke emissie lager is dan emissie in het scenario autonome ontwikkeling nulgroei. In het scenario autonome ontwikkeling nulgroei is immers het uitgangspunt gehanteerd dat alle vergunningen voor 100% worden benut terwijl in de feitelijk situatie uitgaat van 90% benutting. Deze toename van depositie dient dan ook genuanceerd in ogenschouw te worden genomen.

6.2.2 *Autonome ontwikkeling maximaal (scenario 2b)*

Vergelijking autonome ontwikkeling maximaal - feitelijk

Uit deze vergelijking blijkt dat er over de gehele gemeente een forse toename van de depositie is als de ontwikkelingsruimte in de vigerende bestemmingsplannen wordt benut. Deze toename loopt uiteen van 250 mol/ha/jaar tot 5.000 mol/ha/jaar op enkele plaatsen in de gemeente waar de vigerende bestemmingsplannen nog ruimte bieden. Aan de westkant van het Boddenbroek treedt er een afname van de depositie op. Deze is te verklaren door het gegeven dat de inrichting gelegen aan de Gorsveldweg 24a een varkenshouderij betreft en deze in een extensiveringsgebied en in de zone van 250 meter tot een zeer kwetsbaar gebied is gelegen met als gevolg dat uitbreiding in emissie niet mogelijk is. Vervolgens wordt ook voor deze inrichting invulling gegeven aan de AMvB huisvesting met als gevolg dat er lokaal sprake is van een afname van de emissie (depositie) ten opzichte van de feitelijke situatie.

6.2.3 *Basisalternatief nulgroei (scenario 3a)*

Vergelijking basis alternatief nulgroei - autonome ontwikkeling nulgroei

Uit deze vergelijking blijkt dat er binnen de EHS en de Natura 2000 gebieden binnen de gemeentegrenzen grotendeels sprake is van een afname van de depositie. Deze varieert van 0 tot 500 mol/ha/jaar. Deze afname is te verklaren door het gegeven dat in de verwevings- en extensiveringsgebieden een generieke afname van de emissie van ammoniak plaats vindt.
Ten zuidwesten van de gemeentegrenzen en ter hoogte van het noord-westelijke deel van de Borkeld is er echter sprake van een toename van de depositie (variërend van 0 tot 250 mol per ha per jaar). Deze toename is te verklaren doordat de afname van emissie in de verwevings- en extensiveringsgebieden voor 69 procent is toebedeeld aan het grootste Log (Markelose Broek) welke zich van noord naar zuid in het westelijke deel van de gemeente uitstrekt. Ook het gebied ten noordoosten van Goor ondervindt een lichte toename van de depositie. Deze is te verklaren door de ligging van het Log Zeldam en groeiruimte die aan dit Log is toebedeeld.

Vergelijking basis alternatief nulgroei - feitelijk

Deze vergelijking wijkt slechts beperkt af ten opzichte van de vergelijking van het basisalternatief nulgroei ten opzichte van autonome ontwikkeling nulgroei. Ook hier is te zien dat de depositie op de binnen de gemeente grenzen gelegen Natura 2000 gebieden als EHS afneemt. De EHS ten westen van de

gemeentegrenzen ondervindt een lichte toename van de depositie welke hoofdzakelijk wordt veroorzaakt door de 'groei' in het Log Markelose Broek.

Ook hier geldt dat het verschil tussen het vergelijk basisalternatief - autonome ontwikkeling nulgroei en het vergelijk basisalternatief - feitelijke situatie deels wordt veroorzaakt door het gegeven dat de in de feitelijke situatie het uitgangspunt is gehanteerd dat 90% van de ruimte uit de vergunningen wordt gebruikt.

6.2.4 *Basisalternatief maximaal (scenario 3b)*

Vergelijking basis alternatief maximaal - autonome ontwikkeling nulgroei

Indien invulling wordt gegeven aan dit scenario dan blijkt dat ten opzichte van de autonome ontwikkeling nulgroei dat er sprake is van een forse toename van de depositie op zowel de EHS en de Natura 2000 gebieden (binnen en buiten de gemeentegrenzen). Dit is ook niet verwonderlijk aangezien het basisalternatief een maximale invulling van het voorontwerpbestemmingplan impliceert. Uit de kaart blijkt een toename van de depositie die varieert van 1.000 mol/ha/jaar en die oploopt tot 5.000 mol/ha/jaar in. Op enkele plaatsen zal de depositie meer dan 5000 mol/ha/jaar bedragen. Ten aanzien van de toename van depositie aan de westzijde van het Boddenbroek kan worden opgemerkt dat deze niet wordt veroorzaakt door de inrichting gelegen aan de Gorsveldweg 24a (direct westelijk van het Boddenbroek). Immers deze inrichting is gelegen in een extensiveringsgebied waar een emissiestandstill geldt.

Vergelijking basis alternatief maximaal - feitelijk

Ook uit deze vergelijking blijkt dat bij invulling van dit scenario er sprake is van een forse toename van de ammoniakdepositie op zowel de EHS als de Natura 2000 gebieden. Ter hoogte van het Boddenbroek treedt plaatselijk een lichte afname van depositie op. Deze is te verklaren doordat in de feitelijke situatie nog geen rekening is gehouden met de invloed van de AMvB-huisvesting terwijl dit in het basisalternatief maximaal wel het geval is.

Indien een vergelijk wordt gemaakt met de kaart 'vergelijking basis alternatief maximaal -autonome ontwikkeling nulgroei' blijkt dat de verschillen relatief klein zijn. Het verschil wordt o.a. veroorzaakt door het gegeven dat in het scenario autonome ontwikkeling nulgroei het uitgangspunt is gehanteerd dat alle vergunning voor 100% worden benut terwijl de feitelijk situatie uitgaat van 90% benutting.

Ter hoogte van de westzijde van het Boddenbroek treedt een duidelijk verschil op. Indien het basisalternatief maximaal wordt afgezet tegen de autonome ontwikkeling nulgroei is er sprake van een forse toename van de depositie. Indien het basisalternatief wordt afgezet tegen de feitelijke situatie is er sprake van een lichte daling van de depositie.

6.2.5 *Maximaal (scenario 4)*

Vergelijking maximaal - feitelijk

Als gevolg van de geboden ontwikkelingsruimte voor agrarische bedrijven neemt de depositie fors toe. Zowel de EHS binnen als buiten de gemeentegrenzen ondervindt een aanzienlijke toename, variërend van 0 tot 5.000 mol/ha/jaar. Ter hoogte van de EHS welke aan de westzijde van de gemeente grenst aan het Log Markelose Broek bedraagt de toename van de depositie zelfs meer dan 5.000 mol /ha/jaar. Deze toename wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door de ontwikkelingsruimte die in het Log Markelose Broek wordt geboden.

Vergelijking maximaal - autonome ontwikkeling nulgroei

Logischerwijs is ook hier een forse toename van de depositie te zien. Het verschil ten opzichte van het vergelijk met de feitelijke situatie wordt o.a. veroorzaakt door het gegeven dat in het scenario autonome ontwikkeling nulgroei het uitgangspunt gehanteerd is gehanteerd dat alle vergunning voor 100% worden benut terwijl de feitelijk situatie uitgaat van 90% benutting.

6.3 Conclusies vergelijking scenario's

In de vorige paragraaf zijn de diverse scenario's besproken en vergeleken. In deze paragraaf trekken we de conclusies aan de hand van vergelijkingen tussen de scenario's.

6.3.1 Autonome ontwikkeling nulgroei

In scenario autonome ontwikkeling nulgroei wordt invulling gegeven aan de AMvB-huisvesting. De resultaten laten zien dat er hoofdzakelijk sprake is van een afname van de depositie op de EHS en Natura 2000 gebieden ten opzichte van de huidige feitelijke situatie.

6.3.2 Autonome ontwikkeling maximaal

In scenario autonome ontwikkeling maximaal wordt maximale invulling gegeven aan de vigerende bestemmingsplannen. Dit laat een forse toename zien van de ammoniakdepositie als deze wordt vergeleken met de feitelijke situatie. Het toont aan dat veel ruimte in de vigerende bestemmingsplannen tot nu toe onbenut blijft. Ten opzichte van het scenario 'Autonome ontwikkeling nulgroei' is er logischerwijs eveneens sprake van een forse toename van de ammoniakdepositie.

6.3.3 Basisalternatief nulgroei

Zoals ook is beschreven in paragraaf 6.2.3 is er in dit scenario ten opzichte van de autonome ontwikkeling nulgroei voor grote delen van de EHS en Natura 2000 gebieden binnen de gemeentegrenzen een afname van de depositie te verwachten. Met name ter hoogte van de EHS welke ten zuidwesten van de gemeentegrenzen is gelegen zal bij invulling van dit alternatief een beperkte toename van de depositie plaatsvinden.

6.3.4 Basisalternatief maximaal

Ten opzichte van het scenario 'Basisalternatief nulgroei' en het scenario 'Autonome ontwikkeling nulgroei' is er in dit scenario sprake van een aanzienlijke toename van de depositie op de EHS en Natura 2000 gebieden. De extra ruimte die wordt geboden in het Basisalternatief maximaal ten opzichte van het scenario 'autonome ontwikkeling maximaal' is beperkt. Desondanks is in dit scenario ten opzichte het scenario 'autonome ontwikkeling maximaal' de depositie op delen van de EHS en de Natura-2000 gebieden aanzienlijk groter.

6.3.5 Maximaal

Als het basisalternatief nulgroei, basisalternatief maximaal, autonome ontwikkeling nulgroei en autonome ontwikkeling maximaal worden afgezet tegen het maximale scenario, dan blijkt dat de toename van de depositie bij het maximale scenario verreweg het grootst is.

7 Samenvatting en conclusies

In dit hoofdstuk wordt in paragraaf 7.1 een samenvatting van de hoofdpunten uit deze rapportage gegeven. In paragraaf 7.2 worden de conclusies getrokken.

7.1 Samenvatting

Dit onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van het opstellen van de Plan-MER Bestemmingsplan Buitengebied Hof van Twente voor en in opdracht van de gemeente Hof van Twente. De ammoniakdepositie vanuit alle agrarische inrichtingen gelegen in de gemeente Hof van Twente is in beeld gebracht. Hiervoor is gebruik gemaakt van het programma OPS-pro. Als basis voor de invoergegevens is uitgegaan van de WABO vergunde gegevens van de agrarische inrichtingen. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de volgende scenario's:
1 - feitelijk;
2 a- autonome ontwikkeling nulgroei;
2 b- autonome ontwikkeling maximaal;
3 a- basisalternatief nulgroei;
3 b- basisalternatief maximaal;
4 - maximaal.

De resultaten van de depositieberekeningen zijn tegen elkaar afgezet op zogenaamde verschilkaarten. Op deze manier zijn de verschillen in hoogte van de depositie tussen de verschillende scenario's op een eenduidige manier in beeld gebracht. Deze resultaten zijn met elkaar vergeleken en hier zijn conclusies aan verbonden. De algemene conclusies staan in paragraaf 7.2 verwoord.

7.2 Conclusies

Op basis van de vergelijkingen die zijn gemaakt tussen de scenario's zijn de volgende conclusies te trekken.

Scenario's 2b, 3b en 4 laten zowel binnen als buiten de gemeentegrenzen een duidelijke toename van de depositie op de EHS en Natura 2000 gebieden zien ten opzichte van de feitelijke depositie.

Scenario 2a laat ten opzichte van de feitelijke situatie over het geheel genomen een lichte afname van de depositie zien.

Scenario 3a laat ten opzichte van de feitelijke situatie en de autonome ontwikkeling nulgroei binnen de grenzen van de gemeente overwegend een daling van de depositie zien. Uit het vergelijk blijkt tevens dat de EHS ten zuidwesten van de gemeentegrenzen, een deel van de Borkeld en de EHS ten noordoosten van Goor een lichte toename van depositie ondervinden. Uit het vergelijk met de feitelijke situatie blijkt dat er nog immer sprake is van een toename van de depositie op voornoemde gebieden echter het grondoppervlak waar deze toename zich voordoet is aanzienlijk kleiner.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Deventer, april 2011

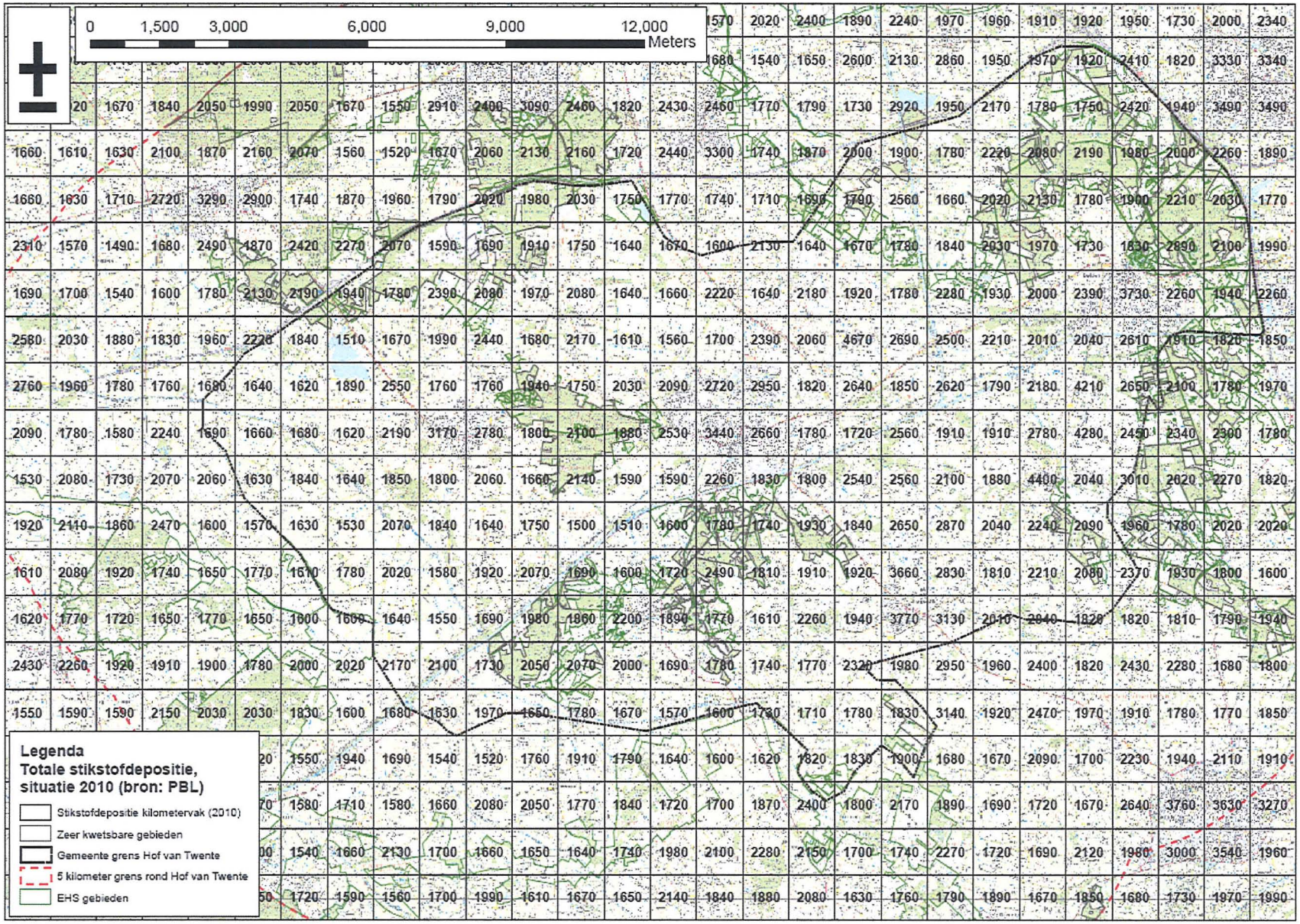
Bijlagen

Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04

Bijlage 1: Algemeen

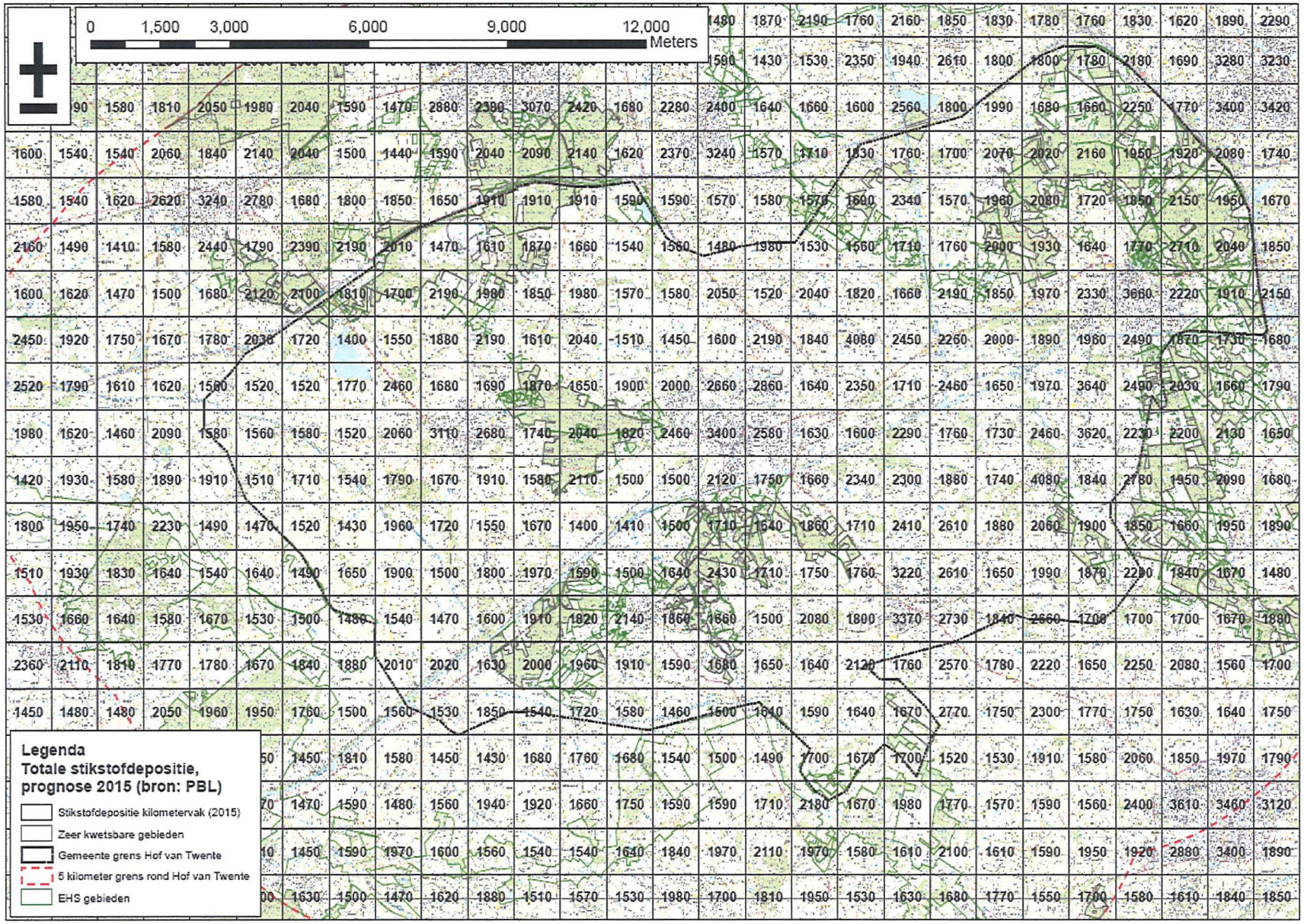
oranjewoud
Member of Antea Group

Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04



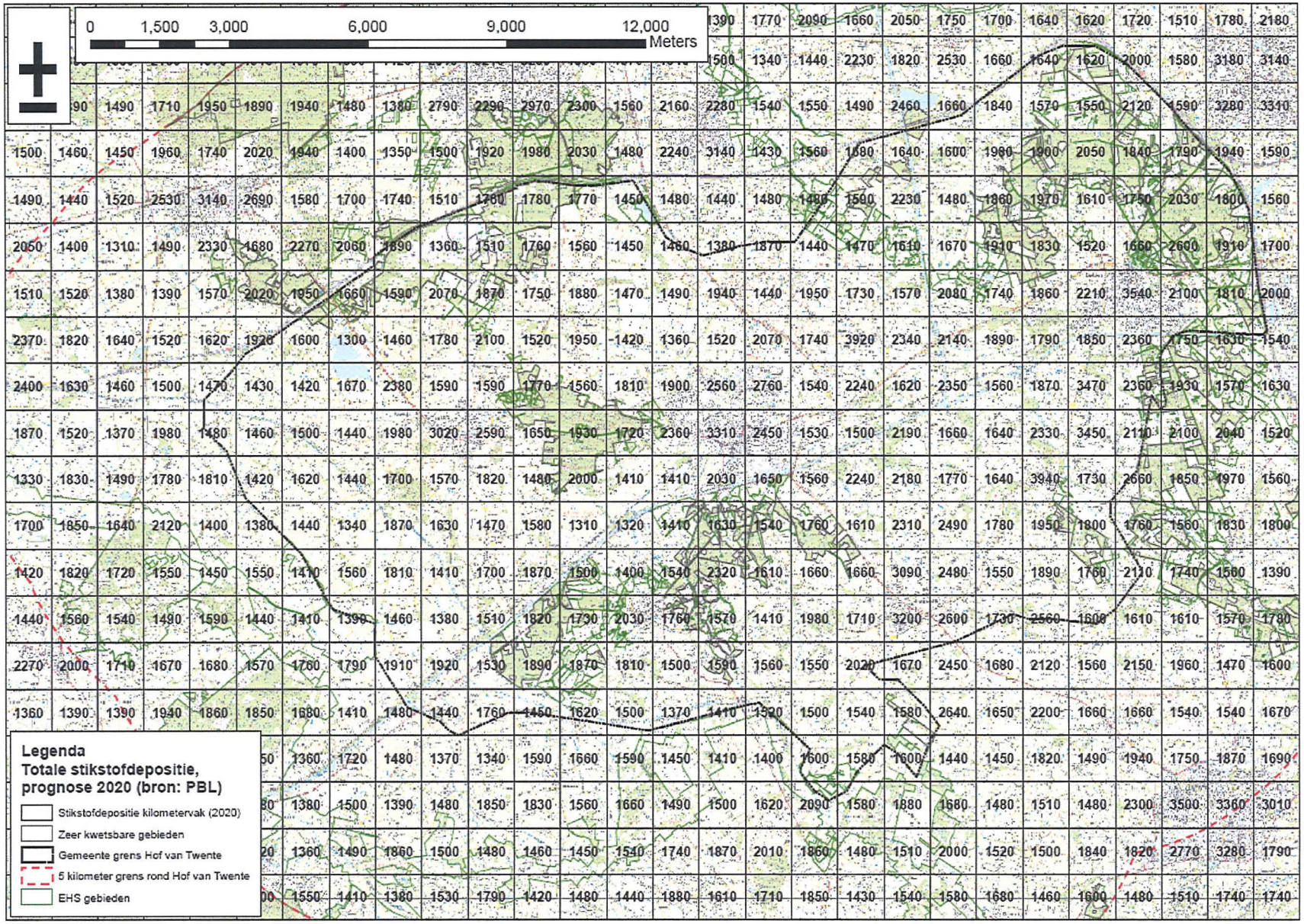
oranjewoud
Member of Antea Group

Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04



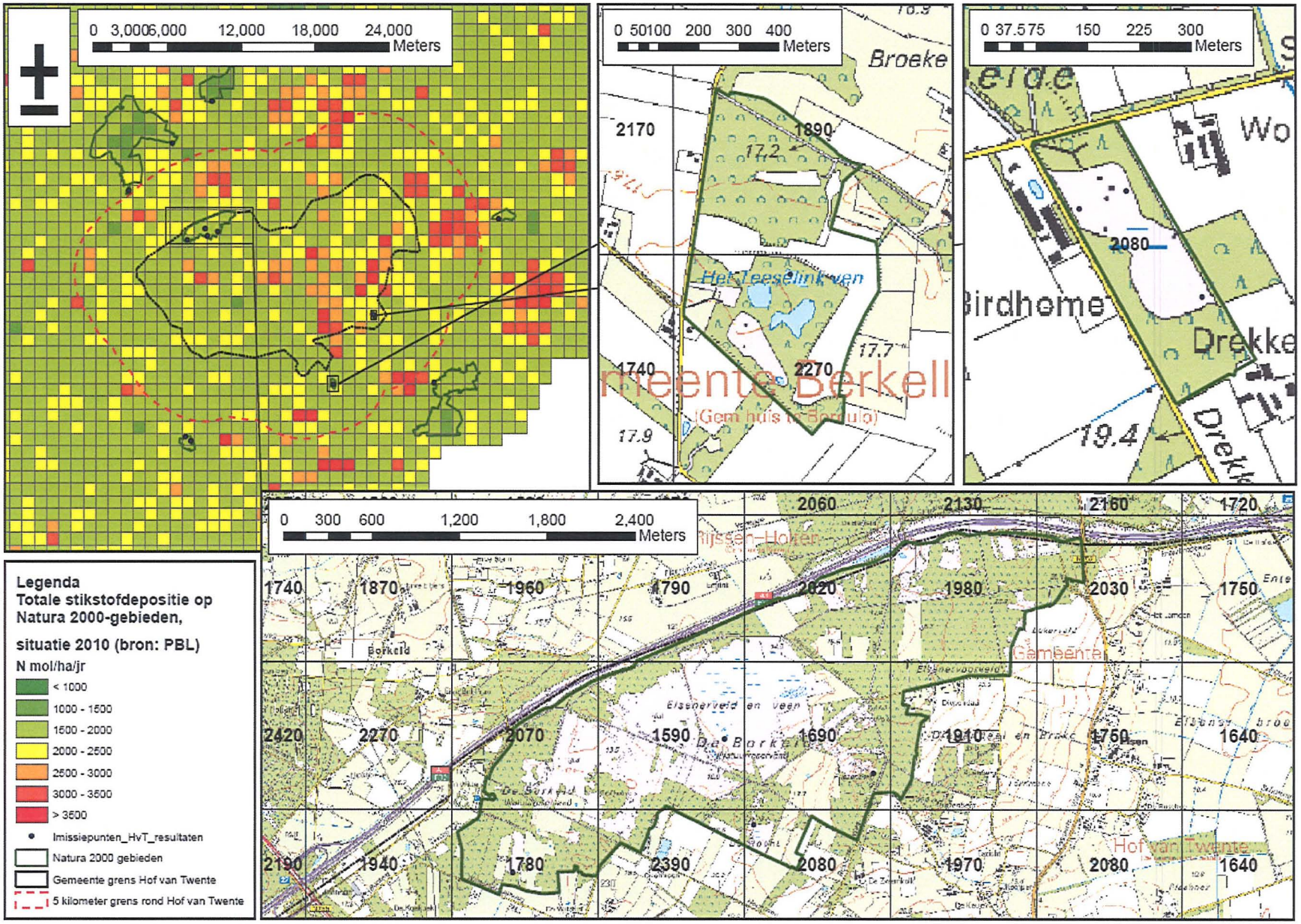
oranjewoud
Member of Antea Group

Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04



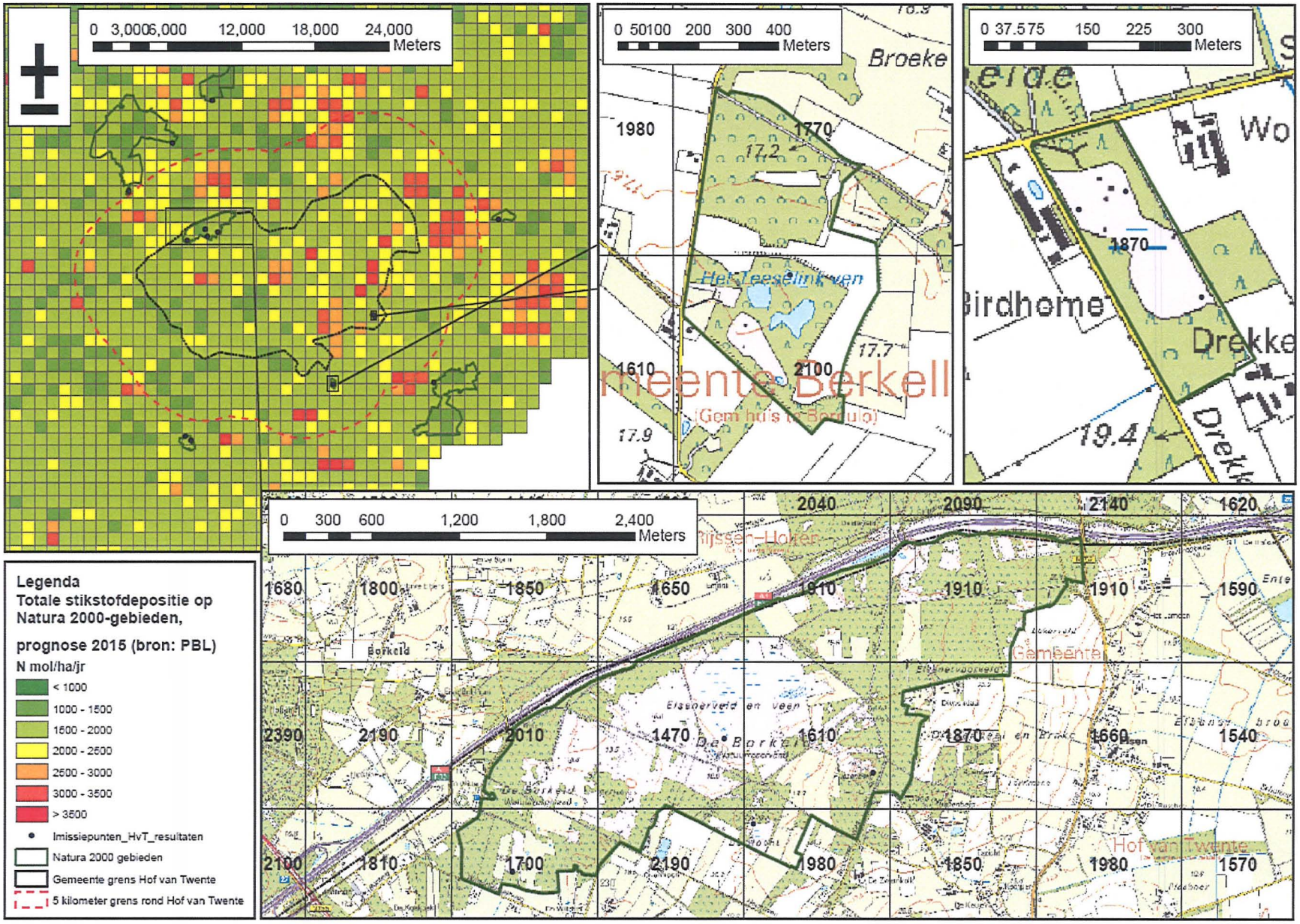
oranjewoud
Member of Antea Group

Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04



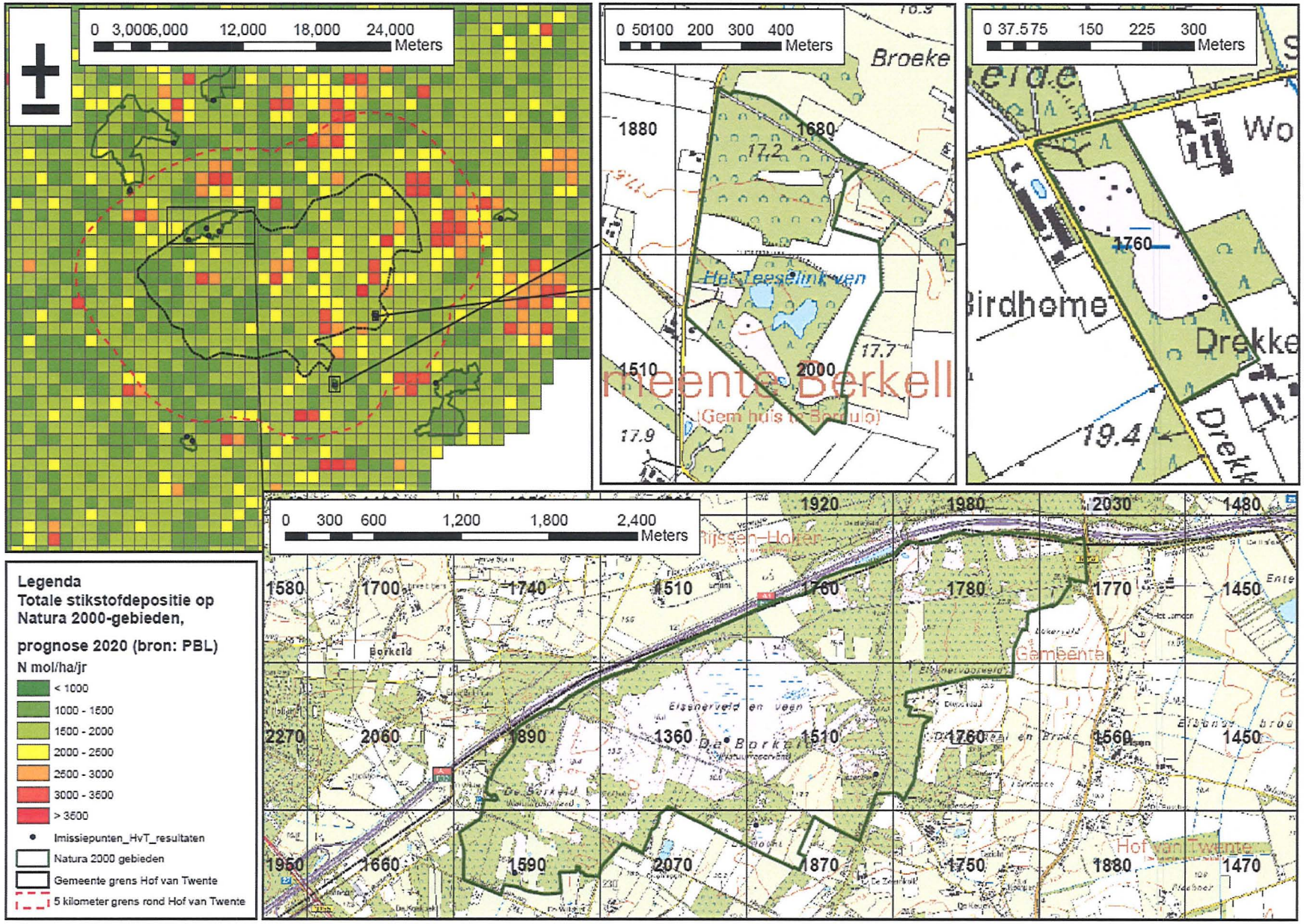
oranjewoud
Member of Antea Group

Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04



oranjewoud
Member of Antea Group

Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04

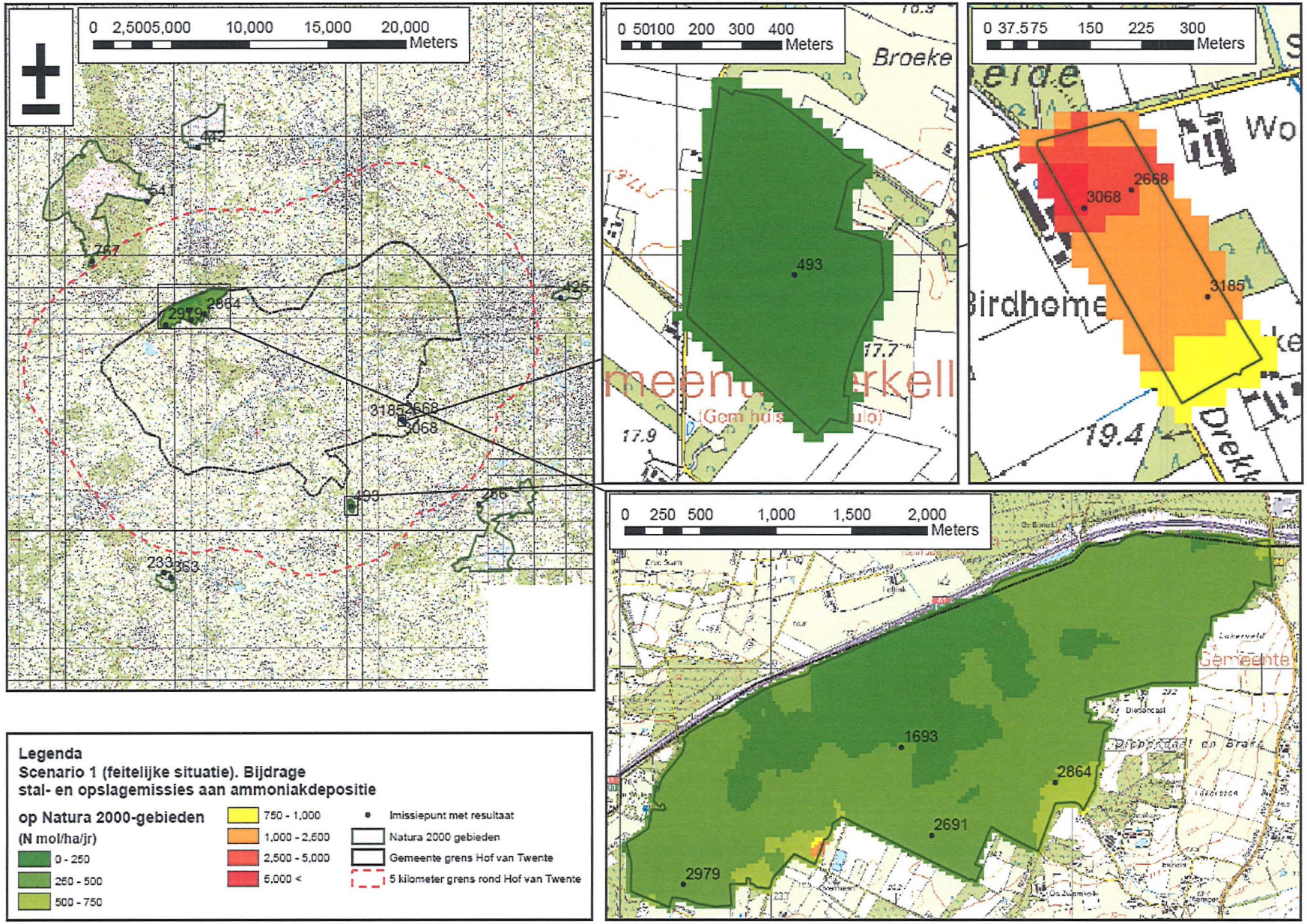


Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04

Bijlage 2: Feitelijke depositie

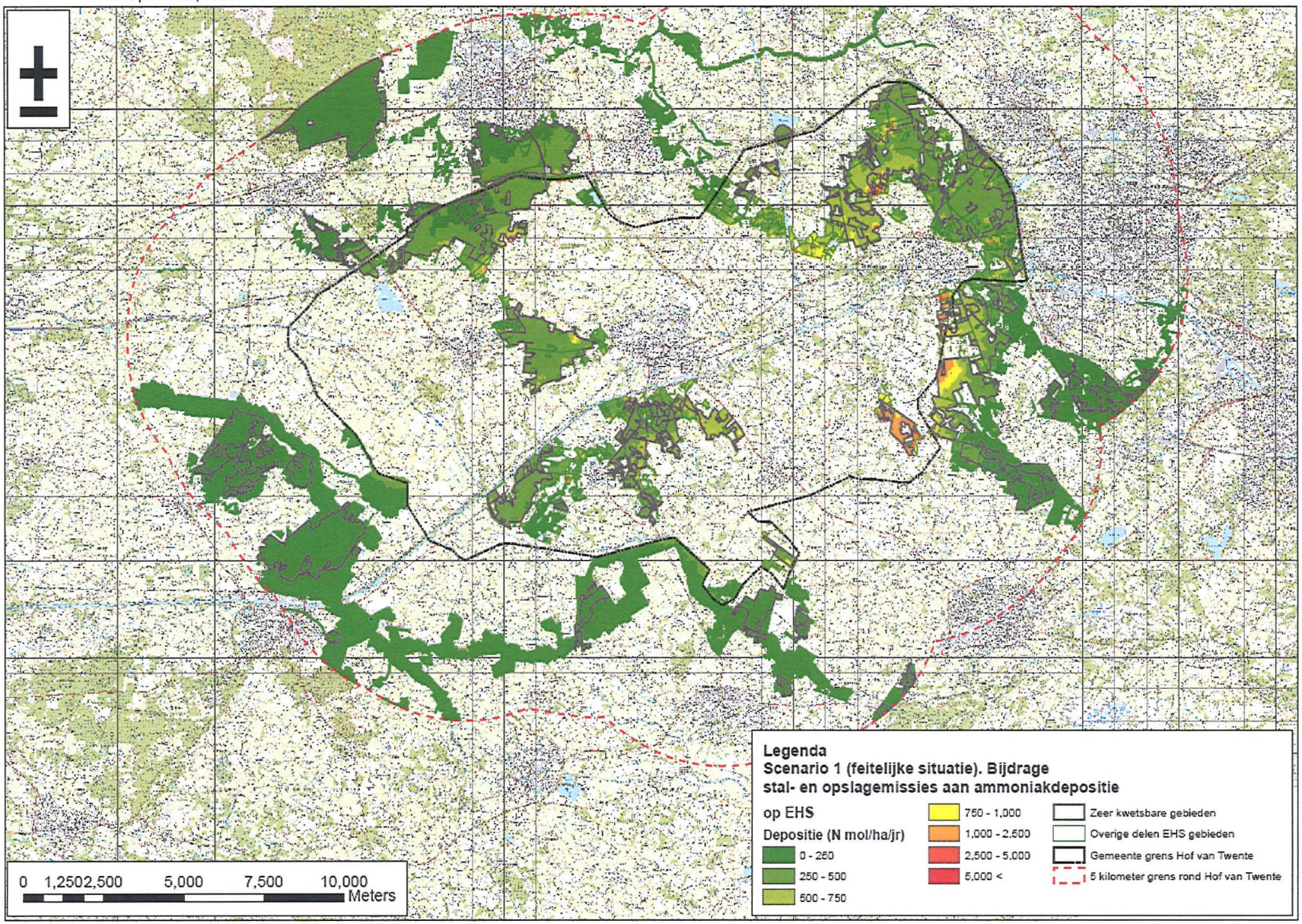
oranjewoud
Member of Antea Group

Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04



oranjewoud
Member of Antea Group

Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04

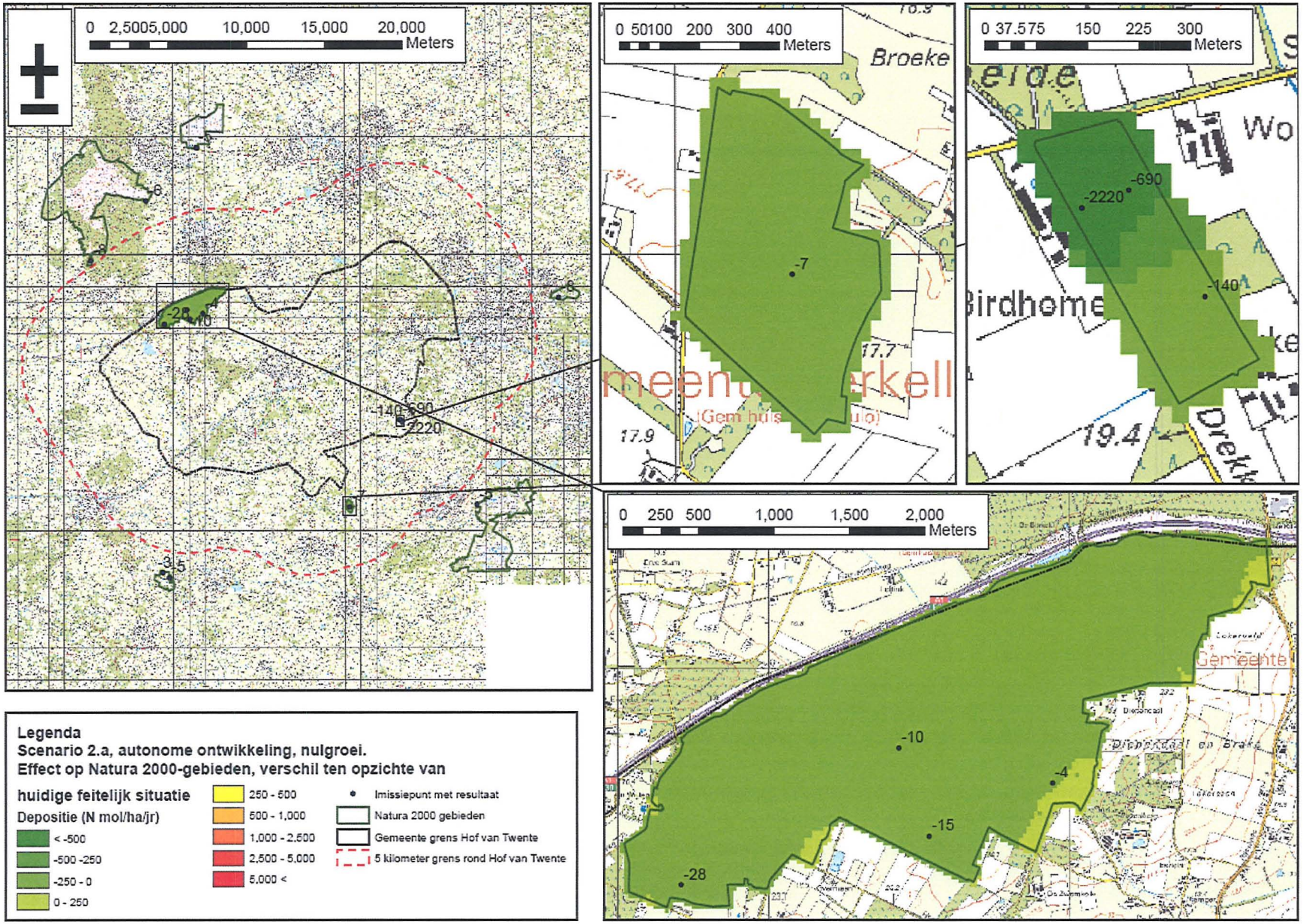


Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04

Bijlage 3: Autonome ontwikkeling nulgroei

oranjewoud
Member of Antea Group

Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04



Legenda
Scenario 2.a, autonome ontwikkeling, nulgroei.
Effect op Natura 2000-gebieden, verschil ten opzichte van

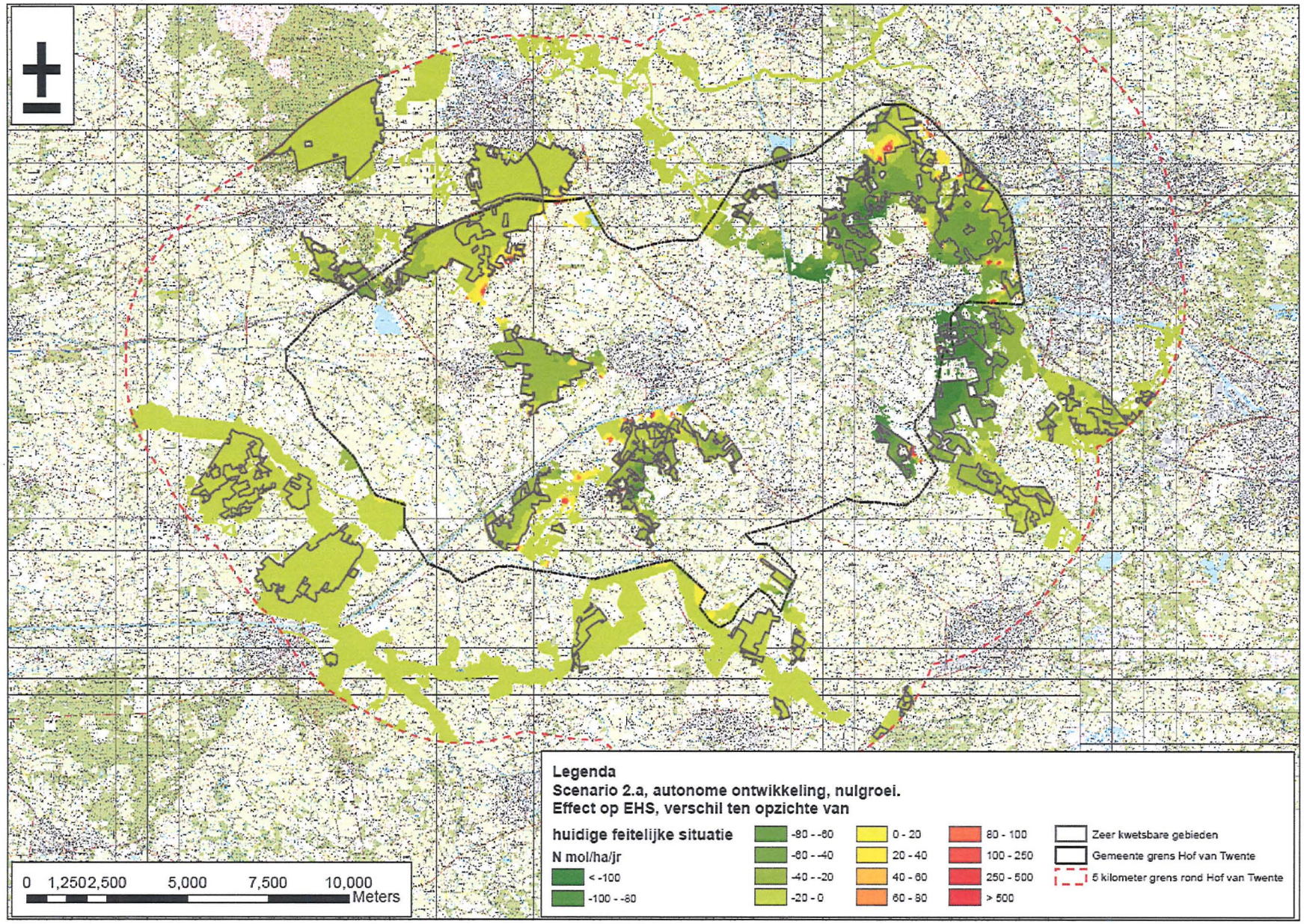
huidige feitelijk situatie

Depositie (N mol/ha/jr)

- < -500
- -500 -250
- -250 - 0
- 0 - 250
- 250 - 500
- 500 - 1,000
- 1,000 - 2,500
- 2,500 - 5,000
- 5,000 <
- Imissiepunt met resultaat
- Natura 2000 gebieden
- Gemeente grens Hof van Twente
- 5 kilometer grens rond Hof van Twente

oranjewoud
Member of Antea Group

Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04

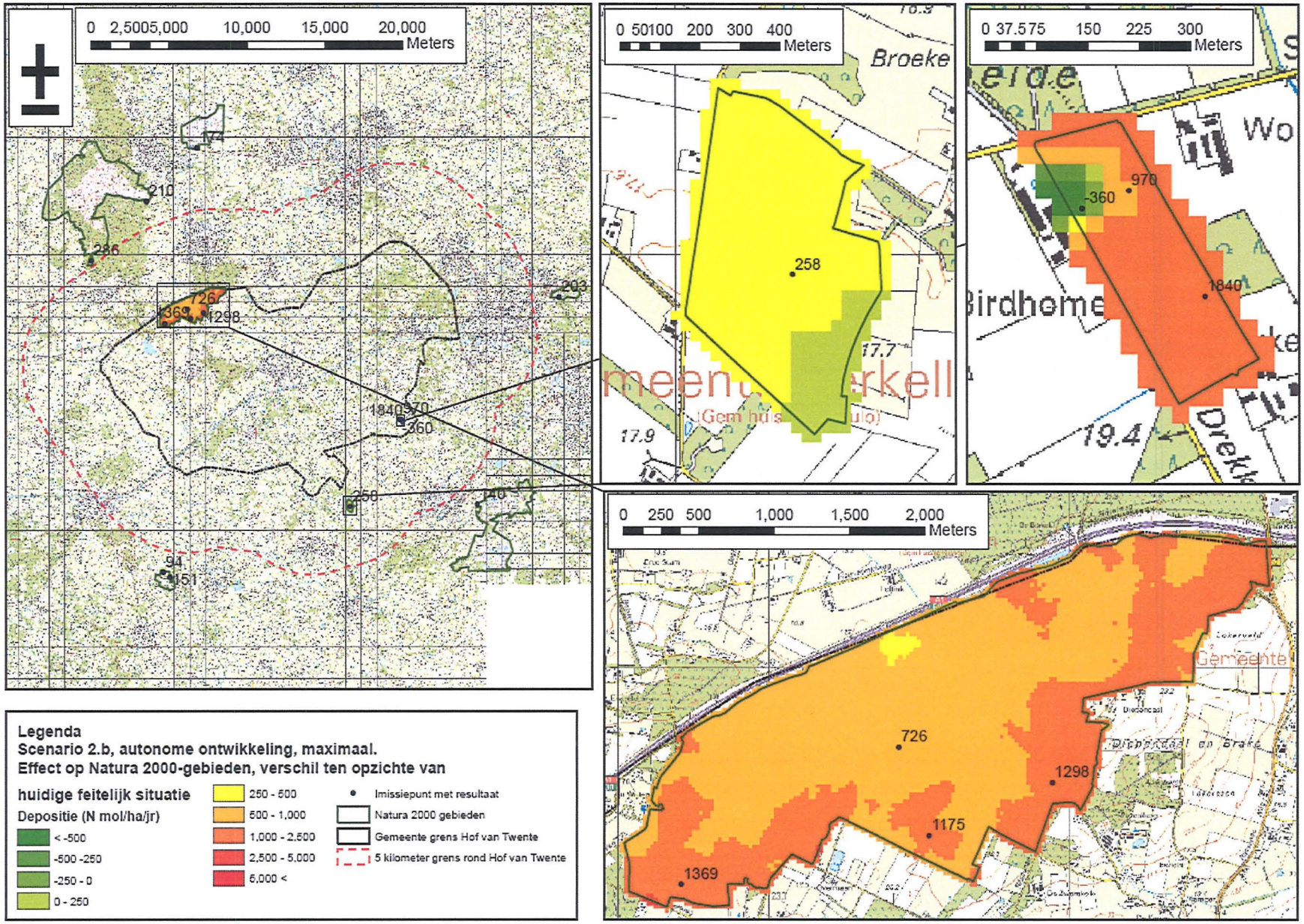


Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04

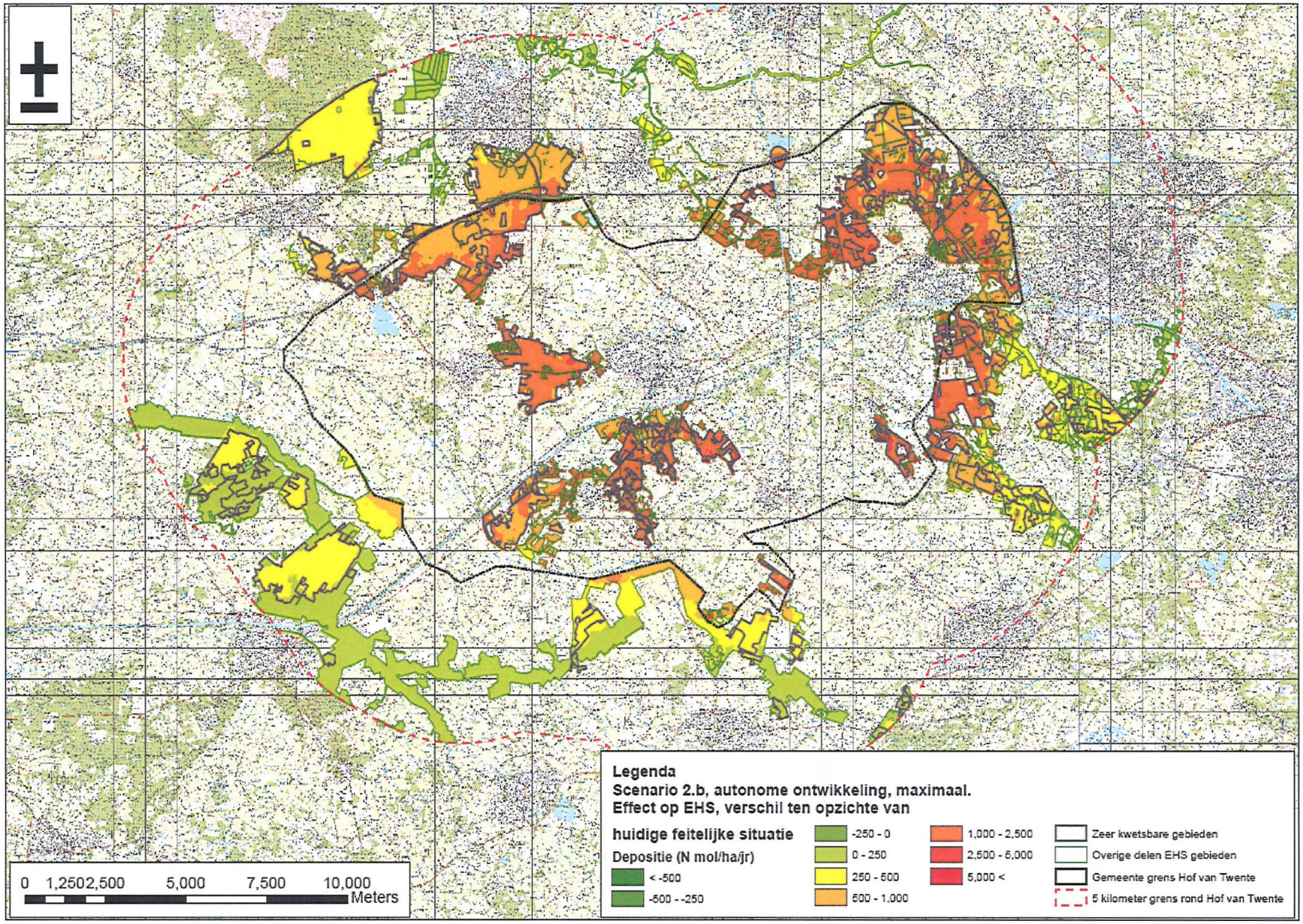
Bijlage 4: Autonome ontwikkeling maximaal

oranjewoud
Member of Antea Group

Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04

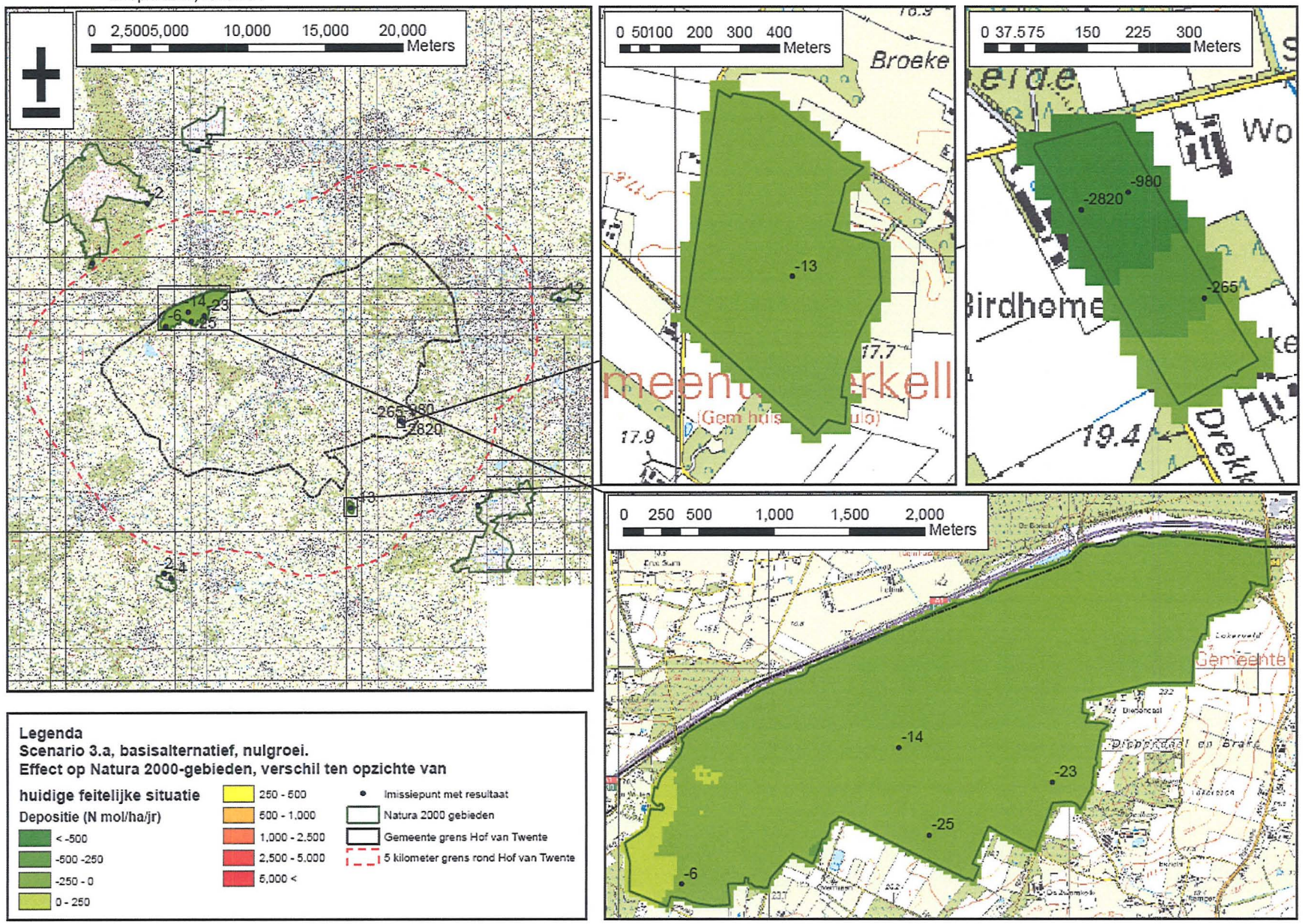


Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04



oranjewoud
Member of Antea Group

Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04



Legenda
Scenario 3.a, basisalternatief, nulgroei.
Effect op Natura 2000-gebieden, verschil ten opzichte van

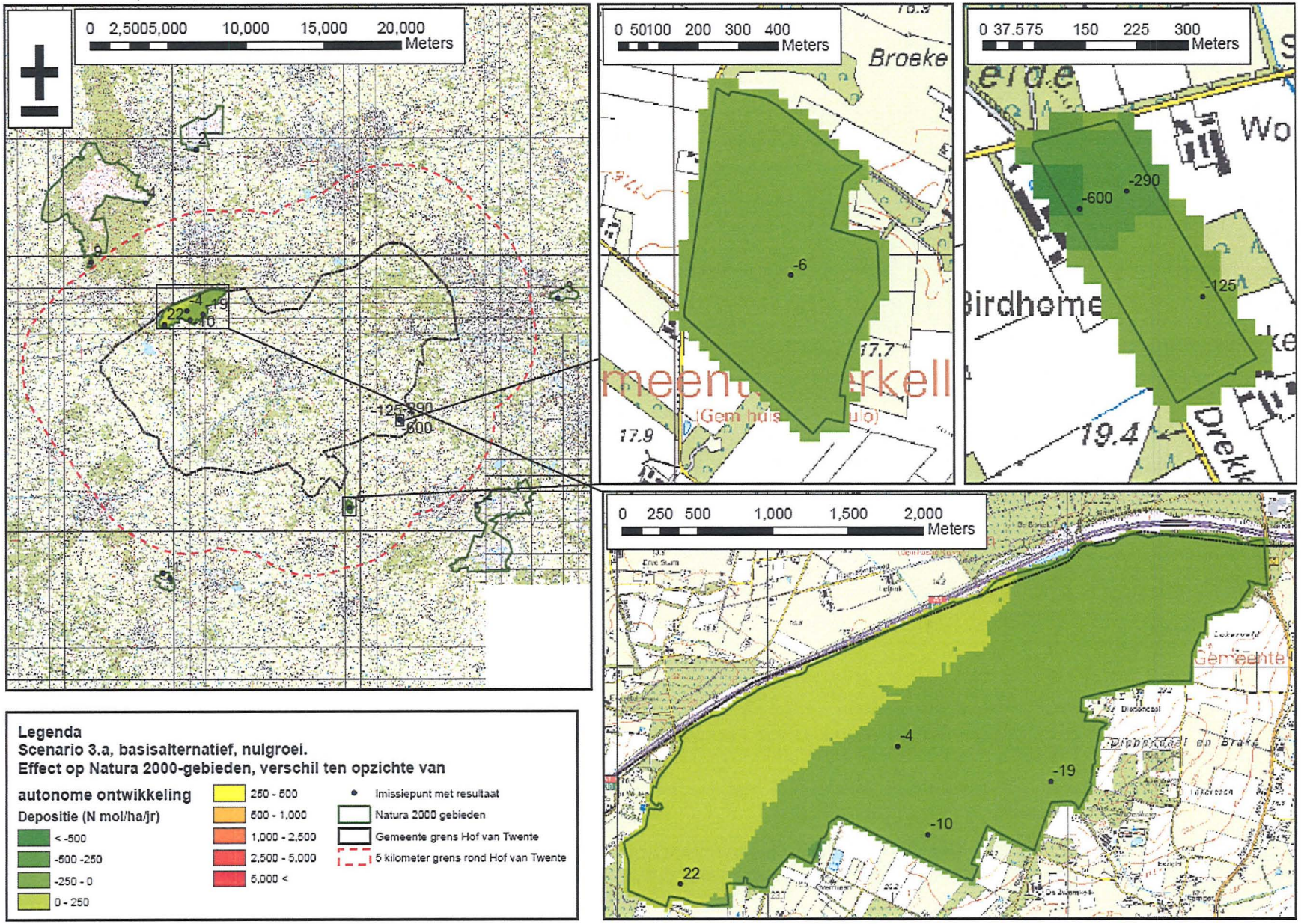
huidige feitelijke situatie

Depositie (N mol/ha/jr)

- < -500
- -500 -250
- -250 - 0
- 0 - 250
- 250 - 500
- 500 - 1,000
- 1,000 - 2,500
- 2,500 - 5,000
- 5,000 <
- Imissiepunt met resultaat
- Natura 2000 gebieden
- Gemeente grens Hof van Twente
- 5 kilometer grens rond Hof van Twente

oranjewoud
Member of Antea Group

Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04



Legenda
Scenario 3.a, basisalternatief, nulgroei.
Effect op Natura 2000-gebieden, verschil ten opzichte van

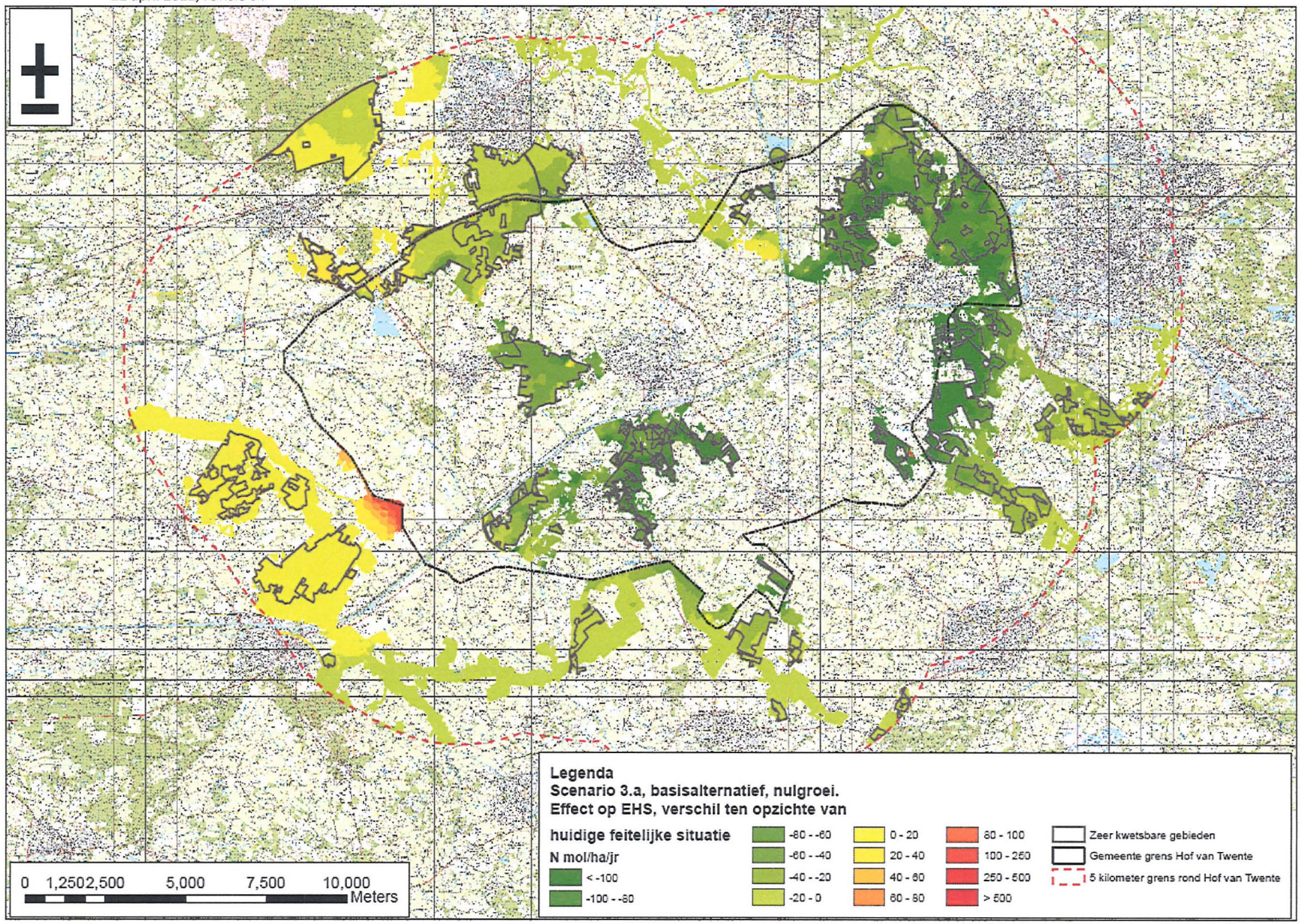
autonome ontwikkeling

Depositie (N mol/ha/jr)

- < -500
- -500 -250
- -250 - 0
- 0 - 250
- 250 - 500
- 500 - 1,000
- 1,000 - 2,500
- 2,500 - 5,000
- 5,000 <
- Imissiepunt met resultaat
- Natura 2000 gebieden
- Gemeente grens Hof van Twente
- 5 kilometer grens rond Hof van Twente

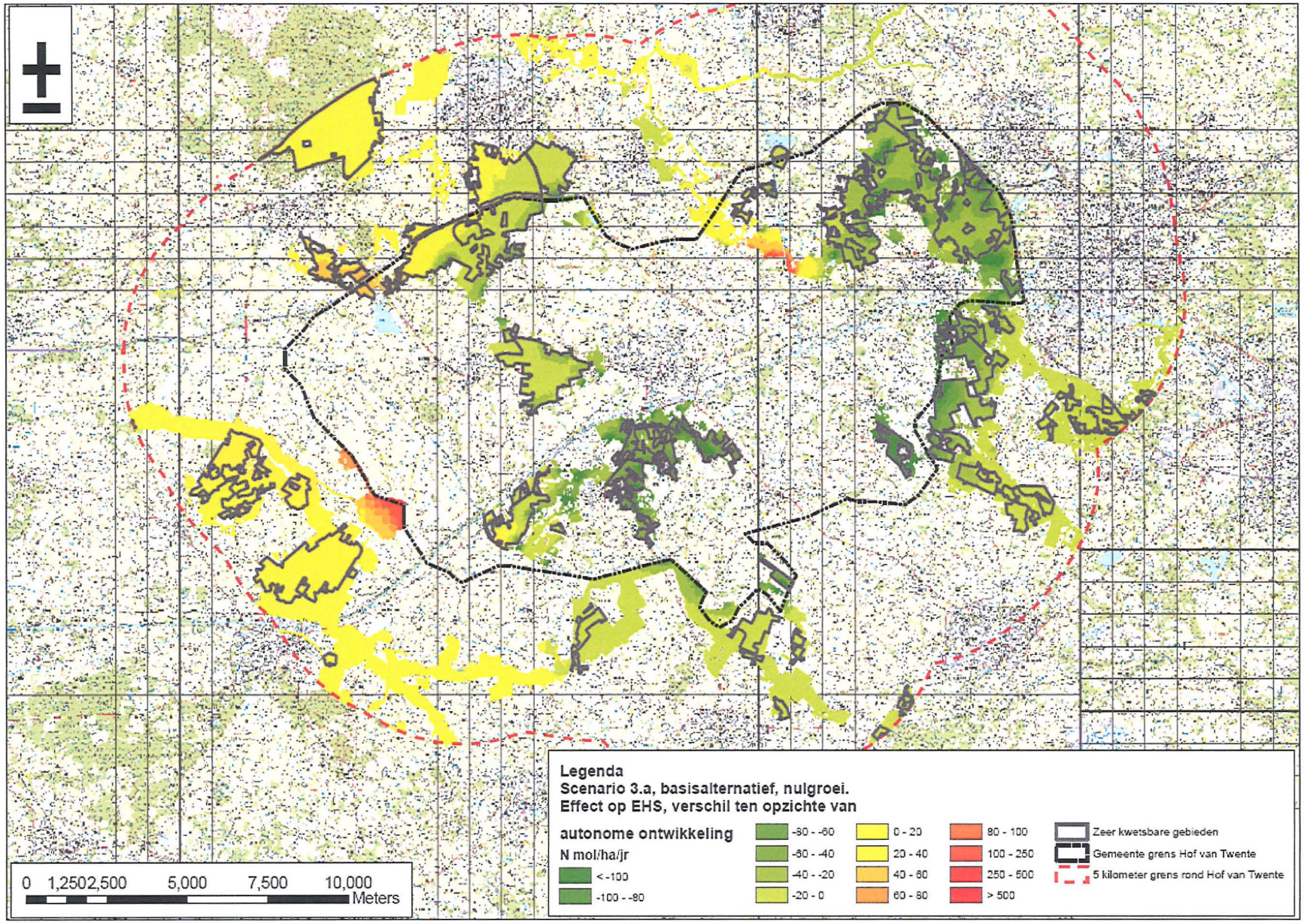
oranjewoud
Member of Antea Group

Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04



oranjewoud
Member of Antea Group

Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04

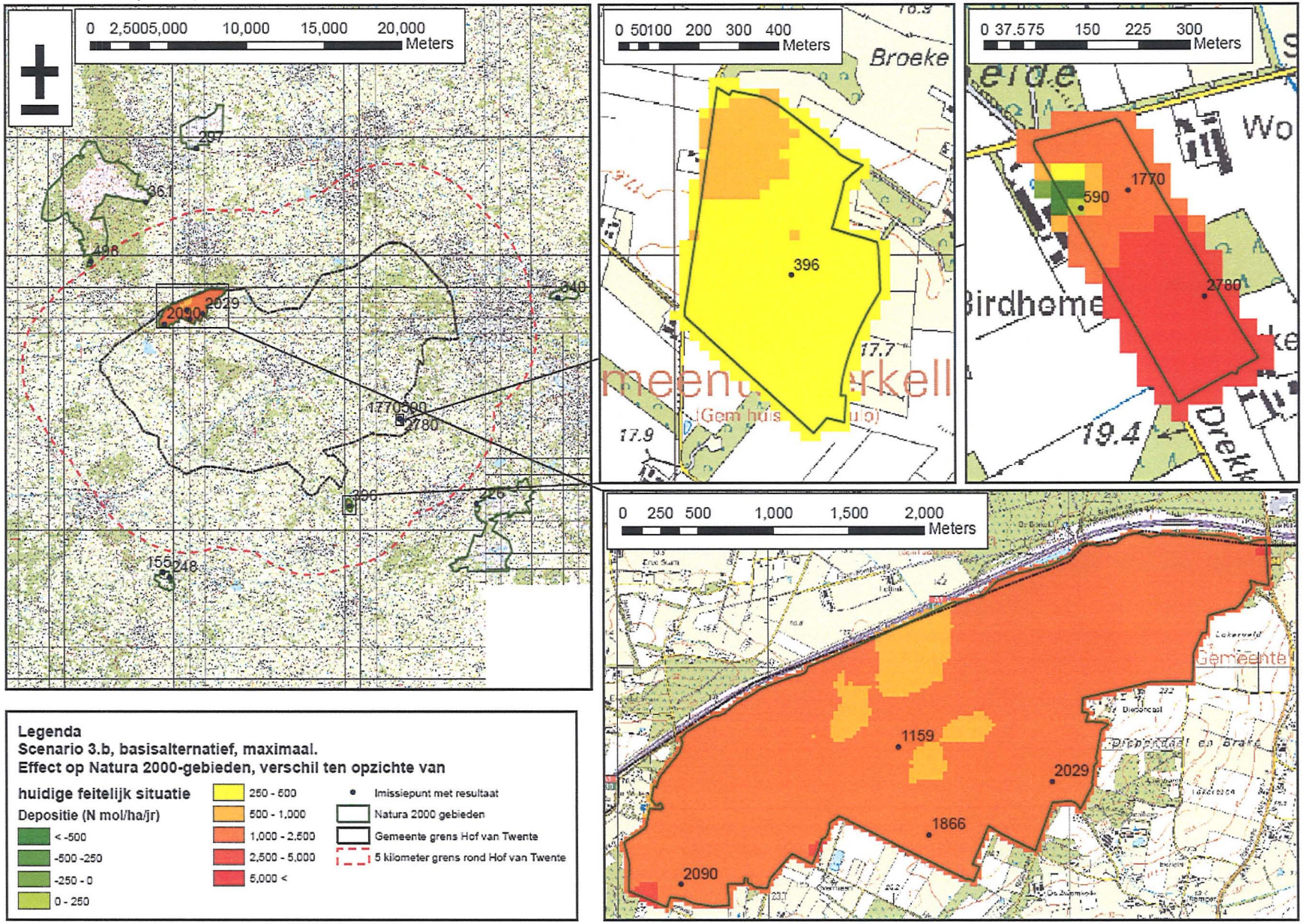


Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04

Bijlage 6: Basisalternatief maximaal

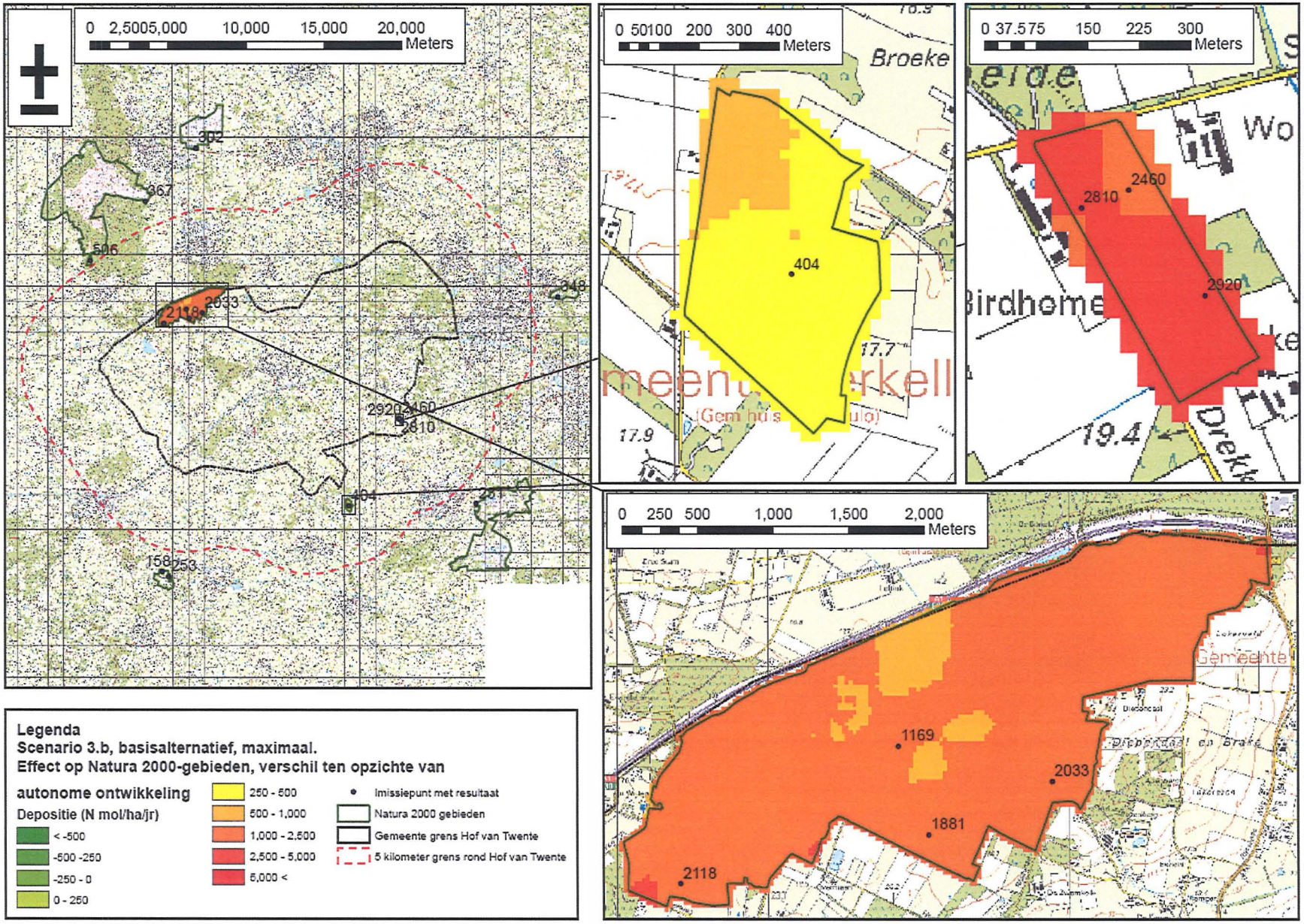
oranjewoud
Member of Antea Group

Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04



oranjewoud
Member of Antea Group

Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04



Legenda
Scenario 3.b, basisalternatief, maximaal.
Effect op Natura 2000-gebieden, verschil ten opzichte van

autonome ontwikkeling

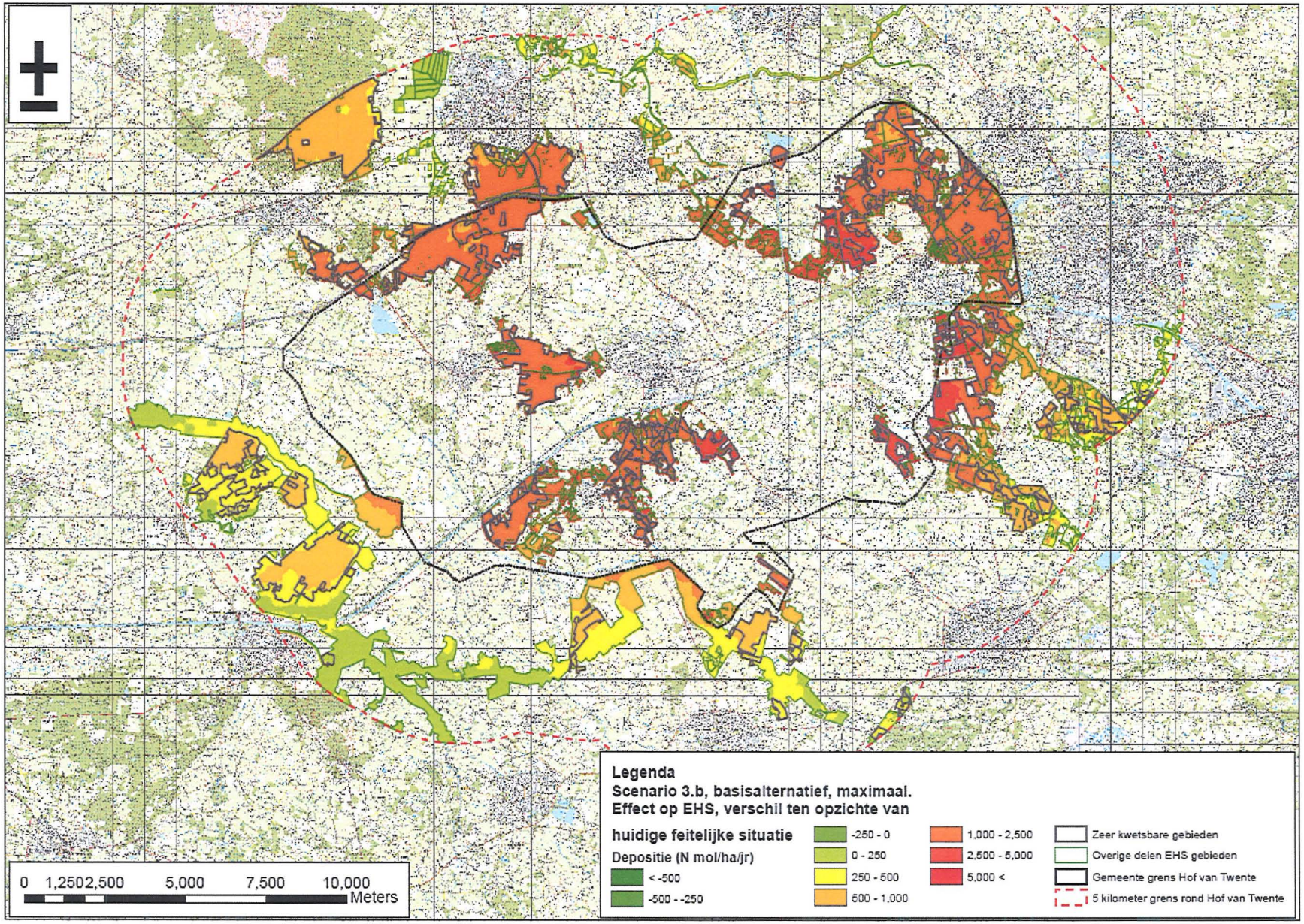
Depositie (N mol/ha/jr)

- < -500
- -500 -250
- -250 - 0
- 0 - 250
- 250 - 500
- 500 - 1,000
- 1,000 - 2,500
- 2,500 - 5,000
- 5,000 <

- Imissiepunt met resultaat
- Natura 2000 gebieden
- Gemeente grens Hof van Twente
- 5 kilometer grens rond Hof van Twente

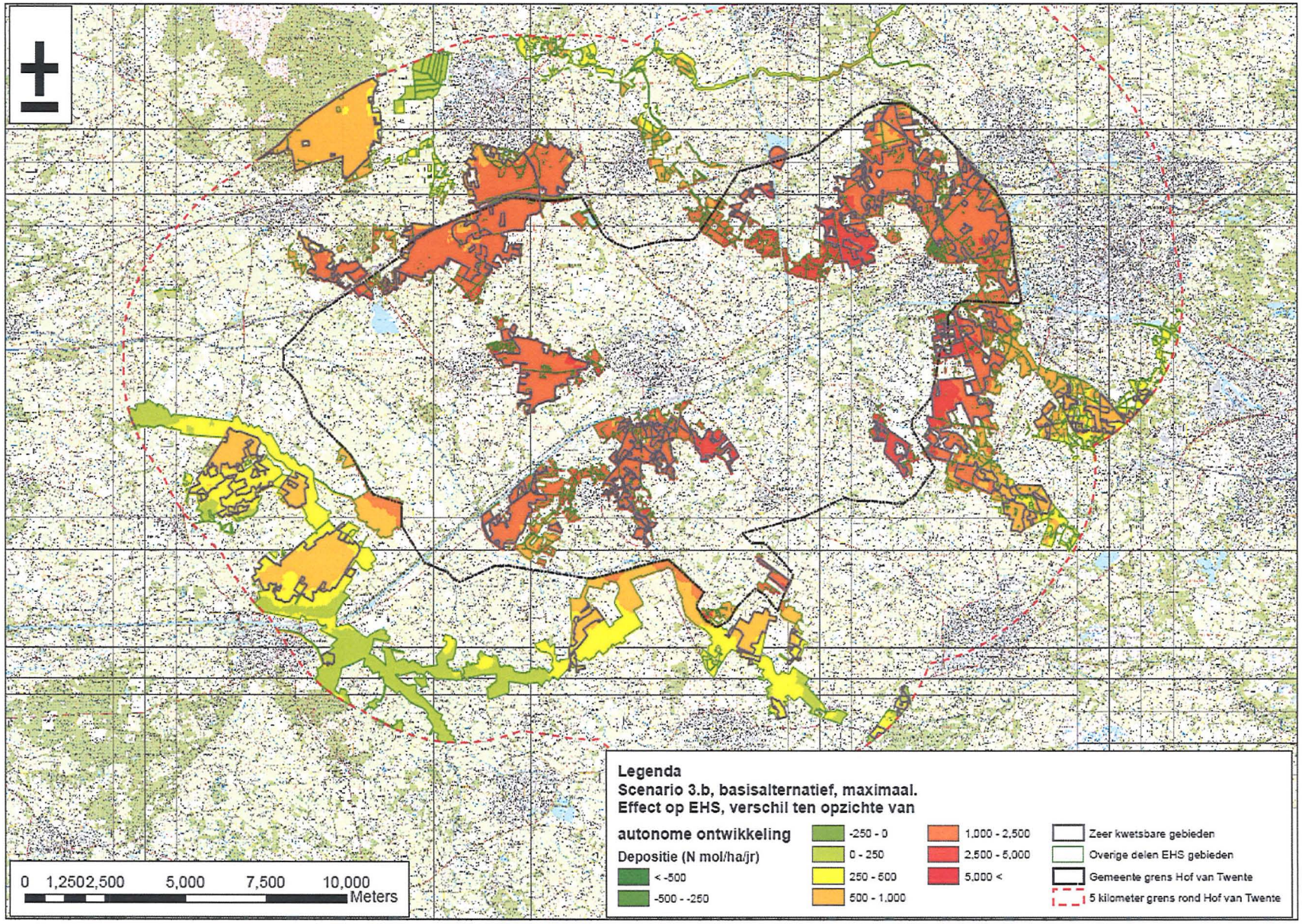
oranjewoud
Member of Antea Group

Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04



oranjewoud
Member of Antea Group

Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04

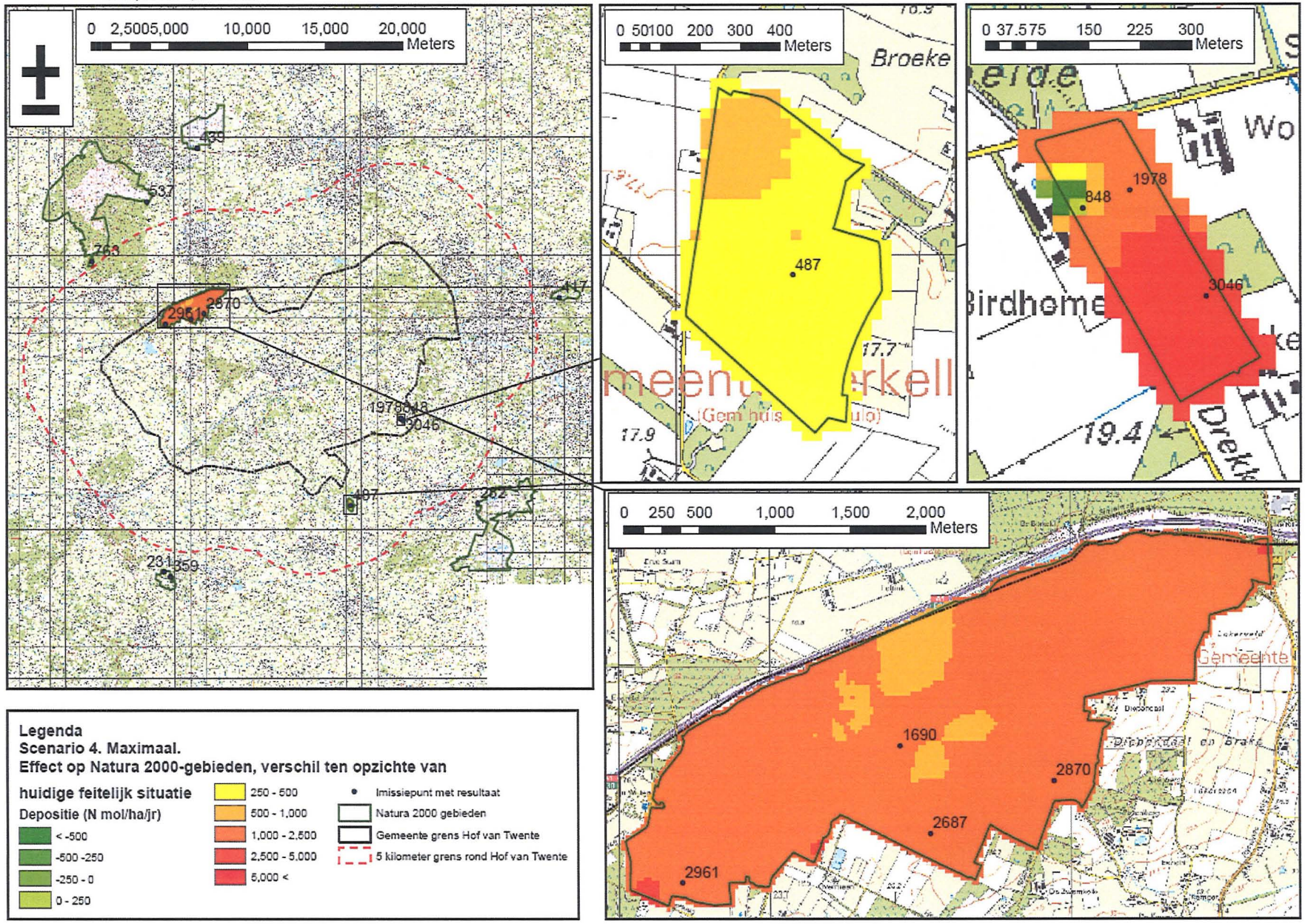


Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04

Bijlage 7: Maximaal

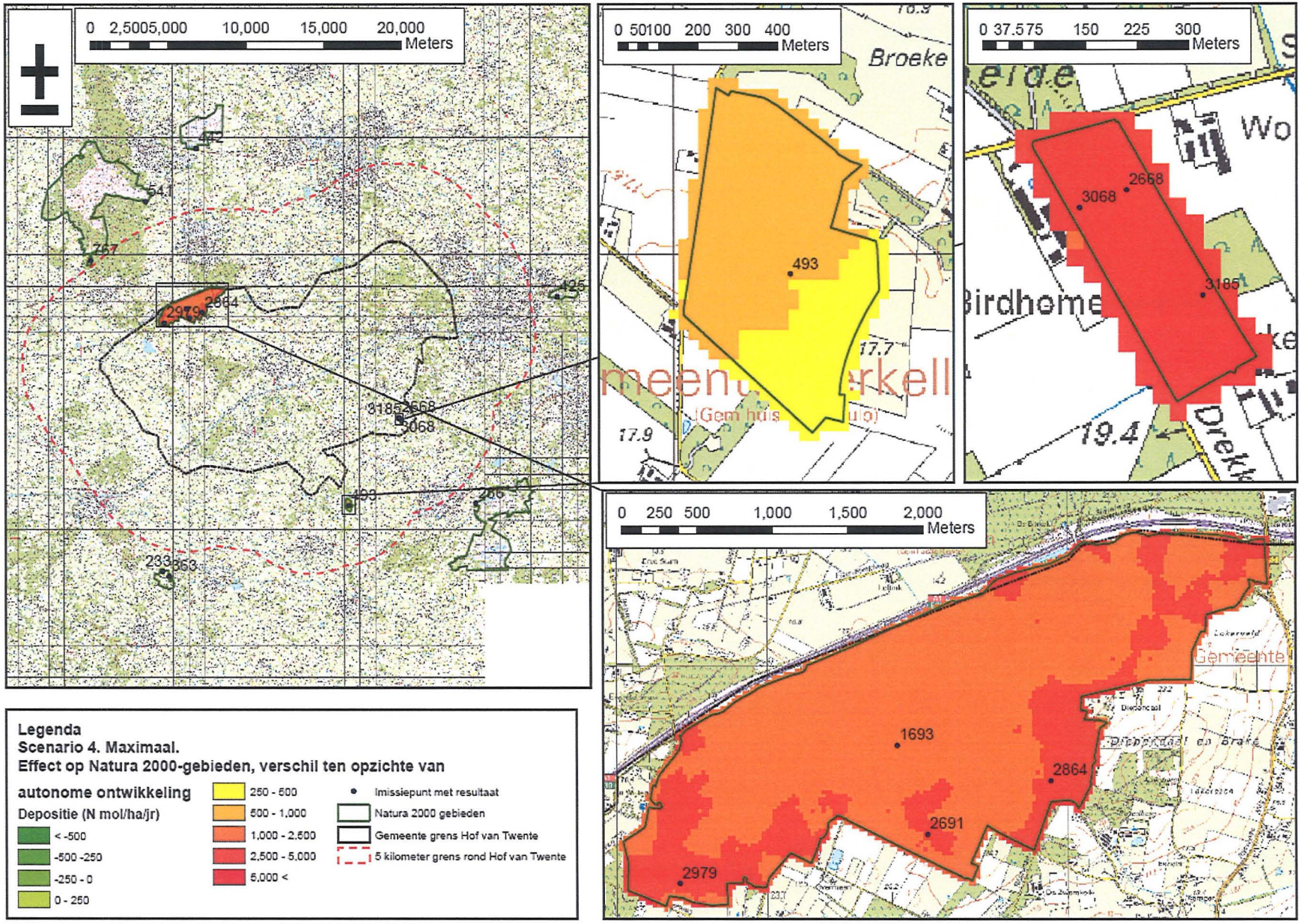
oranjewoud
Member of Antea Group

Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04



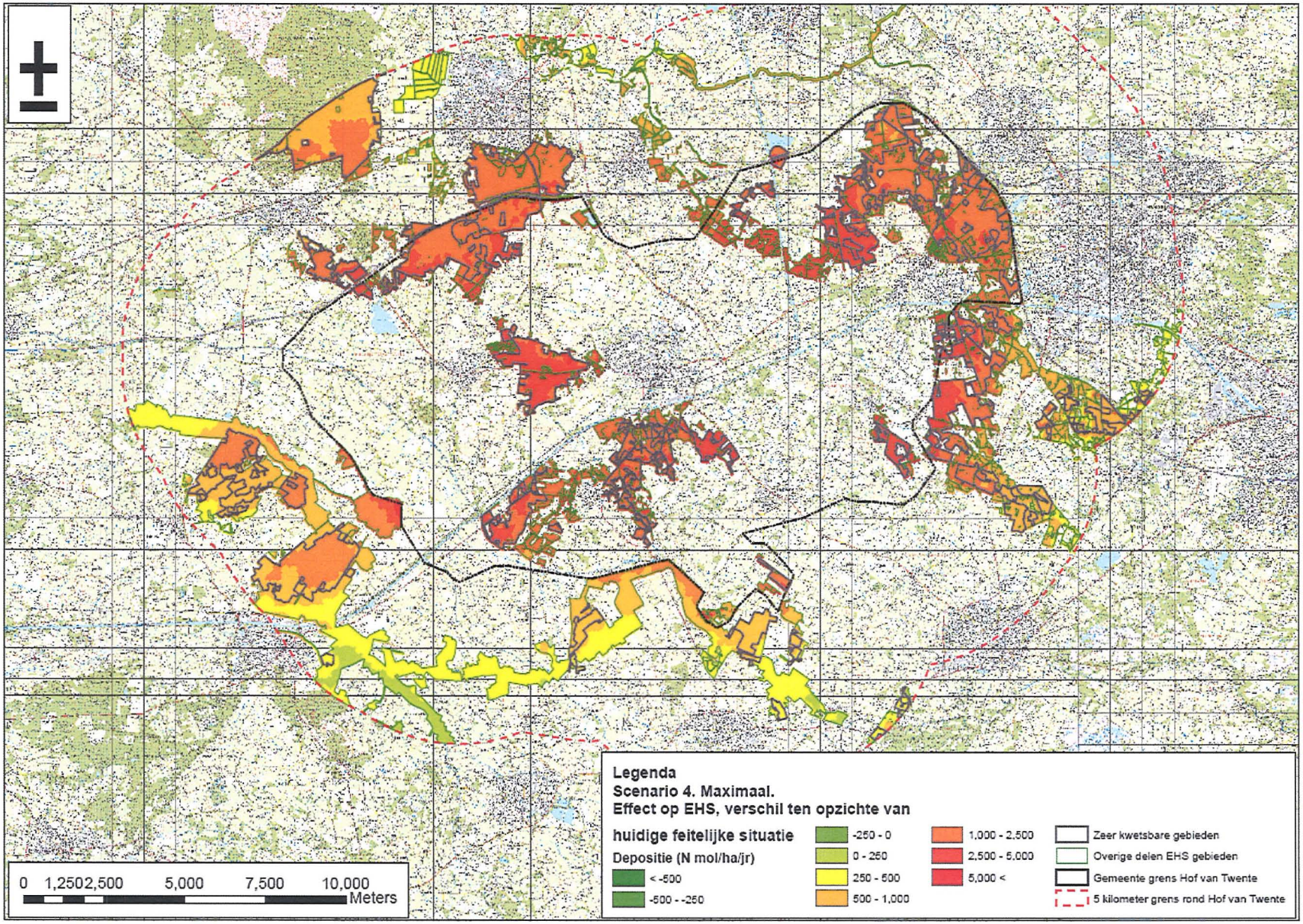
oranjewoud
Member of Antea Group

Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04



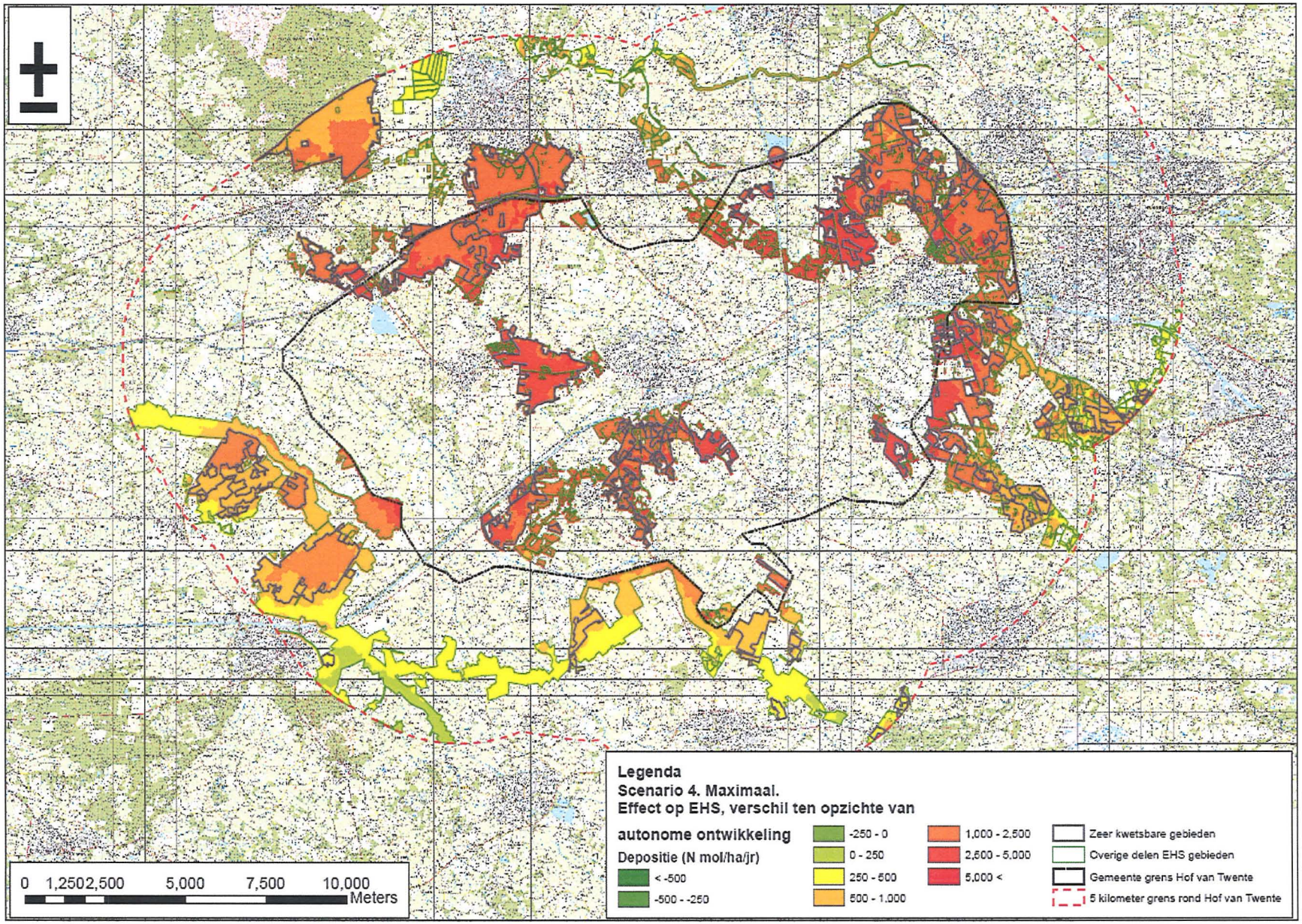
oranjewoud
Member of Antea Group

Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04



oranjewoud
Member of Antea Group

Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04

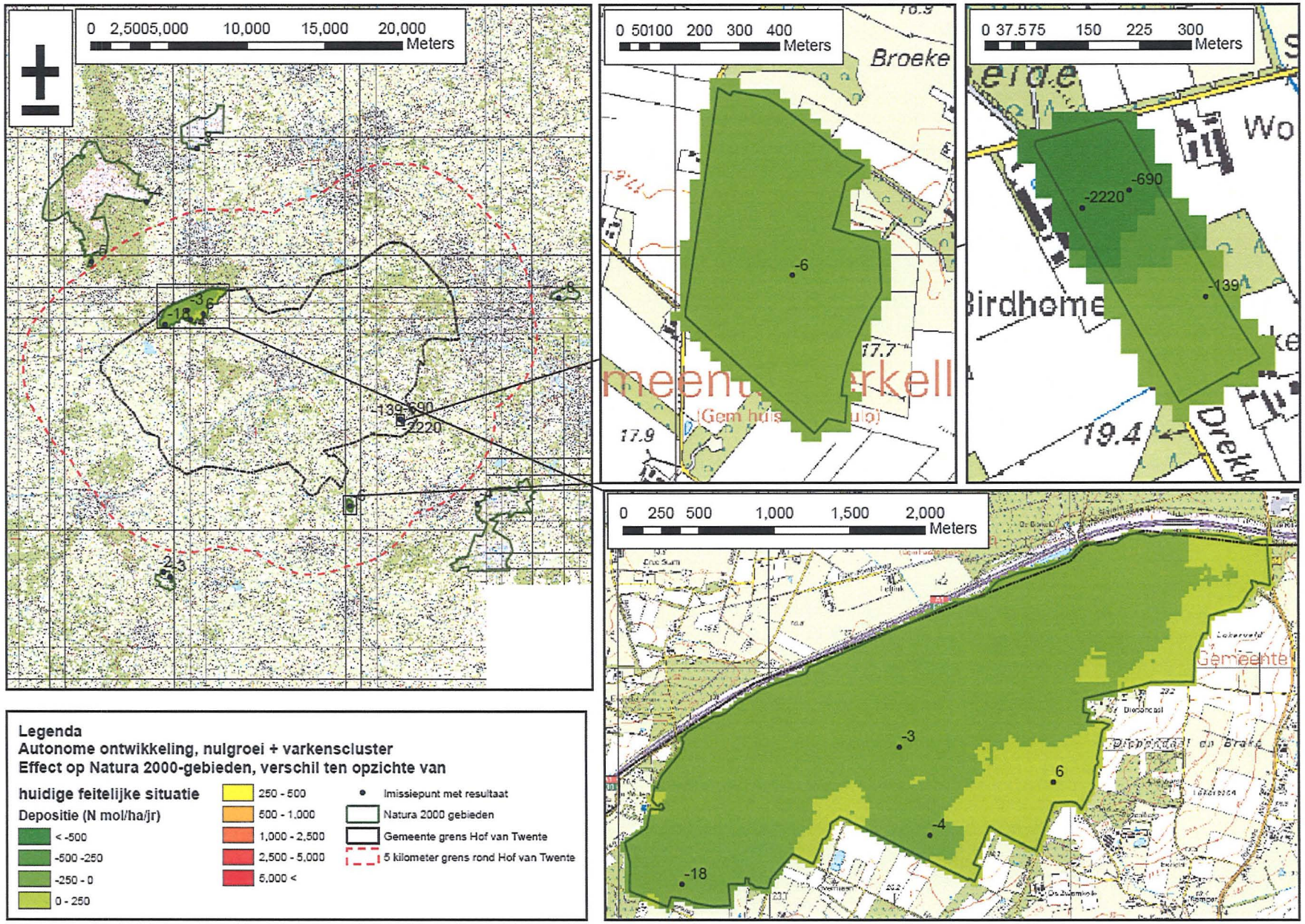


Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04

Bijlage 8: Varkenscluster

oranjewoud
Member of Antea Group

Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04



Legenda
Autonome ontwikkeling, nulgroei + varkenscluster
Effect op Natura 2000-gebieden, verschil ten opzichte van

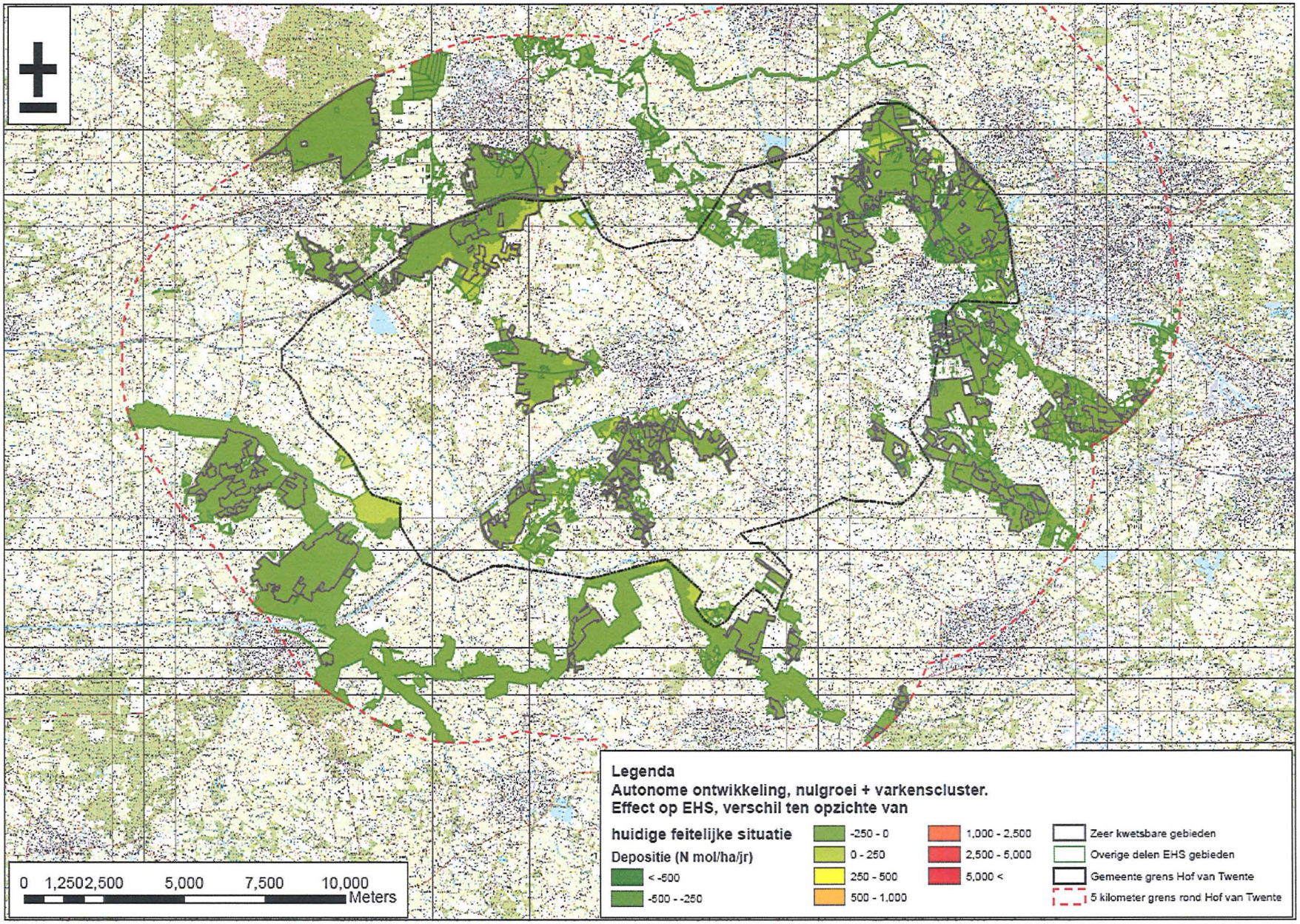
huidige feitelijke situatie

Depositie (N mol/ha/jr)

- < -500
- -500 -250
- -250 - 0
- 0 - 250
- 250 - 500
- 500 - 1,000
- 1,000 - 2,500
- 2,500 - 5,000
- 5,000 <
- Imissiepunt met resultaat
- Natura 2000 gebieden
- Gemeente grens Hof van Twente
- 5 kilometer grens rond Hof van Twente

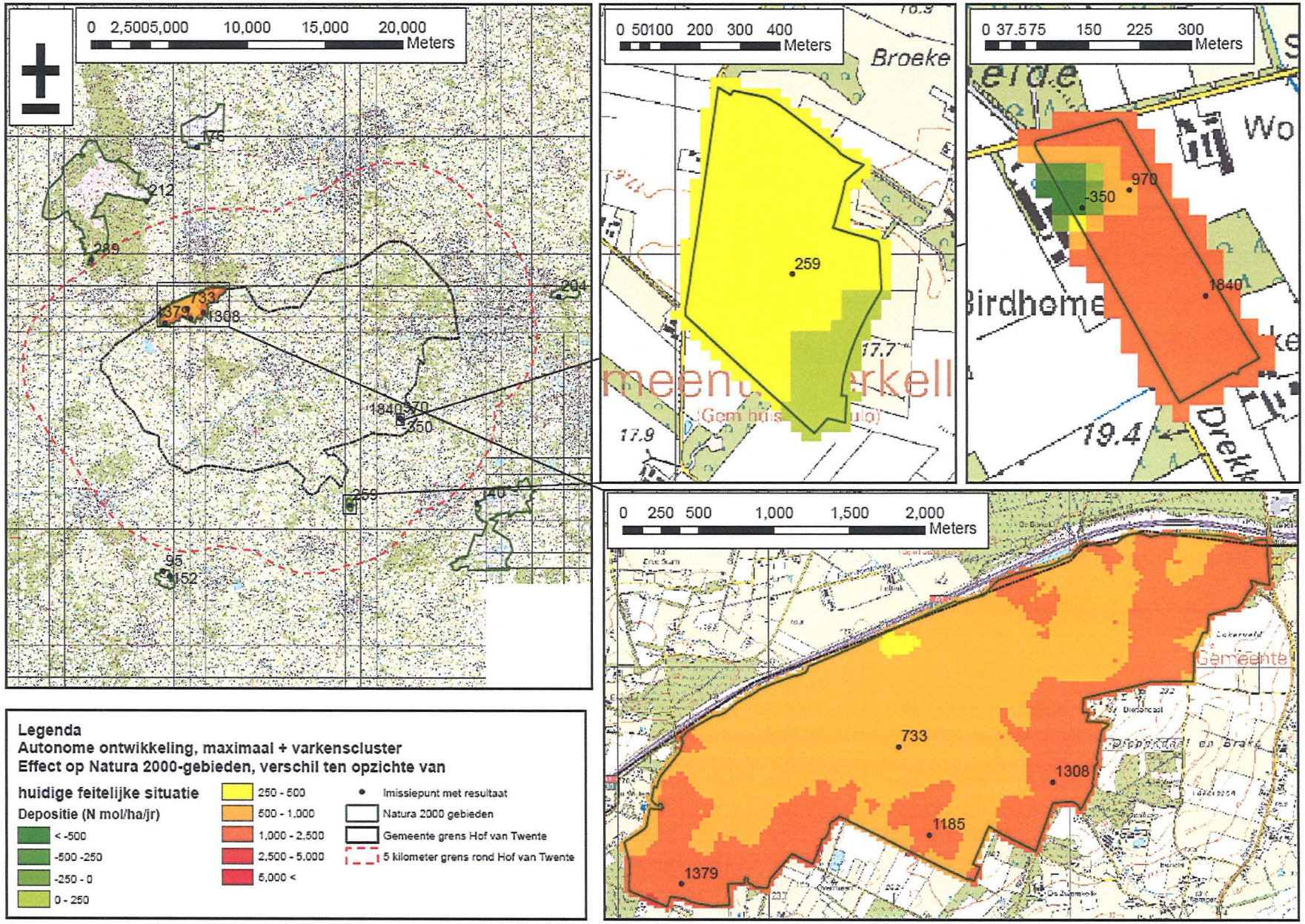
oranjewoud
Member of Antea Group

Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04



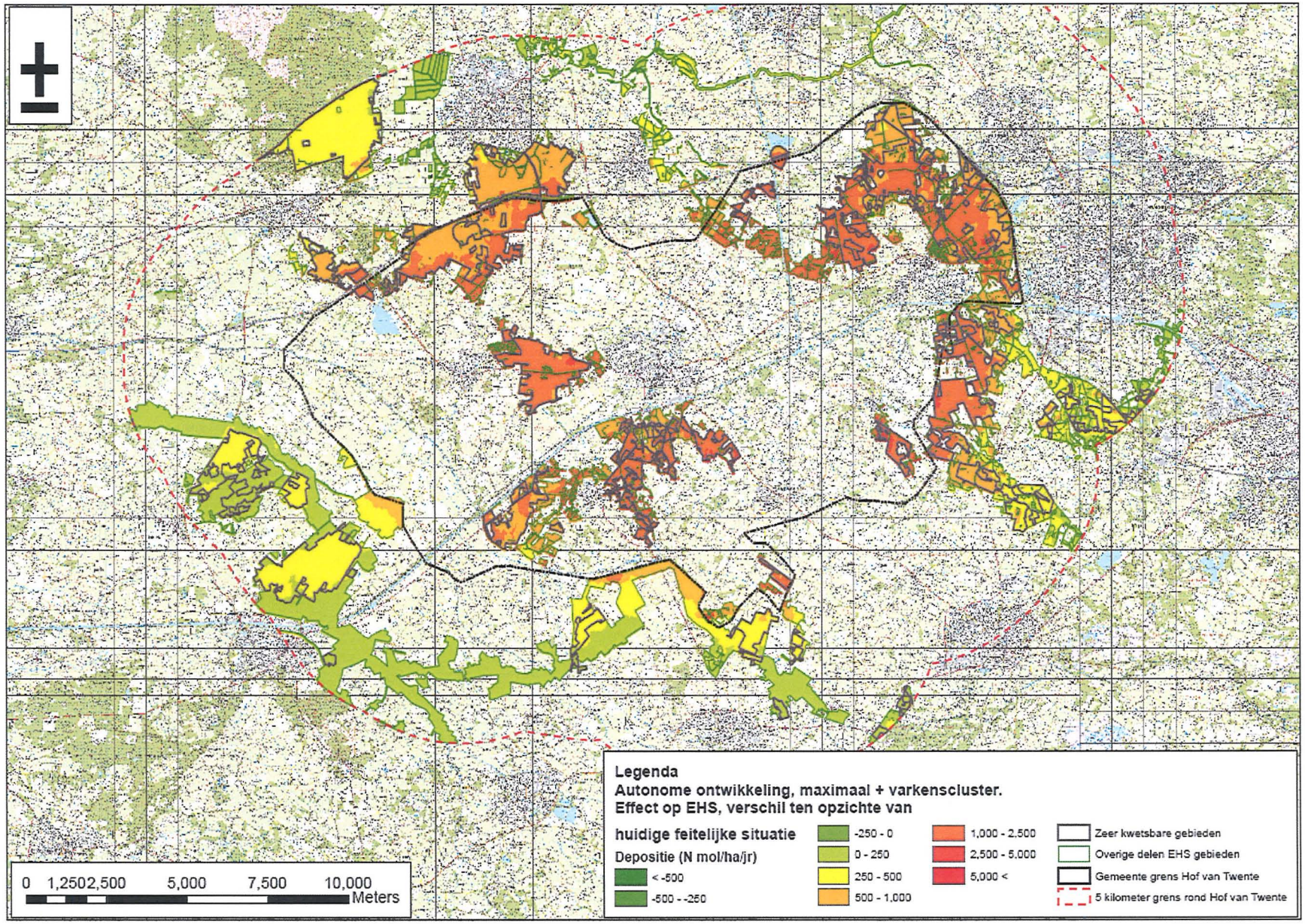
oranjewoud
Member of Antea Group

Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04



oranjewoud
Member of Antea Group

Projectnr. 204799
22 april 2011, revisie 04



oranjewoud

Oranjewoud: buiten gewoon!

Missie
Oranjewoud wil toonaangevend partnerzijn bij het ontwikkelen en toepassen van duurzame en integrale oplossingen voor alle facetten van onze leefomgeving, waarin we wonen, werken, recreëren en reizen.

Profiel
Oranjewoud heeft ambities als het gaat om de vormgeving van de wereld om ons heen. Als toonaangevend advies- en ingenieursbureau streven wij ernaar knelpunten daadwerkelijk op te lossen, ware leefbaarheid te scheppen, de toekomst veilig te stellen, alle kansen te benut-ten, vorm te geven aan perspectieven en grensverleggend bezig te zijn. Door creatief en constructief in te spelen op mogelijkheden en rekening te houden met maatschappelijke belangen, financiële speelruimte, technologische ontwikkelingen en het milieu.
Kortom: wij bieden visie met een duidelijk oog voor realiteit.

Partnership
Innovatieve voorstellen en creatieve oplossingen voor complexe vraagstukken vormen de kern van ons handelen. Interactie is daarbij het sleutelwoord. Door het multidisciplinaire karakter van veel projecten, zijn wij gewend om over de grenzen van het eigen vakgebied heen te kijken. Voorop staat het combineren van onze eigen kennis en kunde met de behoeften en mogelijkheden van onze opdrachtgevers. Uitwisseling van inzichten en ervaringen leidt tot innovatie; partnership is altijd het uitgangspunt.

Flexibel
Ruimtelijkheid in denken en doen biedt voor alle partijen perspectieven bij het creëren van een duurzame leefomgeving. Wij verzorgen het hele traject van planontwikkeling, advies, ontwerp en directievoering tot realisatie, beheer en exploitatie. De wens van de opdrachtgever bepaalt of wij het hele traject of delen ervan op ons nemen.
De combinatie van advies- en ingenieurswerk én betrokkenheid bij de daadwerkelijke realisatie staat garant voor haalbare plannen en een hoogwaardige uitvoering. Een vertrouwd gevoel voor onze opdrachtgevers.

Dynamisch
Elke opdracht die we uitvoeren is uniek en verdient een specifieke aanpak. Dit vraagt een dynamische instelling, die zich vertaalt naar het inspelen op veranderingen in de markt en het oppakken van ontwikkelingen binnen onze vakgebieden. Met vestigingen verspreid over heel Nederland combineren we inzicht in landelijke ontwikkelingen met een diepgaande kennis van lokale omstandigheden. Een waardevolle voedingsbodem voor ons bedrijf, dat in alle opzichten grensverleggend bezig wil zijn. Doordat Oranjewoud in letterlijke zin dicht bij de opdrachtgevers staat, komen bovendien openheid en toegankelijkheid volop tot hun recht.

Eigentijds
Onze organisatie en werkwijze bieden alle ruimte en perspectief aan zowel de belangen van onze klanten als die van onze medewerkers. Marktgerichte business units geven richting aan de contacten met de klanten en zorgen, samen met de kennisdragers in onze organisatie, voor het correct en adequaat oplossen van vraagstukken en problemen. Mensgerichte managers en ambitieuze medewerkers werken voortdurend aan het verder uitbouwen van onze expertise en ieders persoonlijke ontwikkelingsperspectief.

Onafhankelijk en deskundig
We zien het als onze verantwoordelijkheid de samenleving en onze opdrachtgevers kwalitatief hoogwaardige en duurzame oplossingen te bieden op een manier die maatschappelijk en economisch verantwoord is. Oranjewoud wil een betrouwbaar lid zijn van de samenleving: onafhankelijk en deskundig. Om dit te kunnen garanderen, is een bedrijfscode opgesteld waarin op individueel en collectief niveau heldere afspraken zijn geformuleerd.

Oranjewoud Nederland

Heerenveen
Tolhuisweg 57
Postbus 24 8440 AA Heerenveen
Telefoon (0513) 63 45 67
Telefax (0513) 63 33 53

Kantoor Assen
Blijdensteinstraat 4
9403 AW Assen
Telefoon (0592) 39 28 00
Telefax (0592) 39 28 01

Tevens kantoor in Schoonebeek

Deventer
Zutphenseweg 31D
Postbus 321 7400 AH Deventer
Telefoon (0570) 67 94 44
Telefax (0570) 63 72 27

Almere
Monitorweg 29
Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Telefoon (036) 530 80 00
Telefax (036) 533 81 89

Capelle aan den IJssel
Rivium Westlaan 72
2909 LD Capelle aan den IJssel
Postbus 8590 3009 AN Rotterdam
Telefoon (010) 235 17 45
Telefax (010) 235 17 47

Kantoor Goes
Albert Plesmanweg 4A
Postbus 42 4460 AA Goes
Telefoon (0113) 23 77 00
Telefax (0113) 23 77 01

Oosterhout
Beneluxweg 7
Postbus 40 4900 AA Oosterhout
Telefoon (0162) 48 70 00
Telefax (0162) 45 11 41

Kantoor Geleen
Mijnweg 3
Postbus 17 6160 AA Geleen
Telefoon (046) 478 92 22
Telefax (046) 478 92 00

HMVT B.V.
Maxwellstraat 31
Postbus 174 6710 BD Ede
Telefoon (0318) 62 46 24
Telefax (0318) 62 49 13

www.oranjewoud.nl

-chlooprvrij gebleekt papier-prof-990914 101330\Grafischevormgeving\Algemeen\adressenblad nov 2006\adressenbladnovember 2006 staand.cdr