

Notitie

Aan : Waterschap Rivierenland
Van : Royal Haskoning
Datum : 11 mei 2011
Kopie : Archief
Onze referentie : 9S9885.E1/N0009/901971/JEBR/Nijm

**Betreft : Passende Beoordeling Munnikenland
Beoordeling stikstofdepositie**

1. Inleiding

Door het project Munnikenland verandert de omgeving van Slot Loevestein. Dit zal een grote aantrekkingskracht op bezoekers hebben. De prognose is dat het aantal bezoekers op Slot Loevestein zal toenemen van 100.000 naar 150.000 bezoekers per jaar. Hiermee zal de verkeersintensiteit op de aan- en afvoerwegen en de omliggende provinciale wegen toenemen. In het plangebied Munnikenland wordt een weg toegevoegd op de Maaskade aan de zuidzijde. De verkeerstoename zal zich in het gebied verspreiden over de Schouwendijk (bestaande weg) en de Maaskade (nieuwe weg).

Daarnaast is er een veehouderijbedrijf in het gebied dat uit productie wordt gehaald en zal een groter oppervlak begraasd worden door vee. Deze activiteiten hebben een effect op de stikstofhuishouding van het gebied. Het effect hiervan op de Natura 2000 gebieden Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem en Lingegebied & Diefdijk-Zuid wordt in deze notitie in beeld gebracht.

De stikstofdepositie door toename van het wegverkeer op de Natura 2000 gebieden is bepaald door middel van verspreidingsberekeningen. Vervolgens zijn de resultaten omgezet in depositiecontouren en weergegeven op een topografische kaart. Ook voor het veehouderijbedrijf dat verplaatst/geamoveerd gaat worden zijn depositiecontouren bepaald. Deze kaarten dienen als input voor het ecologische effecten analyse als gevolg van een toename in stikstofdepositie.

2. Depositie van stikstof

Atmosferische depositie van NO/NO₂ (NO_x) en NH₃ kan via verschillende effectroutes leiden tot effecten op daarvoor gevoelige habitattypen. Het effect van verzuring en vermisting als gevolg van atmosferische depositie speelt in een groot deel van Nederland en is een van de bepalende factoren in de achteruitgang van natuurwaarden gedurende de laatste decennia.

Depositie valt hierbij te onderscheiden in droge depositie en natte depositie. Droge depositie is het neerslaan van gasvormige of deeltjesvormige stoffen op de bodem onder invloed van de zwaartekracht en turbulenties in de atmosfeer. Natte depositie is het op de bodem terecht komen van gasvormige of deeltjesvormige stoffen als gevolg van uitregenen en uitwassen. Middels verspreidingsberekeningen van de totale depositie (natte plus droge) kan de bijdrage van de voorgenomen activiteit aan de stikstofdepositie op de natuurbeschermingsgebieden in de omgeving bepaald worden.

3. Uitgangspunten berekeningen

Voor de uitgangspunten van de depositieberekeningen voor verkeer is aangesloten bij het rekenvoorschrift 'stikstofdepositie berekeningen met Stacks D+', Kema, ref: 50964038-TOS/HSM 10-4010, d.d. 7 januari 2010. Dit betreft een door Kema opgesteld rekenvoorschrift in opdracht van RWS-DVS welke beschrijft op welke wijze de depositieberekeningen met STACKS D+ uitgevoerd moeten worden.

Veehouderijbedrijven zijn voor hun stallen verplicht een vergunning aan te vragen in het kader van de Natuurbeschermingswet. Voor beweiding is dit niet nodig. Het bedrijf in Munnikenland (gelegen aan de Schouwendijk) heeft een vergunning voor het stallen van 100 schapen. In vergunningverlening wordt standaard gebruikt gemaakt van het model aagrostacks voor depositieberekeningen. Dit instrumentarium valt onder het Nieuw Nationaal model.

De depositieverspreidingen uit deze modellen kan vervolgens gehanteerd worden in de passende beoordeling.

3.1 Toetsingslocaties

In de nabijheid van slot Loevestein bevinden zich de Natura 2000-gebieden Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem en Lingegebied & Diefdijk. Deze natuurgebieden dienen dus in het onderzoek in beschouwing te worden genomen. In de figuur 1 is de locatie van deze Natura 2000-gebieden weergegeven.

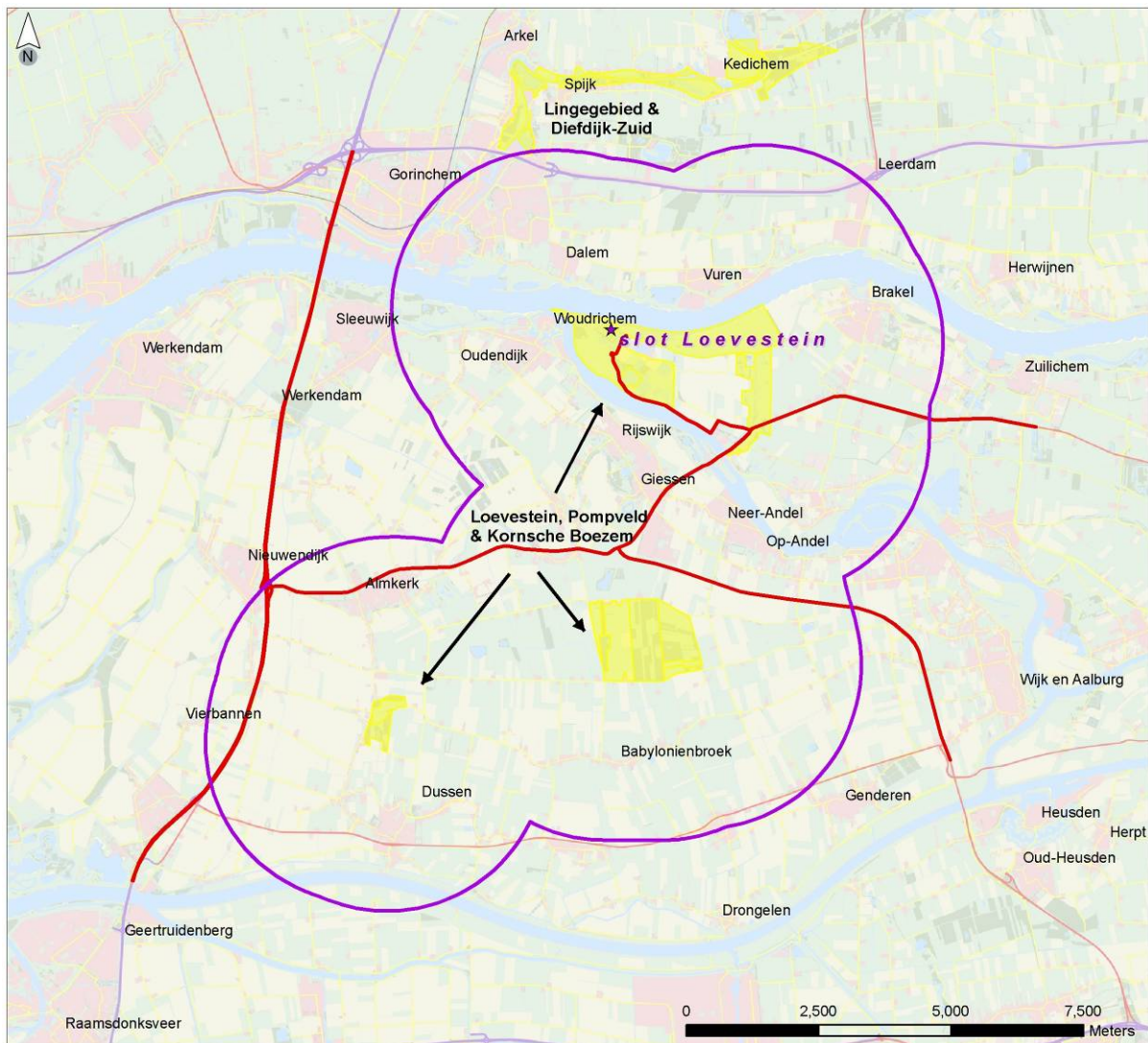
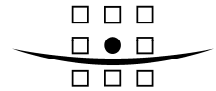
3.2 Afbakening studiegebied

Voor de afbakening van het studiegebied is uitgegaan van een afstand van 3.000 meter gerekend vanaf de Natura 2000 gebieden. Conform de notitie 'Stikstofdepositie voor Rijkswegenprojecten, Afbakening van het onderzoeksgebied' van Kema onderdeel van het rekenvoorschrift, betreft een studiegebied van 3.000 meter het te hanteren gebied voor een verkeerstoename van 30.000 voertuigen per etmaal. Buiten deze afstand zal de bijdrage vanuit het wegverkeer niet relevant zijn.

Vanaf slot Loevestein zijn van het onderliggend wegennet de hoofdwegen meegenomen bij de berekeningen die binnen de zone van 3.000 meter van de Natura 2000 gebieden zijn gelegen en naar verwachting de bezoekers van slot Loevestein zullen aan- en afvoeren. Dit betreffen, vanaf het Slot gezien, de Schouwendijk, N322, N267 en de A27.

3.3 Verkeersgegevens

Verwacht wordt een toename in aantal bezoekers van 50.000 per jaar. Ervan uitgaande dat elke auto 'worst-case' 2 bezoekers bij zich heeft, resulteert dit in 50.000 motorvoertuigbewegingen per jaar ofwel 137 per etmaal. Deze 50.000 bewegingen zijn verdeeld over de snelwegen en provinciale wegen binnen het onderzoeksgebied. Hierbij zijn op de Schouwendijk en de N322 tot de splitsing met de N267 het totaal aantal voertuigbewegingen gemodelleerd, te weten de 50.000 per jaar. Op de N322 na de splitsing met de N267 en op de A27 is rekening gehouden met 25.000 voertuigbewegingen per jaar. De verkeersgegevens zijn in het rekenmodel opgenomen.



Figuur 1: De Omliggende Natura 2000-gebieden en de afbakening onderzoeksgebied

3.4 Toetsingsjaren

Als toetsingsjaar wordt uitgegaan van het jaar 2015. Dit betreft het jaar na realisatie van het project. De berekeningen zijn uitgevoerd voor het projecteffect, ofwel de verkeersbewegingen als gevolg van realisatie van het project.

3.5 Rijsnelheden

Voor de provinciale wegen en toegangswegen wordt een rijsnelheid aangehouden van 80 km/uur. Dit betreft de snelheid op het overgrote deel van de beschouwde wegen en betreft de minimaal in te voeren snelheid in het Stacks D+ rekenmodel. Op de snelweg A27 is een rijsnelheid van 120 km/uur aangehouden.

3.6 Wegligging

De maaiveldhoogte van de onderzochte wegen ligt nagenoeg op hetzelfde niveau als de Natura 2000 gebieden. Voor het onderzoek is 'worst-case' de maaiveldhoogte en weghoogte gelijk gehouden. Dit betreft een rekenhoogte van 1.5 m.

3.7 Rekenprogramma's

De berekeningen voor verkeer zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu van DGMR, module STACKS D+ versie 1.20.1 (mei 2010). Dit betreft het landelijk te hanteren rekenmodel voor depositie berekeningen vanuit verkeersbronnen. In het rekenmodel is gerekend met een rekenperiode van 10 jaar. Omwille van de rekenduur is gerekend met een steekproefgrootte van 10%. Conform het rekenvoorschrift zijn de resultaten hiervan representatief.

Voor het berekenen van de stikstofdepositie vanuit het agrarisch bedrijf is uitgegaan van het aagrostacks-model dat voor vergunningverlening wordt gebruikt en als Nieuw Nationaal model is opgenomen.

3.8 Toetspunten (grid)

Er is gerekend op een hoogte van 4 meter ten opzichte van het plaatselijk maaiveld, de standaard te hanteren rekenhoogte in het rekenmodel. Hierbij is gerekend met raaien vanaf de wegen. De toetspunten zijn hierbij enkel gelegen binnen de Natura 2000-gebieden, aangezien daar de depositie van belang is. Hierbij zijn met een interval van 75 meter de toetsingspunten gegenereerd.

3.9 Schermen

Langs de beschouwde wegen zijn geen schermen of wallen aanwezig. Betreffende wallen kunnen deze mogelijk aanwezig zijn bij de nieuw te realiseren weg. Schermen en wallen hebben een positieve invloed op de verspreiding wat leidt tot lagere concentraties en deposities in de omgeving. De berekeningen zijn echter uitgevoerd zonder wallen of schermen te beschouwen wat dus een 'worst-case' situatie betreft.

3.10 Rijlijnen

De rijlijnen zijn gemodelleerd in het midden van de weg bij 2x1 (1 rijstrook per richting) wegen. Bij de meerbaans snelwegen (2x2) in het gebied zijn de rijlijnen gemodelleerd in het midden van de rijbaan in beide richtingen.

3.11 Terrein ruwheid

Voor de terreinruwheid is, gezien het studiegebied, een waarde aangehouden van $Z_0 = 0,1950$ m voor het hele model.

4. Resultaten berekeningen

4.1 Omrekeningen resultaten

Met STACKS D+ is de bronbijdrage van de stikstofdepositie berekend afkomstig van het gemodelleerde wegverkeer. De concentraties NO_2 en NH_3 worden hierbij berekend in μm^3 . Deze waarden worden middels onderstaande formule omgerekend naar stikstofdepositie in mol/ha/jaar.

Hoeveelheid stikstofdepositie [mol/ha/jaar] = concentratie NO_2/NH_3 (uit rekenmodel) x effectieve depositiefactor x omrekeningsfactor NO_2/NH_3

De hierbij te hanteren omrekeningsfactoren zijn:

NH_3 : 18550,590

NO_2 : 6855,652

Betreffende de effectieve depositiesnelheid is deze afhankelijk van het landgebruik. De gehanteerde depositiesnelheden voor het verschillende Natura 2000 gebieden zijn weergegeven in bijlage 1.

4.2 Depositiecontouren

De resultaten van de berekeningen zijn berekende concentraties op toetsingspunten. Deze zijn middels GIS bewerkingen omgezet naar depositiecontouren. Met deze depositiecontouren kan vervolgens de ecologische beschouwing worden uitgevoerd.

De resultaten van de berekeningen, als depositiecontouren, van het jaar 2015 zijn opgenomen in bijlage 2.

Het betreffen hierbij de volgende depositiecontouren:

- De totale depositiebijdrage als gevolg van de verkeerstoename door bezoekers slot Loevestein (NH₃ plus NO₂) Natura 2000 gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid;
- De totale depositiebijdrage als gevolg van de verkeerstoename door bezoekers slot Loevestein (NH₃ plus NO₂) Natura 2000 gebied Loevenstein;
- De totale depositiebijdrage als gevolg van de verkeerstoename door bezoekers slot Loevestein (NH₃ plus NO₂) Natura 2000 gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid;
- De depositieafname als gevolg van het verplaatsen van het veehouderijbedrijf op Natura 2000 gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid.

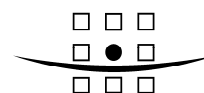
5. Effecten op Natura 2000 habitattypen en -soorten

Effecten van depositie van vermistende stoffen worden beoordeeld door de depositie inclusief de actuele en voorgenomen activiteiten van Waterschap Rivierenland af te zetten tegen de kritische depositiewaarden zoals bepaald voor de habitattypen (onder andere Dobben & Hinsberg, 2008).

In de begeleidende brief bij het vrijgeven van Dobben & Hinsberg (2008) door het ministerie van LNV met betrekking tot kritische depositiewaarden voor stikstof wordt nadrukkelijk gesteld: *Voor kritische depositiewaarden geldt dat deze per habitatype een richtinggevend wetenschappelijk hulpmiddel zijn - en geen absolute waarden - bij het beoordelen van de milieubelasting van Natura 2000-gebieden (citaat brief van LNV TRCJZ/2008/2036, d.d. 16 juli 2008).*

In het door Adviesgroep Huys gepubliceerde rapport (Huys *et al.*, 2009) "Meer dynamiek bij de uitvoering van nationale en Europese natuurwetgeving" wordt een vergelijkbare oproep gedaan, waar de Minister van EL&I voornemens is gehoor aan te geven met behulp van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). In de hier gevolgde aanpak wordt deze ruimte benut, door een eventuele overschrijding ecologisch te interpreteren en niet zondermeer elke overschrijding als significant negatief effect te bestempelen.

De door Dobben & Hinsberg (2008) berekende kritische depositiewaarde voor stikstof zijn weergegeven in tabel 1. De Habitatrichtlijn soorten blijven hier verder buiten beschouwing. Voor deze soorten zijn geen kritische depositiewaarden berekend. Het al dan niet voorkomen van deze soorten hangt in grote mate af het voorkomen van de juiste vegetatiegemeenschappen (grotendeels verzameld in habitattypen), waardoor een bemestingseffect van indirecte aard is en is meegenomen in de effecten op habitattypen.



Tabel 1: Kritische depositie en gevoeligheid voor vermessing “Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem”

Habitatype	Krit. Dep. N (mol ha jaar)	Gevoeligheid voor vermessing**
Meren met Krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150)	2100	Ongevoelig
Slikkige rivieroeveren (H3270)	>2400	Ongevoelig
Stroomdalgraslanden (H6120)	1250	Gevoelig
Glanshaverhooilanden (H6510A)	1400	Gevoelig
Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen) (H91E0A)	2410	Gevoelig

** Volgend uit de effectenindicator (EL&I, 2011). Voor achtergronden zie Broekmeyer *et al.*, (2005) en LNV (2009). Overigens is de karakterisering niet op subtype niveau beschikbaar.

Tabel 2: Achtergronddepositie en verschil met Kritische depositie voor “Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem”

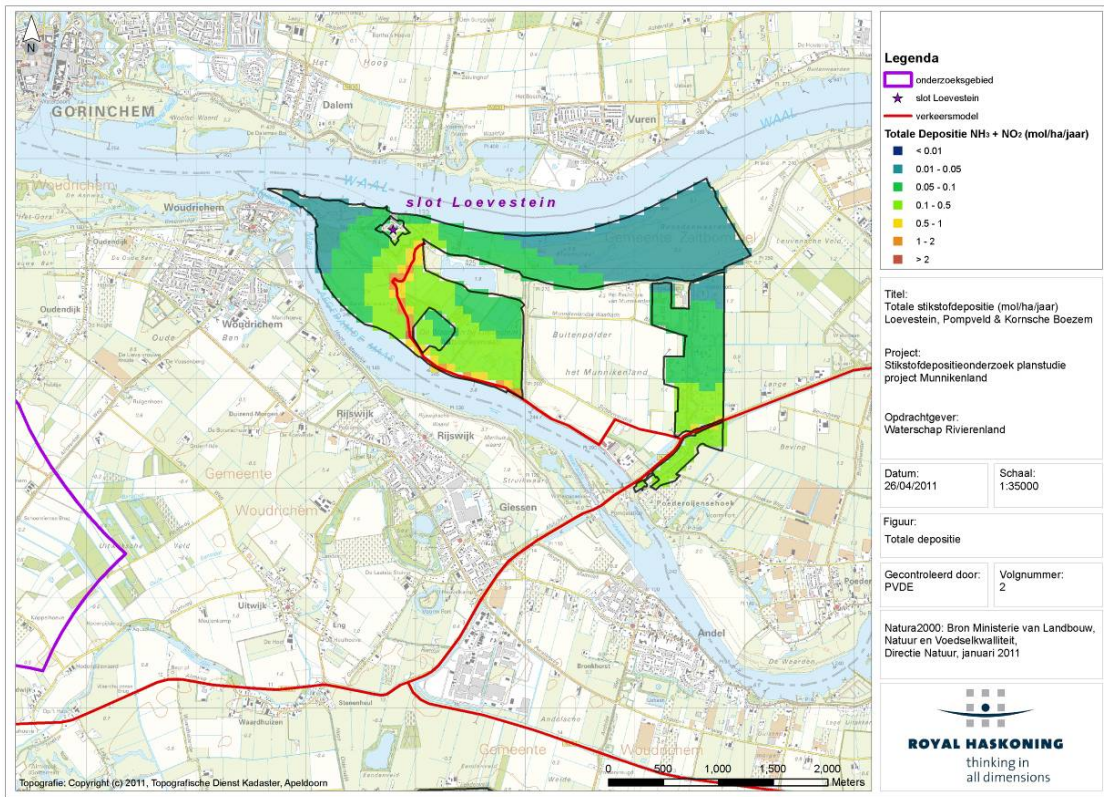
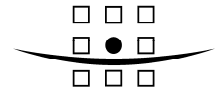
Habitatype	Achtergrond N 2010 (mol ha jaar)*	Overschrijding Kritische Depositie N (mol ha jaar)**
Meren met Krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150)	1900	-200
Slikkige rivieroeveren (H3270)	1900	>-500
Stroomdalgraslanden (H6120)	1900	650
Glanshaverhooilanden (H6510A)	1900	500
Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen) (H91E0A)	1900	-510

* RIVM (2011); Grootschalige concentratie- en depositiekaarten.

** Achtergrond – Kritische waarden. **Vetgedrukte** waarden betekenen een overschrijding.

Tabel 2 laat zien dat voor twee habitattypen of subtypen in de huidige situatie sprake is van overschrijdingen van de kritische depositiewaarden, namelijk Stroomdalgraslanden (H6120) en Glanshaverhooilanden (H6510A). Dat betekent ook dat voor de overige drie habitattypen er géén sprake is van een overschrijding en dus ook géén reden voor verdere toetsing aan stikstofdepositie. De toetsing zal zich verder richten op de mogelijke effecten op Stroomdalgraslanden (H6120) en Glanshaverhooilanden (H6510A).

Met Stacks D+ zijn de depositiecontouren voor de totale vermestende depositie van Munnikenland berekend, rekening houdend met zowel de huidige als voorgenomen activiteiten. De resultaten van de modellering zijn in figuur 2 weergegeven. Hierbij is in eerste instantie naar deelgebied Loevestein gekeken, omdat daar de hoogste depositiewaarden verwacht werden.



Figuur 2: Totale vermestende depositie ten gevolge van de voorgenomen uitbreiding en huidige activiteiten van Munnikenland in de omgeving

In tabel 3 zijn de maximale contouren weergegeven waarbinnen de habitattypen zich bevinden. Dat wil zeggen dat inzichtelijk gemaakt is wat de maximale depositie is die een deel van de relevante habitattypen als gevolg van de voorgenomen plannen kan ontvangen.

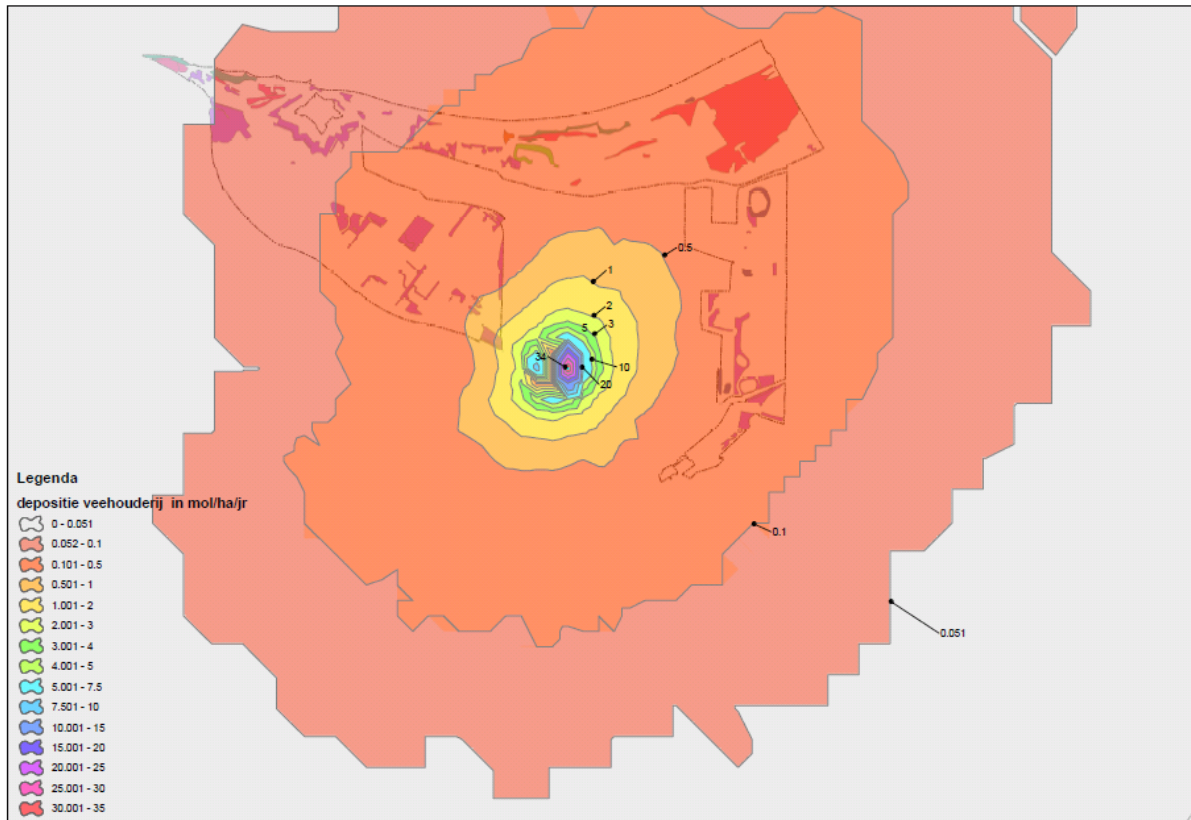
In deze tabel is ook aangegeven hoe de potentiële uitbreiding zich verhoudt tot de depositiecontouren. Voor Stroomdalgrasland is hierbij uitgegaan van mogelijke ontwikkelingen langs de zandafzettingen langs de Waal. Voor Glanshaverhooilanden is uitgegaan van de verlaagde Waalkade als potentieel gebied voor uitbreiding.

Tabel 3: Maximale depositiecontour habitattypen vanuit voorgenomen plannen Munnikenland

Habitattype	Huidig (mol N/ha/jaar)	Potentiële uitbreiding (mol N/ha/jaar)
Stroomdalgraslanden (H6120)	0,01 - 0,05	0,01 - 0,05
Glanshaverhooilanden (H6510A)	0,1 – 0,5	0,05 – 0,1

Uit tabel 3 en figuur 2 valt af te leiden dat de vermestende depositie op de huidige habitattypen een *maximale* bijdrage van 0,5 mol N per hectare per jaar geeft en op potentiële uitbreidingslocaties een *maximale* bijdrage van 0,1 mol N per hectare per jaar. In het grootste deel van het gebied is de bijdrage minder dan 0,05 mol N per hectare per jaar.

Door de verplaatsing van het veehouderijbedrijf gaat de ingreep ook gepaard met een afname van de depositie. Deze afname in depositie op het Natura 2000-gebied ligt voor het grootste deel tussen de 0.1 en 1 mol/ha/jr.

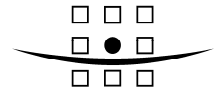


Figuur 3: Depositieafname als gevolg van de verplaatsing van betreffend veehouderijbedrijf

6. Beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet

De maximaal te verwachten bijdrage van de plannen voor Munnikenland aan de totale depositie van stikstof beslaat een kleine fractie van de ruimte tot aan de kritische depositiewaarde die de meeste habitattypen nog bieden als het gaat om stikstofdepositie (zie tabel 2). Met uitzondering van H6120 (Stroomdalgraslanden) en H6510A (Glanshaverhooilanden), hebben alle andere habitattypen enkele honderden molen "ruimte". De maximaal te verwachten depositie leidt daarmee zeker niet tot een overschrijding van de kritische depositiewaardes voor deze habitattypen.

Voor Stroomdalgraslanden en Glanshaverhooilanden is een ecologisch effect van de ten gevolge van de huidige activiteiten en de voorgenomen ontwikkeling ontstane depositiewaarden niet aan de orde. De hoeveelheden, *maximaal* 0,5 mol N/ha/jaar (huidig + potentiële uitbreiding), zijn hiervoor veel te klein. Zeker wanneer rekening wordt gehouden met de depositieafname (0,1 tot 0,5 mol N/ha/jaar) als gevolg van de verplaatsing van het veehouderijbedrijf. De voornaamste sturingsfactoren voor de twee habitattypen zijn dynamiek door beheer en inundatie. Stikstof speelt een ondergeschikte rol en kan door normale standplaatsdynamiek en beheer worden opgevangen.



ROYAL HASKONING

Significant negatieve effecten op de instandhoudingdoelstellingen van “Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem” als gevolg van de zeer beperkte toename van depositie van vermistende stoffen kunnen daarom ook met zekerheid worden uitgesloten.

Conclusie:

Met zekerheid kan gesteld worden dat de beperkte bijdrage van de vermistende depositie op het Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem geen negatief effect heeft op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor de kwalificerende habitattypen, ook niet op de habitattypen waarvoor in de huidige situatie al de kritische depositiewaarde overschreden wordt.

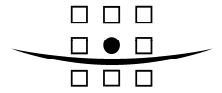
Literatuur

- Broekmeyer, M.E.A., Schouwenberg, E.P.A.G., Veen, M. van der, Prins, A.H., Vos, C.C., 2005. Effectenindicator Natura 2000-gebieden - Achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren. Alterra rapport 1375. Alterra. Wageningen.
- Dobben, H.F. van, Hinsberg, A. van, 2008. Overzicht kritische depositiewaarden voor stikstof toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. Alterra rapport 1654. Alterra. Wageningen.
- EL&I, 2011. Effectenindicator Natura 2000-gebieden - Aanvullingen bij het Alterra-rapport 1375 uit 2005. Ministerie van EL&I. Den Haag.
- Huys, S., Backes, C.W., Joustra, T.H.J., Koeman, N.S.J., Smit, H., Snijders-Storm, E., 2009. Meer dynamiek bij de uitvoering van nationale en Europese natuurwetgeving.

Nijmegen, 11 mei 2011

R. van de Laar M.Sc.

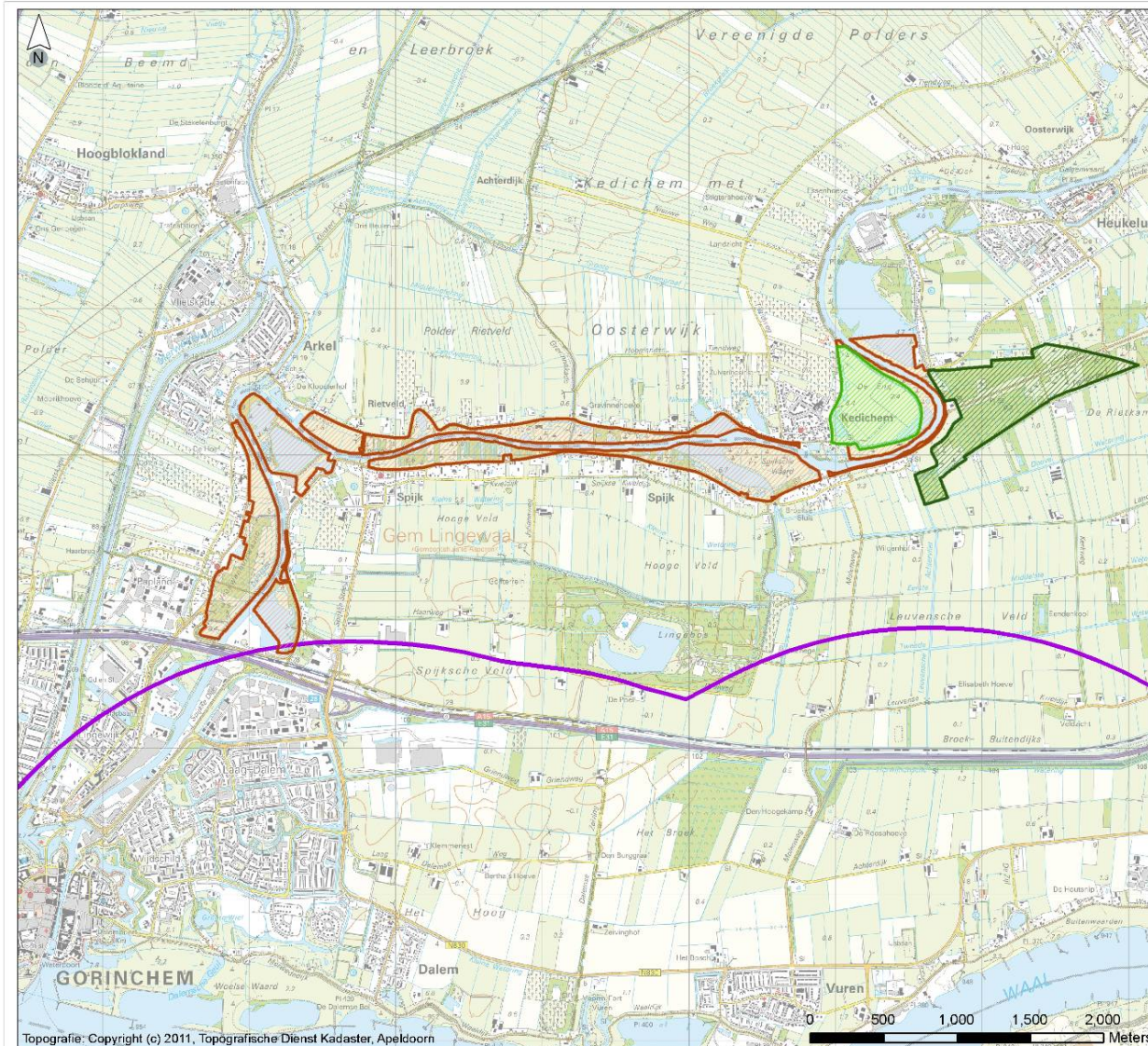
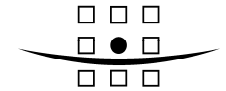
A COMPANY OF



ROYAL HASKONING

HASKONING NEDERLAND B.V.
KUST & RIVIEREN

Bijlage 1 **Gehanteerde effectieve depositiesnelheid**



Legenda

- onderzoeksgebied
- verkeersmodel
- Depositiesnelheden (m/s), vegetatietypen**
NH3, NO2, vegetatietype
- 0.0053, 0.002, fresh water
- 0.0106, 0.0024, miscellaneous swamp veg.
- 0.0106, 0.0024, grass/ heathlands/ swamp
- 0.0106, 0.0024, grass
- 0.0206, 0.0029, forest

Titel:
Depositiesnelheden en vegetatietypen
Lingegebied & Diefdijk-Zuid

Project:
Stikstofdepositieonderzoek planstudie
project Munnikenland

Opdrachtgever:
Waterschap Rivierenland

Datum:
26/04/2011

Schaal:
1:35000

Figuur:
Natura 2000 gebieden

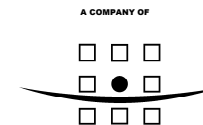
Gecontroleerd door:
PVDE

Volnummer:
1

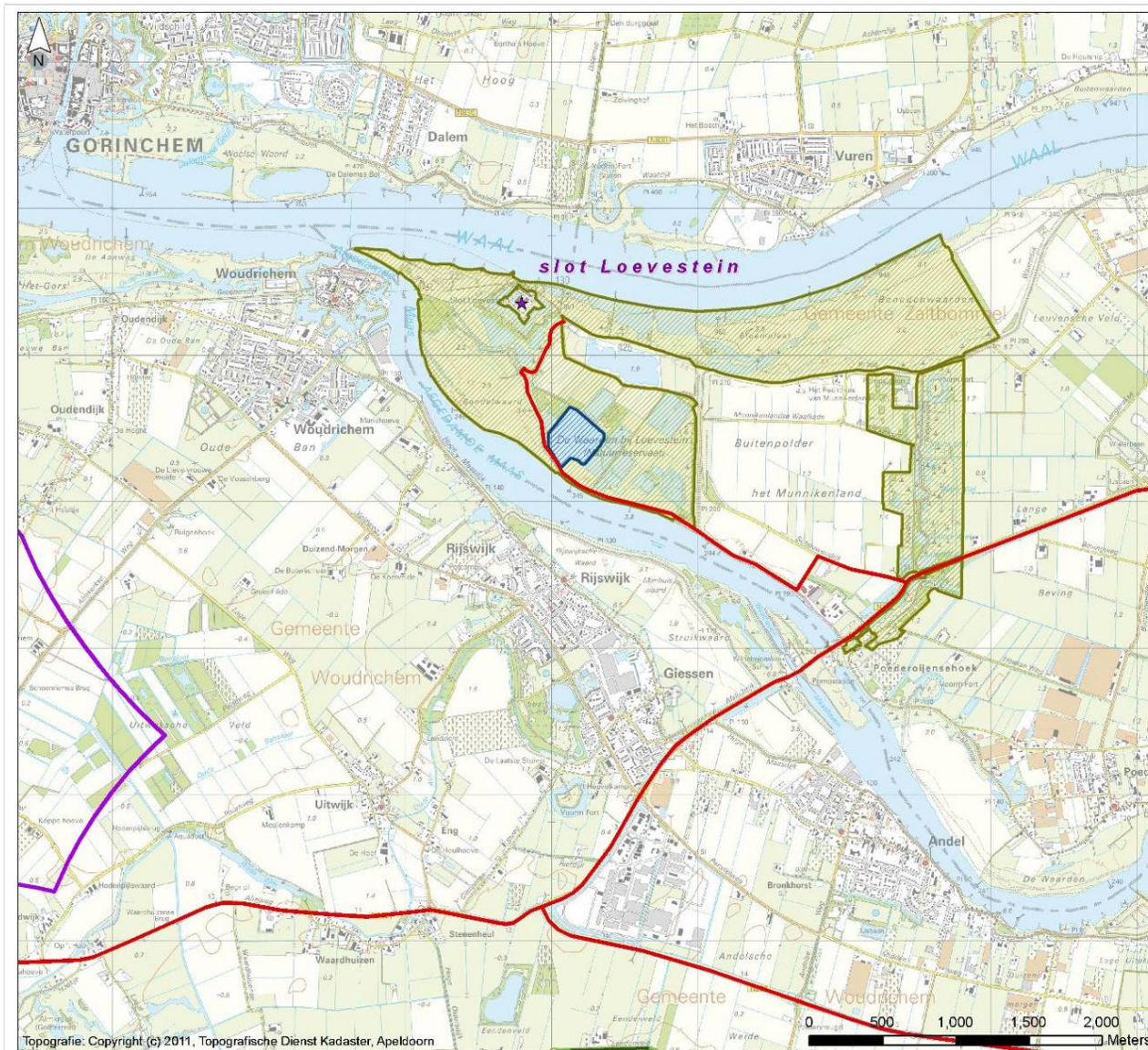
Natura2000: Bron Ministerie van Landbouw,
Natuur en Voedselkwaliteit,
Directie Natuur, januari 2011



I:\9S9885\Technical_Data\E1_Nazorg_SNIP3\GIS\Stikstofdepositie\ARCGIS\Natura2000Gebieden_Noord.mxd



ROYAL HASKONING



Legenda

- onderzoeksgebied
- slot Loevestein
- verkeersmodel
- Depositiesnelheden (m/s), vegetatietypen**
NH3, NO2, vegetatietype
- 0.0053, 0.002, fresh water
- 0.0106, 0.0024, miscellaneous swamp veg.
- 0.0106, 0.0024, grass/ heathlands/ swamp
- 0.0106, 0.0024, grass
- 0.0206, 0.0029, forest

Titel:
Depositiesnelheden en vegetatietypen
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem

Project:
Stikstofdepositieonderzoek planstudie
project Munnikenland

Opdrachtgever:
Waterschap Rivierenland

Datum:
26/04/2011

Schaal:
1:35000

Figuur:
Natura 2000 gebieden

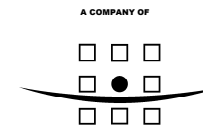
Gecontroleerd door:
PVDE

Volgnummer:
2

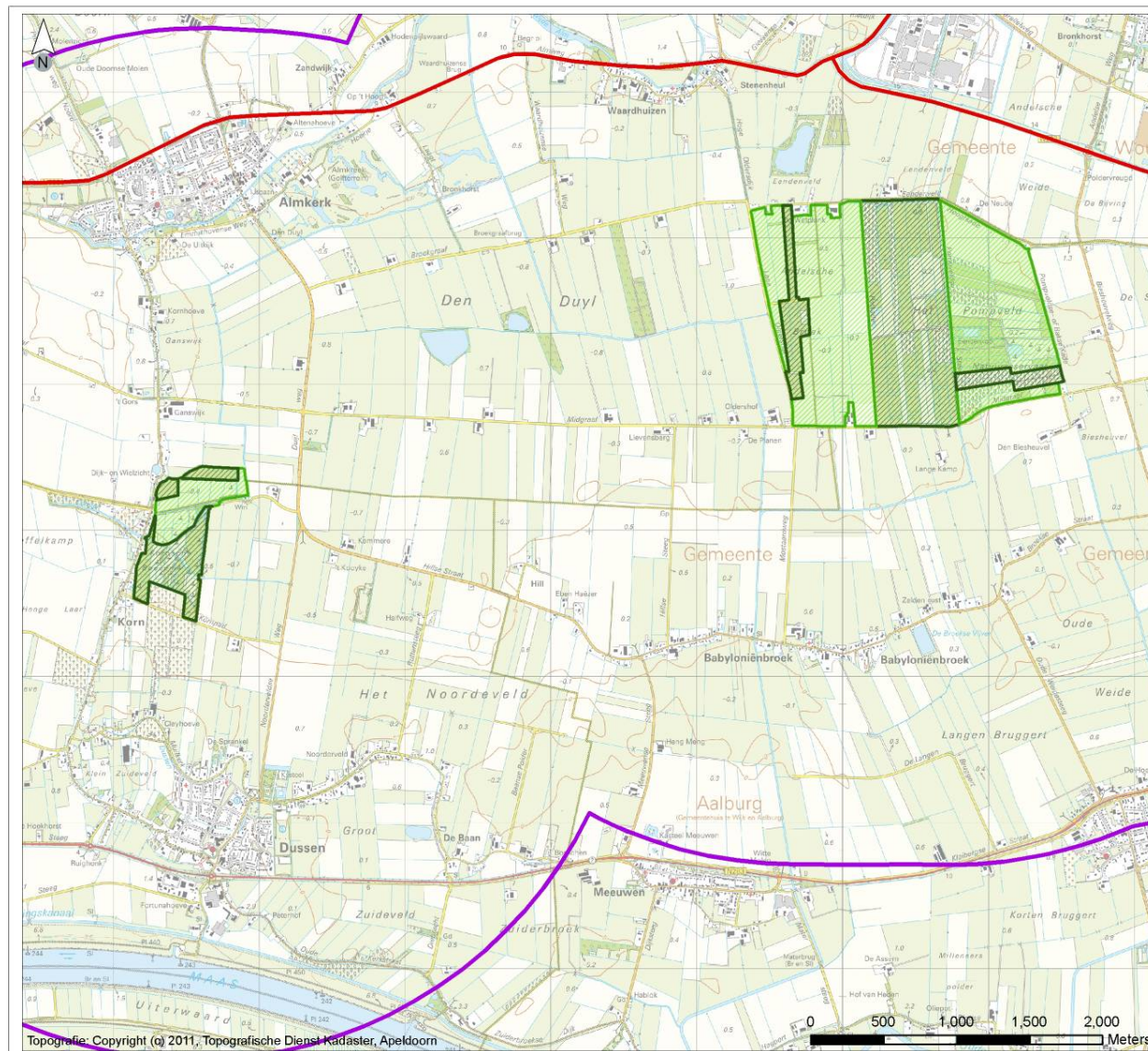
Natura2000: Bron Ministerie van Landbouw,
Natuur en Voedselkwaliteit,
Directie Natuur, januari 2011



i:\9S98851\Technical_Data\E1_Nezorg_SNP3\GIS\Stikstofdepositie\ARCGIS\Natura2000\Gebieden_Midden.mxd



ROYAL HASKONING



Legenda

- verkeersmodel
- onderzoeksgebied
- Depositiesnelheden (m/s), vegetatietypen
NH3, NO2, vegetatietype
- 0.0053, 0.002, fresh water
- 0.0106, 0.0024, miscellaneous swamp veg.
- 0.0106, 0.0024, grass/ heathlands/ swamp
- 0.0106, 0.0024, grass
- 0.0206, 0.0029, forest

Titel:
Depositiesnelheden en vegetatietypen
Loevestein, Pompveld & Kornse Boezem

Project:
Stikstofdepositieonderzoek planstudie
project Munnikenland

Opdrachtgever:
Waterschap Rivierenland

Datum:
26/04/2011

Schaal:
1:35000

Figuur:
Natura 2000 gebieden

Gecontroleerd door:
PVDE

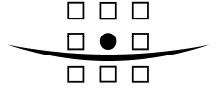
Volnummer:
3

Natura2000: Bron Ministerie van Landbouw,
Natuur en Voedselkwaliteit,
Directie Natuur, januari 2011



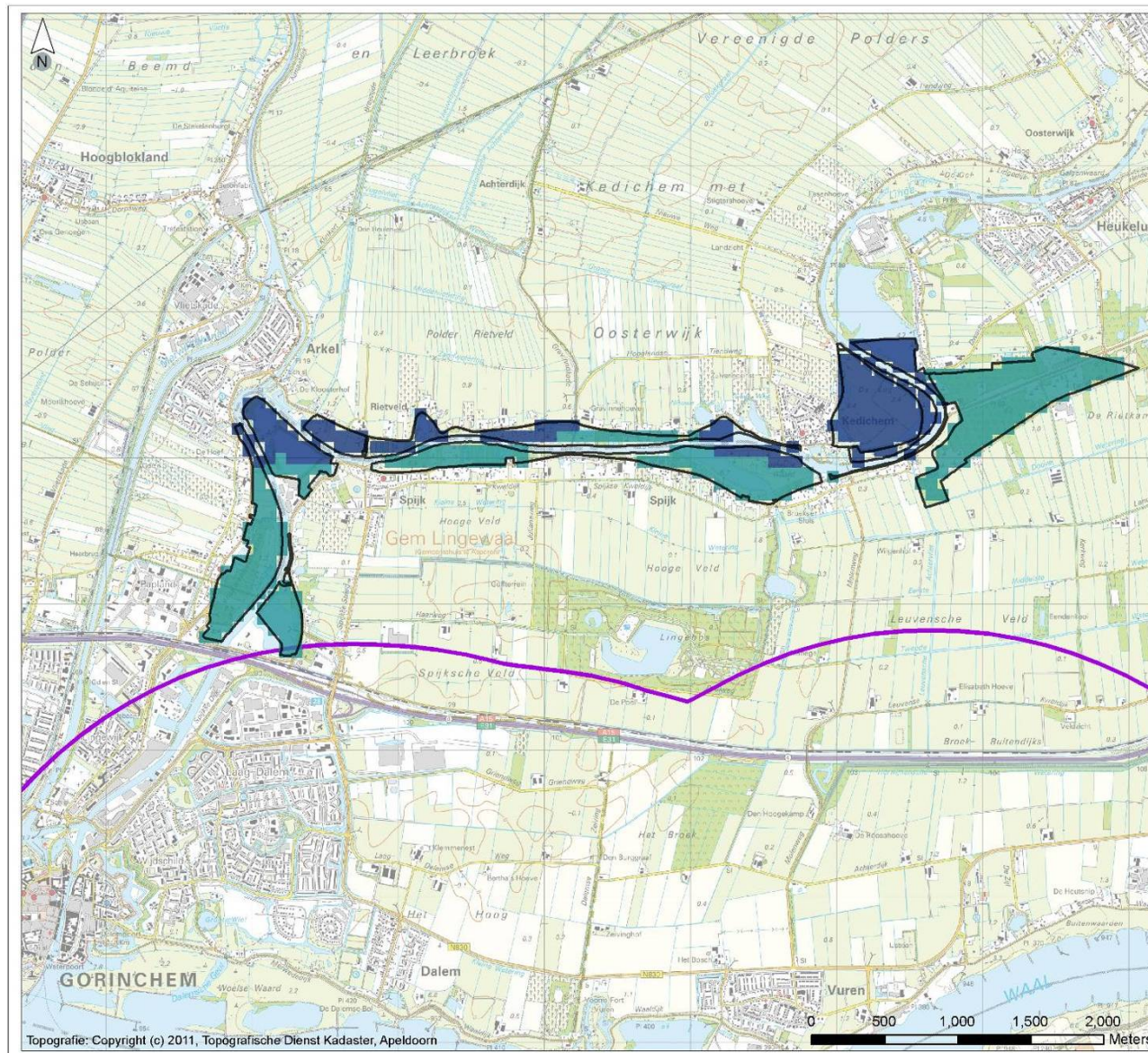
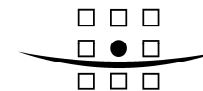
I:\9S9885\Technical_Data\E1_Nazorg_SNP3\GIS\Stikstofdepositie\ARCGIS\Natura2000\Gebieden_Zuid.mxd

A COMPANY OF



ROYAL HASKONING

Bijlage 2 Depositiecontouren Natura 2000 gebieden



Legenda

- onderzoeksgebied
- verkeersmodel

Totale Depositie NH₃ + NO₂ (mol/ha/jaar)

- < 0.01
- 0.01 - 0.05
- 0.05 - 0.1
- 0.1 - 0.5
- 0.5 - 1
- 1 - 2
- > 2

Titel:
Totale stikstofdepositie (mol/ha/jaar)
Lingegebied & Diefdijk-Zuid

Project:
Stikstofdepositieonderzoek planstudie
project Munnikenland

Opdrachtgever:
Waterschap Rivierenland

Datum:
26/04/2011

Schaal:
1:35000

Figuur:
Totale depositie

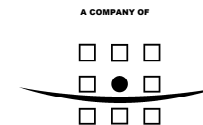
Gecontroleerd door:
PVDE

Volnummer:
1

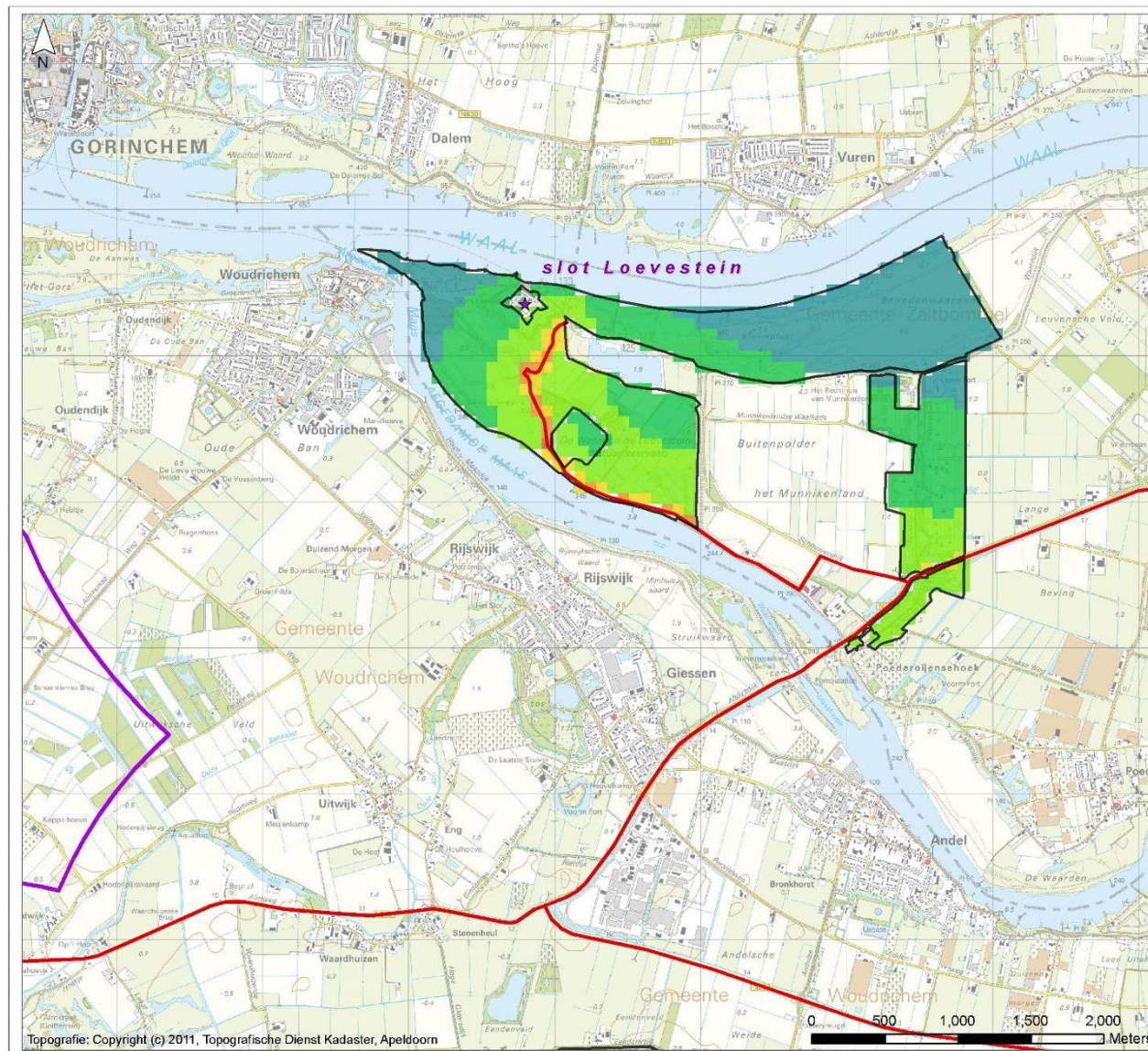
Natura2000: Bron Ministerie van Landbouw,
Natuur en Voedselkwaliteit,
Directie Natuur, januari 2011



I:\959885\Technical_Data\IE1_Nazorg_SNIP3\GIS\Stikstofdepositie\ARC\GIS\Resultaten_Noord.mxd



ROYAL HASKONING



Legenda

- onderzoeksgebied
- slot Loevestein
- verkeersmodel

Totale Depositie NH₃ + NO₂ (mol/ha/jaar)

- < 0.01
- 0.01 - 0.05
- 0.05 - 0.1
- 0.1 - 0.5
- 0.5 - 1
- 1 - 2
- > 2

Titel:
Totale stikstofdepositie (mol/ha/jaar)
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem

Project:
Stikstofdepositieonderzoek planstudie
project Munnikenland

Opdrachtgever:
Waterschap Rivierenland

Datum:
26/04/2011

Schaal:
1:35000

Figuur:
Totale depositie

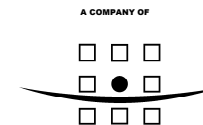
Gecontroleerd door:
PVDE

Volnummer:
2

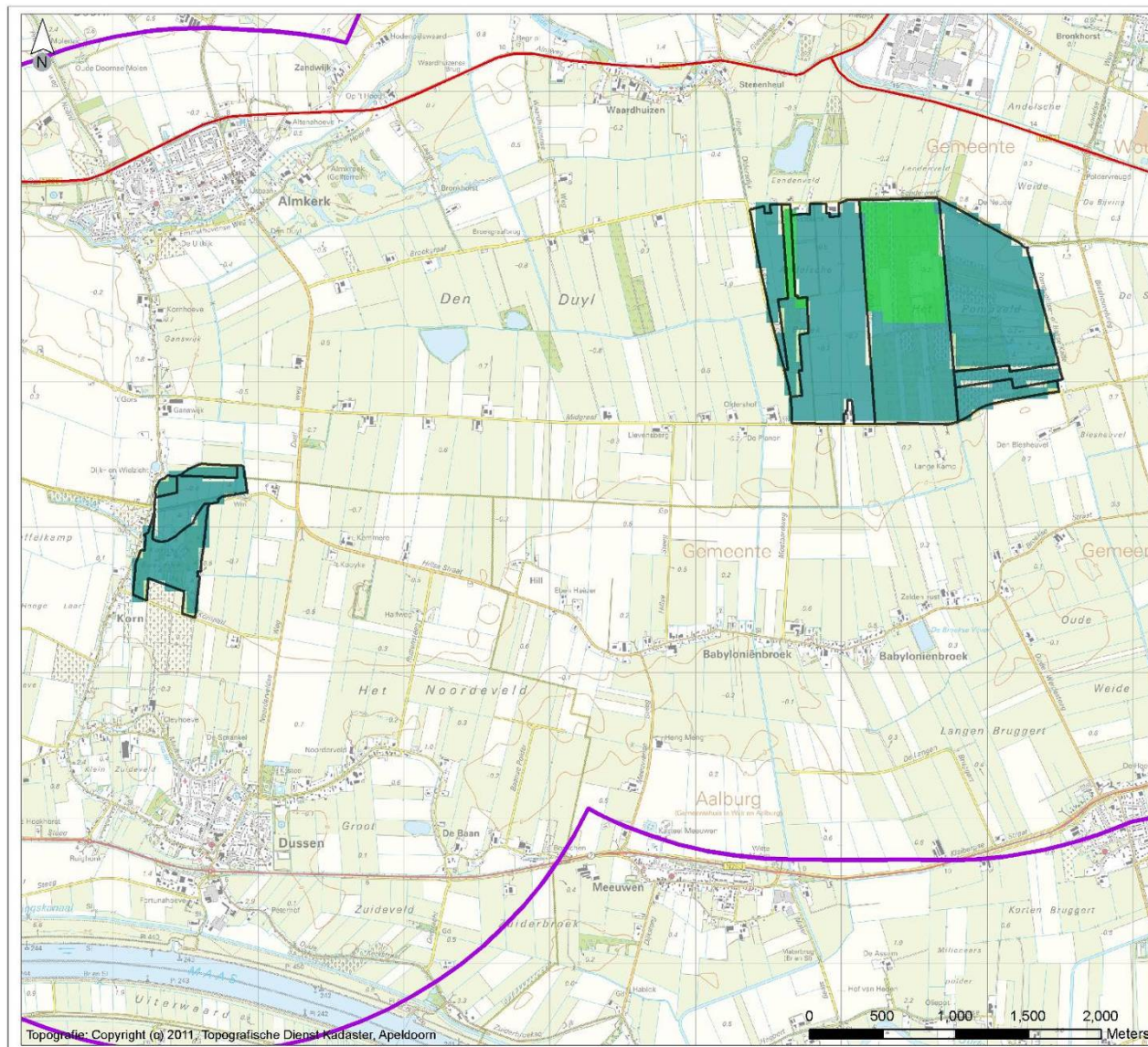
Natura2000: Bron Ministerie van Landbouw,
Natuur en Voedselkwaliteit,
Directie Natuur, januari 2011



I:\9S9885\Technical_Data\EI_Nazorg_SNIP3\GIS\Stikstofdepositie\ARCGIS\Resultaten_Midden.mxd



ROYAL HASKONING



Legenda

- onderzoeksgebied
- verkeersmodel

Totale Depositie NH₃ + NO₂ (mol/ha/jaar)

- < 0.01
- 0.01 - 0.05
- 0.05 - 0.1
- 0.1 - 0.5
- 0.5 - 1
- 1 - 2
- > 2

Titel:

Totale stikstofdepositie (mol/ha/jaar)
Loevestein, Pompeveld & Kornsche Boezem

Project:
Stikstofdepositieonderzoek planstudie
project Munnikenland

Opdrachtgever:
Waterschap Rivierenland

Datum:
26/04/2011

Schaal:
1:35000

Figuur:
Totale depositie

Gecontroleerd door:
PVDE

Volgnummer:
3

Natura2000: Bron Ministerie van Landbouw,
Natuur en Voedselkwaliteit,
Directie Natuur, januari 2011



I:\9S9885\Technical_Data\E1_Nazorg_SNP3\GIS\Stikstofdepositie\ARCGIS\Resultaten_Zuid.mxd

