

Bestemmingsplan Choorhoek, Kapelle

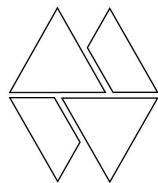
effectinschatting stikstofdepositie op Natura 2000-gebied

E.J.F. de boer

Bestemmingsplan Choorhoek, Kapelle

effectinschatting stikstofdepositie op Natura 2000-gebied

E.J.F. de Boer



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49
info@buwa.nl www.buwa.nl

opdrachtgever: Wissing Stedebouwkundig Advies

27 januari 2014
rapport nr. 13-159

Status uitgave: eindrapportage
Rapport nr.: 13-159
Datum uitgave: 27 januari 2014
Titel: Bestemmingsplan Choorhoek, Kapelle
Subtitel: effectinschatting stikstofdepositie op Natura 2000-gebied.
Samenstellers: ir. E.J.F. de Boer
Foto's omslag: -
Aantal pagina's inclusief bijlagen: 45
Project nr.: 13-773
Projectleider: ir. E.J.F. de Boer
Naam en adres opdrachtgever: Wissing Stedebouwkundig Advies
Postbus 37, 2990 AA Barendrecht
Referentie opdrachtgever: mail d.d. 13 december 2013
Akkoord voor uitgave: Teamleider Bureau Waardenburg bv
drs. G.F.J. Smit
Paraaf:

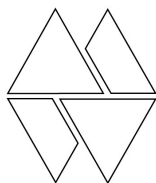


Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Wissing

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaardigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001:2008.



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49
info@buwa.nl www.buwa.nl

Voorwoord

De gemeente Kapelle Laat voor het bedrijfsterrein Choorhoek bij Wemeldinge een nieuw bestemmingsplan opstellen. In augustus 2013 heeft bureau Waardenburg een eerste maal een effectinschatting gemaakt voor de additionele stikstofdepositie die het bestemmingsplan mogelijk maakt. In die eerste effectinschatting bleken een aantal parameters onvoldoende verwerkt. In reactie daarop is aanvullend onderzoek uitgevoerd.

Bureau Wissing heeft als opsteller van het bestemmingsplan namens de gemeente Kapelle Bureau Waardenburg gevraagd om op basis van de nieuwe gegevens de effectinschatting van de additionele stikstofdepositie te herzien.

Aan de totstandkoming van dit rapport werkten mee:

Edward de Boer	projectleiding, rapportage (Bureau Waardenburg)
Jeroen van Rooij	berekening stikstofdepositie (CSO).

Genoemde personen zijn door opleiding, werkervaring en zelfstudie gekwalificeerd voor de door hun uitgevoerde werkzaamheden. Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitshandboek van Bureau Waardenburg. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg is ISO gecertificeerd.

Vanuit Bureau Wissing werd de opdracht begeleid door de heer J. Goes. Wij danken hem voor de prettige samenwerking.

Inhoud

Voorwoord.....	3
1 Inleiding.....	7
1.1 Aanleiding en doel	7
1.2 Aanpak onderzoek	7
2 Natura 2000.....	9
2.1 Relevante gebieden	9
2.2 De instandhoudingsdoelstellingen	9
3 uitgangspunten effectbepaling	17
3.1 Achtergronddepositie	17
3.2 Kritische depositiewaarden.....	17
3.2 Additionele depositie Choorhoek	18
4 Effectinschatting N-depositie	19
5 Conclusies	23
6 Literatuur	25
Bijlage 1 Kaart achtergronddepositie 2012	27
Bijlage 2 berekening additionele stikstofdepositie	29

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

De gemeente Kapelle laat een nieuwe bestemmingsplan opstellen voor het bedrijfsterrein Choorhoek westelijk langs het Kanaal door Zuid-Beveland bij Wemeldinge. Hierbij is gevraagd inzicht te geven wat mogelijk de additionele stikstofdepositie kan zijn van de ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk moet maken, en wat de eventuele effecten van deze additionele stikstofdepositie kunnen zijn voor nabij gelegen Natura 2000-gebieden.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de modelberekening van de stikstofdepositie en de effectinschatting daarvan op de beschermde natuurwaarden van de Natura 2000-gebieden.

1.2 Aanpak onderzoek

Het onderzoek betreft enkel het in kaart brengen van de additionele stikstofdepositie die het nieuwe bestemmingplan mogelijk maakt middels een daartoe geëigende modelberekening en het vervolgens bepalen of de berekende additionele stikstofdepositie van invloed kan zijn op de in het kader van Natura 2000 beschermde natuurwaarden.

De aanpak van de modelberekening staat uitgebreid beschreven in bijlage 1, als mede ook de uitgangspunten die daarbij zijn gehanteerd.

Voor het bepalen of de berekende additionele stikstofdepositie effect kan hebben op soorten en habitats is verder gebruik gemaakt van de aanwijsbesluiten van de Natura 2000-gebieden Oosterschelde, Yerseke en Kapelse Moer en Westerschelde & Seafinghe, de achtergrondsdeposities in 2012 zoals opgeven door het RIVM alsmede de notitie over duinenbijtelling van het RIVM en de kritische depositiewaarden (KDW) van habitattypen zoals vastgesteld door Van Dobben *et al.* (2012). Voor de verschillende soorten is nagegaan welke vegetaties belangrijk zijn binnen hun leefgebied en is bepaald binnen welke habitattypen deze vegetaties het best passen. Vervolgens zijn ook deze habitattypen (en hun KWD's) bij de effectbepaling betrokken.

Het onderzoek geeft antwoord op de volgende vragen:

- Hoe groot is de additionele stikstofdepositie die het bestemmingsplan Choorhoek mogelijk maakt binnen Natura 2000-gebied.
- Kan deze additionele stikstofdepositie effecten hebben op in het kader van Natura 2000 beschermde soorten en habitattypen?
- Zo ja; is het mogelijk dat deze effecten significant zijn?



Figuur 1 Globale ligging plangebied bestemmingsplan



Figuur 1 Bestemmingsplangebied Choorhoek (figuur overgenomen uit concept bestemmingsplan)

2 Natura 2000

2.1 Relevante gebieden

De meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden zijn:

- Oosterschelde: Het bestemmingsplangebied ligt in de directe nabijheid van dit gebied.
- Yerseke en Kapelse Moer: Het bestemmingsplangebied ligt op circa 1 km afstand van dit gebied.
- Westerschelde & Saeftinghe: Het bestemmingsplangebied ligt op circa 5,6 km afstand hiervan.

Overige Natura 2000-gebieden liggen op minimaal 10 km afstand of verder van het bestemmingsplangebied. Deze afstand is dermate groot dat zij in het kader van dit onderzoek niet relevant zijn. Effecten als gevolg van een additionele stikstofuitstoot binnen het bestemmingsplangebied Choorhoek zijn op voorhand uit te sluiten.

2.2 De instandhoudingsdoelstellingen

Oosterschelde

In het aanwijzingsbesluit worden de volgende instandhoudingsdoelstellingen genoemd.

Tabel Habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied Oosterschelde is aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (bron: aanwijzingsbesluit LNV 2009).

Naam	Doel omvang	Doel kwaliteit
H1160 Grote baaien	Behoud	Verbetering
H1310a Zilte pionierbegroeiingen –subtype zeekraal	Uitbreiding	Behoud
H1320 Slijkgrasvelden	Behoud	Behoud
H1330a Schorren en zilte graslanden –subtype buitendijks	Behoud	Behoud
H1330b Schorren en zilte graslanden –subtype binnendijks	Uitbreiding	Behoud
H7140b Overgangs- en trilveen –subtype veenmosrietlanden	Uitbreiding	Verbetering

Tabel Soorten van Bijlage II van de Habitatrichtlijn waarvoor het Natura 2000-gebied Oosterschelde is aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (bron: aanwijzingsbesluit LNV 2009).

Naam	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit leefgebied	Doel populatie
Noordse woelmuis*	Uitbreiding	Behoud	Uitbreiding
Gewone zeehond **	Behoud	Verbetering	Uitbreiding

* prioritaire soort (zie bijlage 1).

** instandhoudingsdoel is 200 en heeft betrekking op het gehele Delta-gebied

Tabel Soorten niet-broedvogels waarvoor het Natura 2000-gebied Oosterschelde is aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (bron: aanwijzingsbesluit LNV 2009).

Naam	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit leefgebied	Doel populatie (draagkracht voor seizoens- gemiddelde, tenzij anders vermeld)
Dodaars	Behoud	Behoud	80 ex.
Fuut	Behoud	Behoud	370 ex.
Kuifduiker	Behoud	Behoud	8 ex.
Aalscholver	Behoud	Behoud	360 ex.
Kleine zilverreiger	Behoud	Behoud	20 ex.
Lepelaar	Behoud	Behoud	30 ex.
Kleine zwaan	Behoud	Behoud	
Grauwe gans	Behoud	Behoud	2.300 ex.
Brandgans	Behoud	Behoud	3.100 ex.
Rotgans	Behoud	Behoud	6.300 ex.
Bergeend	Behoud	Behoud	2.900 ex.
Smient	Behoud	Behoud	12.000 ex.
Krakeend	Behoud	Behoud	130 ex.
Wintertaling	Behoud	Behoud	1.000 ex.
Wilde eend	Behoud	Behoud	5.500 ex.
Pijlstaart	Behoud	Behoud	730 ex.
Slobeend	Behoud	Behoud	940 ex.
Brilduiker	Behoud	Behoud	680 ex.
Middelste zaagbek	Behoud	Behoud	350 ex.
Slechtvalk	Behoud	Behoud	10 ex. (seizoensmaximum)
Meerkoet	Behoud	Behoud	1.100 ex.
Scholekster	Behoud	Behoud	24.000 ex.
Kluut	Behoud	Behoud	510 ex.
Bontbekplevier	Behoud	Behoud	280 ex.
Strandplevier	Behoud	Behoud	50 ex.
Goudplevier	Behoud	Behoud	2.000 ex.
Zilverplevier	Behoud	Behoud	4.400 ex.
Kievit	Behoud	Behoud	4.500 ex.
Kanoet	Behoud	Behoud	7.700 ex.
Drieteenstrandloper	Behoud	Behoud	260 ex.
Bonte strandloper	Behoud	Behoud	14.100 ex.
Rosse grutto	Behoud	Behoud	4.200 ex.
Wulp	Behoud	Behoud	6.400 ex.
Zwarte ruiter	Behoud	Behoud	310 ex.
Tureluur	Behoud	Behoud	1.600 ex.
Groenpootruiter	Behoud	Behoud	150 ex.
Steenloper	Behoud	Behoud	580 ex.

Tabel Soorten broedvogels waarvoor het Natura 2000-gebied Oosterschelde is aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (bron: aanwijzingsbesluit LNV 2009).

Naam	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit leefgebied	Doel populatie (draagkracht voor ten minste)	Doelgebied populatie
Bruine kiekendief	Behoud	Behoud	19 paar	Oosterschelde
Kluut	Behoud	Behoud	2.000 paar	Deltagebied
Bontbekplevier	Behoud	Behoud	100 paar	Deltagebied
Strandplevier	Uitbreiding	Verbetering	220 paar	Deltagebied
Grote stern	Behoud	Behoud	4.000 paar	Deltagebied
Visdief	Behoud	Behoud	6.500 paar	Deltagebied
Noordse stern	Behoud	Behoud	20 paar	Oosterschelde
			30 - 60 paar	Deltagebied
Dwergstern	Behoud	Behoud	300 paar	Deltagebied

Algemene instandhoudingsdoelen

Daarnaast gelden voor Oosterschelde de volgende algemene instandhoudingsdoelen:

1. de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie;
2. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
3. De natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de ecologische structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
4. De op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Kernopgaven

Voor het bereiken van de instandhoudingsdoelen zijn in het Doelendocument (ministerie van LNV, 2006) de volgende kernopgaven geformuleerd:

- 1.11 Behoud slikken en platen voor rustende en foeragerende niet-broedvogels zoals voor bonte strandloper A149, rosse grutto A157, scholekster A130, kanoet A143, steenloper A169 en rustgebieden voor gewone zeehond H1365
- 1.13 Behoud ongestoorde rustplaatsen en optimaal voortplantingshabitat voor bontbekplevier A137, strandplevier A138, kluut A132, grote stern A191, dwergstern A195, visdief A193
- 1.16 Herstel van schorren en zilte graslanden (buitendijks) 1330_A met alle successiestadia, zoet-zout overgangen. verscheidenheid in substraat en getijregime en mede als hoogwatervluchtplaats;
- 1.19 Behoud en ontwikkeling kwaliteit binnendijkse brakke gebieden voor noordse woelmuis *H1340, broedvogels (kluut A132, sterns), overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) H7140_B, schorren en zilte graslanden (binnendijks) H1330_B (bijv. Yerseke Moer en als hoogwatervluchtplaats.

De kernopgaven zijn richtinggevend geweest bij het opstellen van de instandhoudingsdoelen, maar vormen zelf geen doel.

Sense of Urgency

Voor dit gebied geldt een Sense of Urgency ten aanzien van waterkwaliteit. Ook geldt er een wateropgave (LNV 2006).

Voormalige doelen Beschermd Natuurmonument

Bij de definitieve aanwijzing van de Oosterschelde tot Natura 2000-gebied is de aanwijzing als Beschermd Natuurmonument vervallen. De doelen van het voormalig Beschermd Natuurmonument gelden nog steeds zover ze niet (volledig) overeenkomen met de Natura 2000-instandhoudingsdoelen. De volgende doelen komen niet (geheel) overeen met de Natura 2000-doelen en gelden als aanvullende doelen. De doelen zijn ontleend aan het Natura 2000-aanwijzingsbesluit (LNV 2009a).

- Behoud van wier- en plantengemeenschappen (blaaswier, darmwier-vegetaties, klein en groot zeegras, Engels slijkgras, zeekraal, zeeaster, kweldergras, schorrezoutgras, lamsoor, zeeweegbree, gewone zoutmelde, strandkweek, zeealsem, rood zwenkgras, zilte rus, melkkruid, Engels gras, schorrekruid, strandmelde, spiesmelde, reukloze kamille, klein slijkgras, knotswier, groefwier en suikerwier).
- Behoud van aquatisch zoetwater levensgemeenschappen met plantaardig en dierlijke plankton, micro-, meio en macrofauna (zeepokken, mosselen, kokkels, platte slijkgaper, wadpier, draadworm, zager, nonnetje, zee-duizendpoot, wadslakje, alikruik, strandkrab, garnaal, slijkgarnaal, wilde mosselbanken).
- Behoud van fauna van dijkglorringen met zakpijpen, zeedahlia's, zeeanjerier, sponzen, oesters, zeepokken, kreeft, zeekat, zeedonderpad, zeenaald, zwarte grondel, botervis, snotolf, en harnasmanjetje).
- Behoud van kinderkamerfunctie voor vis (schol, schar, bot, tong, haring en sprout).
- Behoud van het weidse karakter en ongereptheid uit een oogpunt van natuurschoon en landschap.
- Behoud van voor de fauna noodzakelijke rust.

Westerschelde & Saeftinghe

In het aanwijzingsbesluit worden de volgende instandhoudingsdoelstellingen genoemd.

Tabel Habitattypen waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd in het definitieve aanwijbsbesluit van het Natura 2000-gebied 'Westerschelde en Saeftinghe' (uit LNV 2009).

Naam	Doel omvang	Doel kwaliteit
H1110 Permanent overstromde zandbanken	Behoud	Behoud
H1130 Estuaria	Uitbreiding	Verbetering
H1310A Zilte pionierbegroeiingen –subtype zeekraal	Uitbreiding	Behoud
H1310B Zilte pionierbegroeiingen	Behoud	Behoud
H1320 Slijkgrasvelden	Behoud	Behoud
H1330A Schorren en zilte graslanden –subtype buitendijks	Uitbreiding	Verbetering
H1330B Schorren en zilte graslanden –subtype binnendijks	Behoud	Behoud
H2110 Embryonale wandelende duinen	Behoud	Behoud
H2120 Witte duinen	Behoud	Behoud
H2160 Duindoornstruwelen	Behoud	Behoud
H2190B Vochtige duinvalleien	Behoud	Behoud

Tabel Habitatrichtlijnsoorten waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd in het definitieve aanwijbsbesluit van het Natura 2000-gebied 'Westerschelde en Saeftinghe' (uit LNV 2009).

Naam	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit leefgebied	Doel populatie
Nauwe korfslak	Behoud	Behoud	Behoud
Zeeprík	Behoud	Behoud	Uitbreiding
Rivierprík	Behoud	Behoud	Uitbreiding
Fint	Behoud	Behoud	Uitbreiding
Gewone zeehond*	Behoud	Verbetering	Uitbreiding (200)
Groenknolorchis	Behoud	Behoud	Behoud

* Het instandhoudingsdoel voor de gewone zeehond heeft betrekking op het hele Delta gebied.

Tabel Broedvogelsoorten en aantallen (broedparen) waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd in het definitieve aanwijbsbesluit van het Natura 2000-gebied 'Westerschelde en Saeftinghe' (uit LNV 2009).

Naam	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit leefgebied	Doel populatie (draagkracht voor ten minste)	Doelgebied populatie
Bruine kiekendief	Behoud	Behoud	20 paar	Westerschelde
Kluut	Behoud	Behoud	2.000 paar	Deltagebied
Bontbekplevier	Behoud	Behoud	100 paar	Deltagebied
Strandplevier	Uitbreiding	Verbetering	220 paar	Deltagebied
Grote stern	Behoud	Behoud	4.000 paar	Deltagebied
Visdief	Behoud	Behoud	6.500 paar	Deltagebied
Dwergstern	Behoud	Behoud	300 paar	Deltagebied
Blauwborst	Behoud	Behoud	450 paar	Westerschelde
Zwartkopmeeuw	Behoud	Behoud	400 paar	Deltagebied

Het instandhoudingsdoel voor alle broedvogels is gedefinieerd als het behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied, waarbij voor alle soorten kwantitatieve doelen zijn gegeven als instandhoudingsdoel (zie tabel 2.3). De aantallen hebben betrekking op broedparen.

Tabel Niet-broedvogelsoorten en aantallen (seizoensgemiddelden) waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd in het definitieve aanwijzingsbesluit van Natura 2000-gebied 'Westerschelde en Saeftinghe' (LNV 2009).

Naam	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit leefgebied	Doel populatie (draagkracht voor seizoens-gemiddelde, tenzij anders vermeld)
Fuut	Behoud	Behoud	100
Kleine zilverreiger	Behoud	Behoud	40
Lepelaar	Behoud	Behoud	30
Kolgans	Behoud	Behoud	380
Grauwe gans	Behoud	Behoud	16.600
Bergeend	Behoud	Behoud	4.500
Smient	Behoud	Behoud	16.600
Krakeend	Behoud	Behoud	40
Wintertaling	Behoud	Behoud	1.100
Wilde eend	Behoud	Behoud	11.700
Pijlstaart	Behoud	Behoud	1.400
Slobeend	Behoud	Behoud	70
Middelste zaagbek	Behoud	Behoud	30
Zeearend	Behoud	Behoud	2*
Slechtvalk	Behoud	Behoud	8*
Scholekster	Behoud	Behoud	7.500
Kluut	Behoud	Behoud	540 ex.
Bontbekplevier	Behoud	Behoud	430 ex.
Strandplevier	Behoud	Behoud	80 ex.
Goudplevier	Behoud	Behoud	1.600 ex.
Zilverplevier	Behoud	Behoud	1.500 ex.
Kievit	Behoud	Behoud	4.100 ex.
Kanoet	Behoud	Behoud	600 ex.
Drieteenstrandloper	Behoud	Behoud	1.000 ex.
Bonte strandloper	Behoud	Behoud	15.100 ex.
Rosse grutto	Behoud	Behoud	1.200 ex.
Wulp	Behoud	Behoud	2.500 ex.
Zwarte ruiter	Behoud	Behoud	270 ex.
Tureluur	Behoud	Behoud	1.100 ex.
Groenpootruiter	Behoud	Behoud	90 ex.
Steenloper	Behoud	Behoud	230 ex.

Het instandhoudingsdoel voor alle niet-broedvogels is gedefinieerd als het behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied, waarbij voor alle soorten kwantitatieve doelen zijn gegeven als instandhoudingsdoel. De aantallen hebben betrekking op seizoensgemiddelden, met uitzondering van soorten met een*. Hiervoor geldt een seizoensmaximum.

Algemene instandhoudingsdoelen en kernopgaven zijn:

1. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie.
2. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

3. De natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de ecologische structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
4. De op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Kernopgaven

Voor het bereiken van de instandhoudingsdoelen zijn in het Doelendocument (Anonymus 2006a; Ministerie van Landbouw Natuur en voedselkwaliteit 2006) de volgende kernopgaven geformuleerd:

- 1.05 Verbetering kwaliteit estuaria H1130 Westerschelde (ruimte, verhouding tussen deelsystemen/laag productieve en hoog productieve onderdelen)
- 1.09 Behoud van verbinding met Schelde ten behoeve van paaifunctie voor fint H1103 in België.
- 1.13 Behoud ongestoorde rustplaatsen en optimaal voortplantingshabitat (waaronder embryonale duinen H2110) voor bontbekplevier A137, strandplevier A138, kluut A132, grote stern A191 en dwergstern A195, visdief A193.
- 1.16 Herstel van schorren en zilte graslanden (buitendijks) H1330_A met alle successiestadia, zoet-zout overgangen, verscheidenheid in substraat en getijregime en mede als hoogwatervluchtplaats.
- 1.19 Behoud en ontwikkeling kwaliteit binnendijkse brakke gebieden voor broedvogels (kluut A132, sterns), schorren en zilte graslanden (binnendijks) H1330_B (bijv. Yerseke Moer) en als hoogwatervluchtplaats.

De kernopgaven zijn richtinggevend geweest bij het opstellen van de instandhoudingsdoelen, maar vormen zelf geen doel.

Sense of Urgency

Het instandhoudingsdoel voor Estuaria (H1130) maakt onderdeel uit van kernopgave 1.05. Hiervoor geldt een Sense of Urgency ten aanzien van watercondities. Bovendien gelden er een wateropgave voor habitatype H1130A die onderdeel uitmaakt van kernopgave 1.05 en voor het habitatype Schorren en zilte graslanden (H1330A) en habitatrichtlijnsoort fint die onderdeel uitmaakten van respectievelijk kernopgaven 1.16 en 1.09. Tenslotte geldt er een wateropgave voor de niet-broedvogels kluut, grote stern, visdief en dwergstern die onderdeel uitmaakt van kernopgave 1.13.

Yerseke en Kapelse Moer

De instandhoudingsdoelstelling van het gebied Yerseke en Kapelse Moer zijn als volgt:

Tabel Habitattypen waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd in het definitieve aanwijzingsbesluit van het Natura 2000-gebied 'Yerseke en Kapelse Moer' (uit LNV 2009).

Naam	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit leefgebied	opmerkingen
H1310A Zilte pionierbegroeiingen	Behoud	Behoud	
H1330B Schorren en zilte graslanden	Behoud	Behoud	

Tabel Soorten niet-broedvogels waarvoor het Natura 2000-gebied 'Yerseke en Kapelse Moer' is aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (bron: aanwijzingsbesluit LNV 2009).

Naam	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit leefgebied	Doel populatie (draagkracht voor seizoens- gemiddelde, tenzij anders vermeld)
Kolgans	Behoud	Behoud	1.700 ex.
Smient	Behoud	Behoud	450 ex.

De algemene doelen zijn behoud en indien van toepassing herstel van:

1. de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie;
2. de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
3. de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
4. de op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

3 uitgangspunten effectbepaling

3.1 Achtergronddepositie

Voor het bepalen van de achtergronddepositie is gebruik gemaakt van de informatie van het RIVM (<http://geodata.rivm.nl/gcn/>). In de kaarten van bijlage 1 is voor de ruime omgeving van het bestemmingsplangebied een overzicht gegeven van de door het RIVM vastgestelde achtergronddepositie in 2012 en een inschatting voor de hoogte van de achtergronddepositie in 2020 en 2030.

Binnen een straal van 5 kilometer is de hoogste achtergronddepositie in een kilometerhok dat geheel of gedeeltelijk binnen Natura 2000-gebied ligt circa 1.660 mol N/ha/jr en de laagste circa 860 mol N/ha/jr. Inclusief de duinenbijtelling van 400 mol N/ha/jr (zie RIVM, 2012) ligt de achtergronddepositie dan tussen de 1.260 en 2.060 mol N/ha/jr. Voor het merendeel van de kilometerhokken boven de Oosterschelde ligt de achtergronddepositie inclusief duinenbijtelling beneden de 1.300 mol N/ha/jr. Voor de Westerschelde is dat beneden de 1.400 mol N/ha/jr en voor de Yerseke en Kapelse Moer is dat 2.000 mol N/ha/jr in een zeer klein deel in de noordoosthoek van het gebied, 1.920 mol N/ha/jr in de noordwestelijke hoek van het gebied en < 1.700 mol N/ha/jr elders in het gebied.

3.2 Kritische depositiewaarden

Voor de vaststelling van de kritische depositiewaarden (KDW) is gebruik gemaakt van de informatie gegeven in Van Dobben *et al.* (2012). Hierin is de meest actuele inschatting gegeven van de KDW per habitatype. Betreffende gegevens worden als standaard aangehouden bij NB-wet beoordelingen.

Naam	KDW (mol/ha/ja)	OS	WS	YKM
H1110 Permanent overstroomde zandbanken	> 2.400		x	
H1130 Estuaria	> 2.400		x	
H1160 Grote baaien	> 2.400	x		
H1310A Zilte pionierbegroeiingen –subtype zeekraal	1.643	x	x	x
H1310B Zilte pionierbegroeiingen	1.500		x	
H1320 Slijkgrasvelden	1.643	x	x	
H1330A Schorren en zilte graslanden –subtype buitendijks	1.571	x	x	
H1330B Schorren en zilte graslanden –subtype binnendijks	1.571	x	x	x
H2110 Embryonale wandelende duinen	1.429		x	
H2120 Witte duinen	1.429		x	
H2160 Duindoornstruwelen	2.000		x	
H2190B Vochtige duinvalleien	1.429		x	
H7140B Overgangs- en trilveen –subtype veenmosrietlanden	714	x		

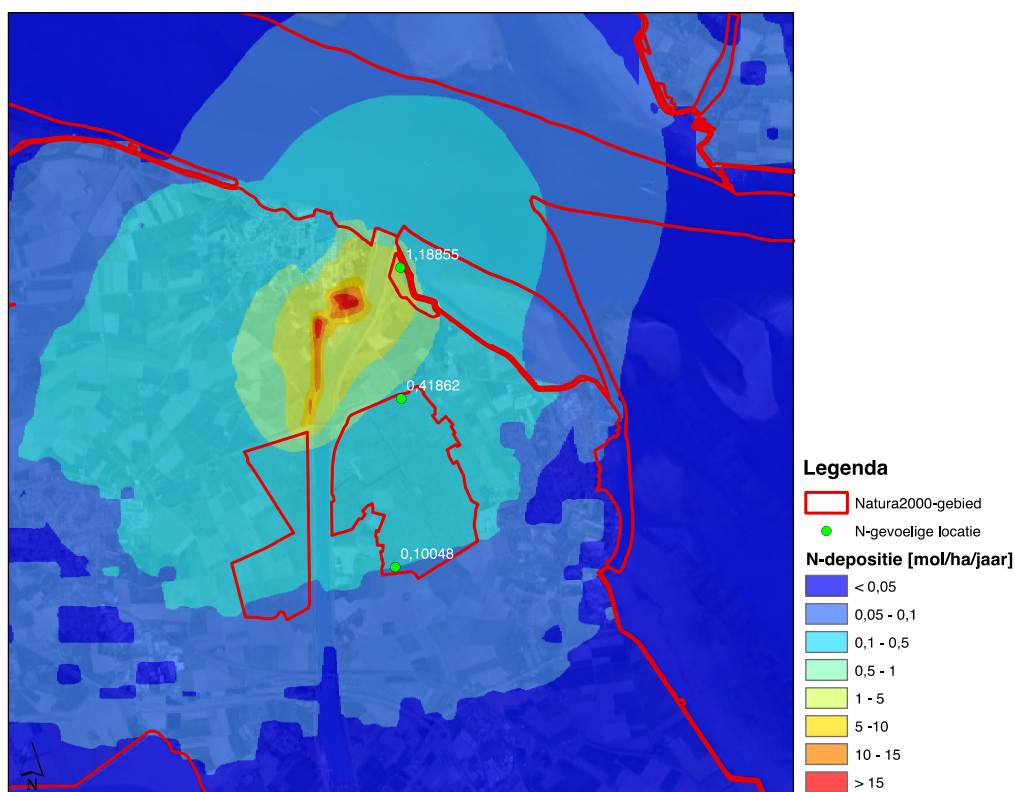
3.2 Additionele depositie Choorhoek

In de bijlage 2 is berekening van de stikstofdepositie uitgewerkt en zijn de uitgangspunten en aannamen beschreven welke bij deze berekening zijn gehanteerd. Figuur 2 laat de resultaten van de berekening zien.

De resultaten van de berekening laten zien dat de additionele depositie ligt tussen > 5 mol N/ha/jr direct bij en binnen het bestemmingsplangebied en de $< 1,0$ mol N/ha/jr op 0,5 km afstand van het bestemmingsplangebied. In het polderdij (inlaag) direct oostelijk van de monding van het Kanaal bij Wemeldinge bedraagt op 0,5 km afstand van het bestemmingsplangebied de berekende additionele stikstofdepositie 1,189 mol N/ha/jr. Dit is de hoogst berekende additionele stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied Oosterschelde.

Voor het Natura 2000-gebied Yerseke en Kapelse Moer ligt de berekende additionele stikstofdepositie tussen de 0,419 mol N/ha/jr aan de noordzijde tot 0,100 mol N/ha/jr aan de zuidzijde.

Voor de meest nabij gelegen delen van het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe is de berekende additionele stikstofdepositie $< 0,05$ mol N/ha/jr.



Figuur 2 Uitkomst berekening additionele stikstofdepositie (bron: CSO).

4 Effectinschatting N-depositie

De Provincie Zeeland hanteert vooralsnog de aanname dat additionele stikstofdeposities van 0,5 mol N/ha/jr niet leiden tot meetbare negatieve effecten en dus niet als negatief hoeven te worden aangemerkt. In de hierna volgende effectinschatting is deze aanname overgenomen.

Habitattypen

De voor stikstofdepositie meest gevoelige habitattypen die in de nabijheid van het bestemmingsplangebied Choorhoek liggen zijn de binnendijkse zilte graslanden van het gebied Yerseke en Kapelse Moer en enkele zeer kleine stukjes zilt grasland in de inlaag direct oostelijk van de monding van het Kanaal door Zuid-Beveland.

Voor de inlaag aan de monding van het Kanaal door Zuid-Beveland geldt dat de achtergronddepositie inclusief duinenbijtelling (1.356 mol N/ha/jr) in het deel van de zilte graslanden voorkomen volgens opgaaf onder de KDW's van de habitattypen H1330B (binnendijks gelegen zilte graslanden) en H1310A (binnendijkse zilte pioniersbegroeiingen) ligt. Ook met een maximale toename van 1,189 mol N/ha/jr blijft de totale stikstofdepositie op jaarbasis daarmee ruim onder de KDW's van de habitattypen H1310A en H1330B. Effect op Natura 2000gebied kan daarom hier worden uitgesloten.

In het Natura 2000-gebied Yerseke en Kapelse Moer ten zuiden van het bestemmingsplan Choorhoek ligt de achtergronddepositie van stikstof boven de KDW's van de habitattypen H1310A en H1330B. Daar waar beide habitattypen binnen de Yerseke en Kapelse Moer voorkomen ligt de additionele stikstof depositie als gevolg van het bestemmingsplan Choorhoek met uitzondering van een klein deel aan de noordzijde beneden de 0,5 mol N/ha/jr. Langs de noordgrens ligt de additionele stikstofdepositie in een klein deel van het Natura 2000-gebied tussen de 0,5 en 1,0 mol N/ha/jr. Ook een klein deel van het oppervlak Zilte binnendijkse graslanden (habitattype H1330B) ligt binnen het deel met een additionele stikstofdepositie tussen 0,5 en 1,0 mol N/ha/jr.

Hoewel dus in een klein deel van het Natura 2000-gebied Yerseke en Kapelse Moer de additionele stikstofdepositie met maximaal 0,5 mol N/ha/jr uitkomt boven hetgeen vanuit het beleid wordt toegestaan kan de vraag worden gesteld of dit ook daadwerkelijk een merkbaar negatief effect heeft op de vegetatieontwikkeling van zilt grasland. De huidige achtergronddepositie bedraagt ter plaatse 1.720 mol N/ha/jr. De KDW is 1.571 mol N/ha/jr. Het habitatprofiel (zie www.synbiosys.alterra.nl) geeft aan dat het type minder of niet gevoel is voor stikstofdepositie en dat het habitattype voorkomt onder matig voedselrijke tot zeer voedselrijke omstandigheden. De kwaliteit wordt volgens het habitatprofiel met name beïnvloed door beheer voortgaande vegetatiesuccessie en hydrologie. Vermesting wordt niet als een factor in deze gezien. Gezien ook het feit dat de achtergronddepositie jarenlang boven de aangegeven KDW heeft gelegen en veresting desondanks niet als een negatieve factor in de ontwikkeling wordt gezien mag worden gesteld dat een zeer geringe toename van de

stikstofdepositie niet tot significante negatieve effecten leidt op het habitatype Zilte binnendijkse graslanden (H1330B).

Er zijn daarnaast bij de opstellers van deze beoordeling geen andere voornemens bekend die eveneens leiden tot een additionele stikstofdepositie binnen het betreffende deel van het Natura 2000-gebied Yerseke en Kapelse Moer. Van cumulatie met andere projecten is daarom geen sprake.

Het meest gevoelige habitatype (H7140B Overgangs- en trilveen, veenmosrietland) ligt op 7 en 17 km afstand westelijk van het bestemmingsplangebied Choorhoek. Dit is buiten de beïnvloedingszone. De toename van de stikstofdepositie ligt hier volgens de modelberekening $< 0,05$ mol N/ha/jr. In praktijk zal dit veel minder dan 0,01 mol N/ha/jr zijn omdat volgens de berekening op circa 1 km afstand van het bestemmingsplangebied de additionele stikstofdepositie al $< 0,05$ mol N/ha/jr bedraagt. Een dergelijke zeer geringe hoeveelheid is geheel verwaarloosbaar en hoewel de achtergronddepositie voor dit habitatype hoger ligt dan de KDW voegt de additionele depositie daar niets aan toe omdat deze ruim beneden de 0,05 mol N/ha/jr ligt.

Voor de overige habitattypen waarvan het type H1160 Grote baaien het meest nabij het bestemmingsplangebied voorkomt liggende waarden van de achtergronddepositie dermate laag dat de additionele depositie van stikstof nergens kan leiden tot overschrijding van de KDW.

De genoemd duinhabitats met de lage KDW's bij de Westerschelde zijn allemaal in het westelijke deel van dit Natura 2000-gebied gelegen op zeer ruime afstand van het bestemmingsplangebied. De berekende additionele stikstofdeposities zijn $< 0,05$ mol N/ha/jr. Aangezien volgens de berekening al op circa 1 km afstand van het bestemmingsplan gebied de additionele stikstofdepositie $< 0,05$ mol N/ha/jr zal de additionele stikstofdepositie op grote afstand geheel niet meer meetbaar zijn. Effecten zijn daarmee uitgesloten.

Ten aanzien van de uitbreidings- en verbeterdoelen geldt eveneens dat op de voor realisatie van deze doelen geschikte locaties de achtergronddepositie ruim beneden de KDW's van de betreffende habitattypen ligt, met uitzondering van het habitatype H7140b (Overgangs- en trilveen –subtype veenmosrietlanden). In de huidige situatie liggen er echter geen potenties voor de uitbreiding van het habitatype H7140b binnen de beïnvloedingszone van het bestemmingsplangebied. Effecten op de uitbreidings- en verbeterdoelen voor habitattypen zijn daarmee uitgesloten.

Soorten

De soorten nauwe korfslak en groenknolorchis zijn in Zeeland beperkt tot de duingebieden. De afstand tot de kuststrook bedraagt > 20 km. Op deze afstand zijn effecten uitgesloten.

Het leefgebied van de noordse woelmuis in Zeeland bestaat voor een belangrijk deel uit vochtige tot natte oeverzone's en rietlanden. De omvatten in hoofdzaak vegetaties van minder vermestingsgevoelige helofyten en ruigte soorten. Vegetaties die te plaatsen zijn binnen habitatype Ruigten en zomen (H6430) Van Dobben *et al.* (2012) geven aan dat dit soort habitatype weinig of niet gevoelig is voor stikstofdepositie en een hoge KDW heeft (ruim boven de achtergronddepositie). Het leefgebied van de noordse woelmuis wordt niet negatief beïnvloed door een geringe additionele stikstofdepositie. Effect op de noordse woelmuis wordt hiermee uitgesloten.

Voor vis en gewone zeehond geldt dat deze afhankelijk zijn van het water als leefgebied. Van de habitatypen waaronder het water van de Oosterschelde en Westerschelde vallen is aangegeven dat deze geen effect zullen ondervinden van de additionele stikstofdepositie. Hiermee kunnen ook effecten op vis en gewone zeehond worden uitgesloten.

Veel van de niet-broedvogels maken juist gebruik van de Natura 2000-gebieden van wege hun voedselrijkdom. De additionele stikstofdepositie zal er niet toe leiden dat de beschikbaarheid van voedsel zal afnemen of dat huidige foerageer- en rustbiotopen minder geschikt zou worden voor functie die ze nu vervullen voor deze soorten. Dit zelfde geldt ten aanzien van vissen en zoogdieren.

Voor de broedvogels geldt aanvullend dat de additionele stikstofdepositie als gevolg van ook de lage achtergronddepositie er niet tot zal leiden dat biotopen zullen veranderen en voortplantingsbiotoop negatief wordt beïnvloed.

5 Conclusies

De (zeer) geringe berekende additionele stikstofdepositie levert een verwaarloosbare verandering in de depositie voor habitats in de Natura 2000-gebieden binnen een straal van 10 km.

- Voor de habitattypen Estuaria (H1130) en Grote baaien (H1160) ligt de achtergronddepositie ruim onder de KDW. Effecten zijn op de habitattypen H1130 en H1160 daarom uitgesloten
- Aan de noordzijde van het Natura 2000-gebied Yerseke en Kapelse Moer ligt binnen een klein deel van het gebied de additionele stikstofdepositie tussen de 0,5 en 1,0 mol/ha/jr, terwijl de achtergronddepositie boven de KDW ligt. Aangezien echter het habitatype Zilte binnendijkse graslanden (H1330B) volgens het profielendocument minder of niet gevoelig is voor stikstofdepositie en de natuurlijke standplaats van het habitatype matig tot zeer voedselrijk is heeft deze additionele stikstofdepositie geen significant negatief effect op het habitatype H1330B binnen het Natura 2000-gebied Yerseke en Kapelse Moer. Op dit moment zijn daarnaast geen andere voornemens bekend die kunnen leiden tot cumulatie van effecten in het betreffende deel van het Natura 2000-gebied Yerseke en Kapelse Moer.
- Verder blijkt voor de habitattypen Zilte pioniersbegroeiingen (H1310A) en Zilte binnendijkse graslanden (H1330B) dat ook elders op diverse plaatsen de achtergronddepositie boven de KDW ligt. De additionele stikstofdepositie als gevolg van het bestemmingsplan Choorhoek bedraagt op die plaatsen < 0,5 mol N/ha/jr. Dergelijke geringe hoeveelheden worden door de Provincie Zeeland geaccepteerd als zijnde te gering om een schadelijk effect te veroorzaken. Ook daar zijn voor de habitattypen H1310A en H1330B daarom effecten uit te sluiten.
- Voor H7140b (Overgangs- en trilveen –subtype veenmosrietlanden) is bij de huidige depositie sprake van een overschrijding van de KDW. De afstand tussen de plaatsen waar dit habitatype voorkomt of potentieel ontwikkeld zou kunnen worden tot het bestemmingsplangebied Choorhoek is echter dermate groot en de berekende additionele stikstofdepositie dermate klein (zeer ruim beneden de 0,5 mol N/ha/jr) dat effecten op voorhand zijn uit te sluiten.
- Overige habitattypen liggen te ver van het bestemmingsplangebied Choorhoek verwijderd om een negatief effect te kunnen ondervinden.
- Het leefgebied van geen van de soorten met een ISHD wordt negatief beïnvloed. Een negatief effect op soorten wordt daarmee uitgesloten.

Als slotconclusie kan worden gesteld: Het bestemmingsplan Choorhoek heeft ten aanzien van de stikstofdepositie geen significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden

Aangeraden wordt deze bevinding aan het bevoegd gezag voor te leggen, zodat zij zich een oordeel kan vormen over de noodzaak van een vergunningverlening.

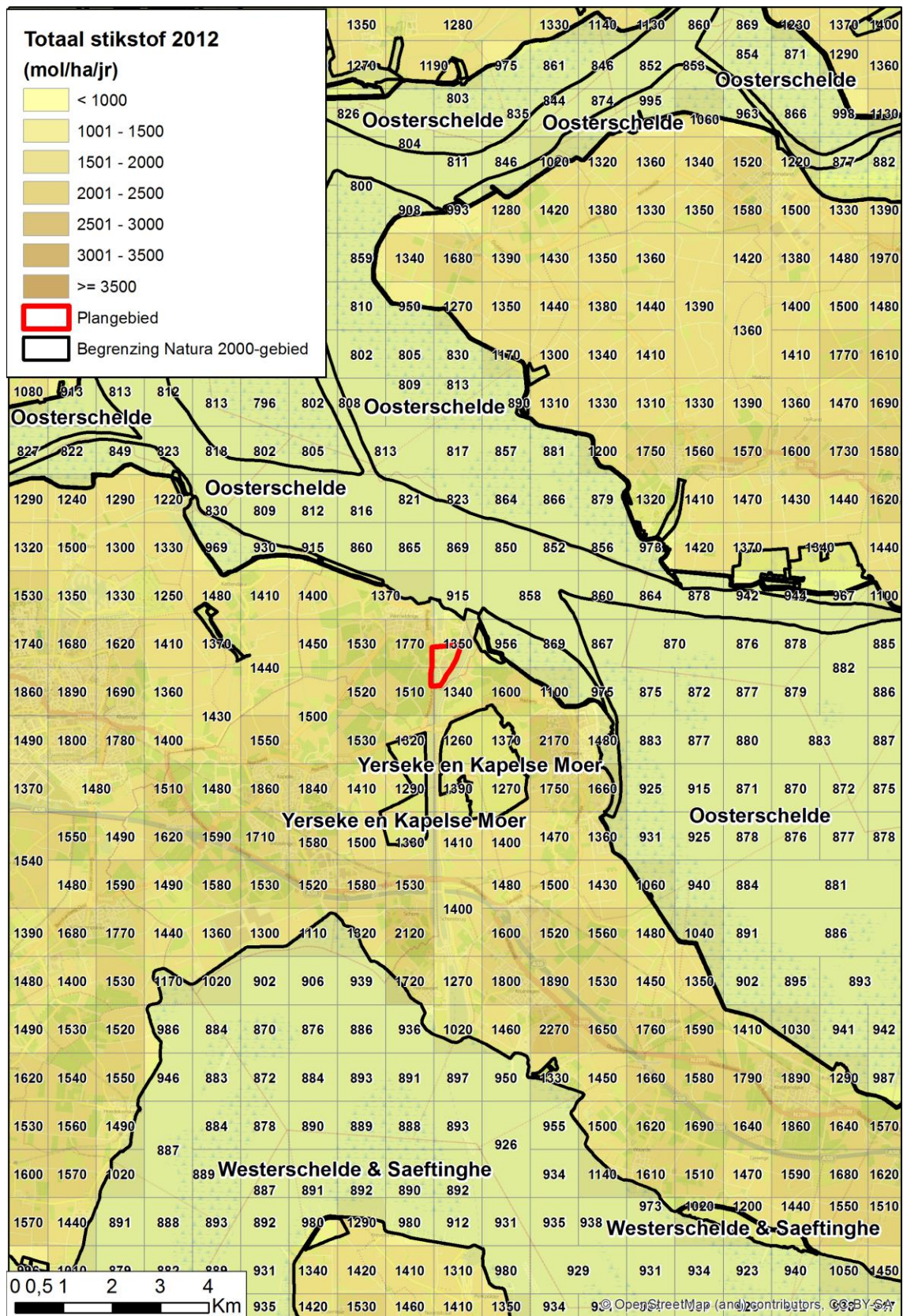
6 Literatuur

- Dobben, H. van, R. Bobbink, D. Bal & A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra-rapport 2397. Alterra Wageningen UR, Wageningen.
- LNv, Ministerie van, 2009a. Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Oosterschelde. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid, Den Haag.
- LNv, Ministerie van, 2009b. Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid, Den Haag.
- LNv, Ministerie van, 2009c. Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Yerseke en Kapelse Moer. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid, Den Haag.
- LNv, Ministerie van, 2008a. Beschrijving habitatype H1310. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid, Den Haag.
- LNv, Ministerie van, 2008b. Beschrijving habitatype H1330. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid, Den Haag.
- RIVM, 2012. Notitie Duinenbijtelling in Natura 2000-gebieden in GDN. RIVM, Bilthoven.
- Schaffers, A.P., M.C. Vesseur & K.V. Sykora, 1998. Effects of delayed hay removal on the nutrient balance of roadside plant communities. Journal of Applied Ecology nr 35 page 349-364.
- Wissing Stedebouwkundig Advies, 2013. Bestemmingsplan Choorhoek, Gemeente Kapelle. CONCEPT.

www.synbiosys.alterra.nl

geodata.rivm.nl/gcn/

Bijlage 1 Kaart achtergronddepositie 2012



Bijlage 2 berekening additionele stikstofdepositie



Bestemmingsplan Choorhoek gemeente Kapelle

Berekening stikstofdepositie

Up to date and down to earth

MILIEU • RUIMTE • WATER



Bestemmingsplan Choorhoek gemeente Kapelle

Berekening stikstofdepositie

Gegevens opdrachtgever:
Bureau Waardenburg B.V.
Postbus 365
4100 AJ CULEMBORG
Tel. 0475-591386

Contactpersoon:
De heer ir. E.J.F. de Boer

Contactpersoon CSO:
De heer ing. J.I.J.H. van Rooij

Projectcode: 13A093
Rapportnummer: 13A093.R001.JVR.LF
Versiedatum: 29 januari 2014
Status: Definitief

**CSO Adviesbureau voor
Milieu-Onderzoek B.V.**

Hoofdkantoor
Postbus 2
3980 CA Bunnik
Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
Tel.: 030 – 659 43 21
Fax: 030 – 657 17 92

Regiokantoor Noord
(CSO-Milfac)
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden
Orionweg 28
8938 AH Leeuwarden
Tel.: 058 – 284 75 40

Regiokantoor Noord
(Outline Consultancy)
Postbus 2239
9704 CE Groningen
Zernikepark 4
9747 AN Groningen
Tel.: 050 – 751 63 00

Regiokantoor Oost
Postbus 2018
7420 AA Deventer
Gotlandstraat 26
7418 AZ Deventer
Tel. 0570 – 50 41 80

Regiokantoor Zuid
Postbus 1323
6201 BH Maastricht
Sleperweg 10
6222 NK Maastricht
Tel.: 043 – 352 39 50

Internet
www.cso.nl

Autorisatie

Opgesteld door:
De heer ing. J.I.J.H. van Rooij
Senior Adviseur Lucht en Geluid

Handtekening:



Akkoord bevonden door:
Mevrouw mr. D.R. Boer
Senior jurist omgevingsrecht

Handtekening:



Projectcode: 13A093
Versiedatum: 29 januari 2014

Contactgegevens projectverantwoordelijke:
De heer ing. J.I.J.H. van Rooij
Doorkiesnummer: 043 – 352 39 59
E-mailadres: j.vanrooij@cso.nl



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Uitgangspunten	2
2.1	Beschouwde situatie	2
2.2	Bedrijfsgebonden stikstofemissies	3
2.2.1	Rekenmethode bedrijfsgebonden emissies	3
2.3	Verkeer gerelateerde stikstofemissies	3
2.3.1	Rekenmethode verkeer gerelateerde emissies	4
2.4	Overige OPS-pro parameters	4
3	Resultaten	5

Bijlagen

Bijlage 1:	Verkeerstelling Hovijweg
Bijlage 2:	Invoergegevens OPS-pro
Bijlage 3:	Rekenresultaten



1. Inleiding

Het voornemen bestaat om op korte termijn een nieuw bestemmingsplan vast te stellen voor het bedrijventerrein Choorhoek in de gemeente Kapelle. Ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan voorziet het nieuwe bestemmingsplan in een nieuwe bestemmingsregeling voor het bedrijventerrein alsmede in een uitbreiding van het bestaande bedrijventerrein in noordoostelijke richting.

Eén van de aspecten die in het kader van de planvorming nog onderzocht dient te worden, is in hoeverre de beoogde uitbreiding van het bedrijventerrein leidt tot extra stikstofdepositie op omliggende Natura2000-gebieden. Om op dit punt een zorgvuldige beoordeling mogelijk te maken zijn de bijdragen aan stikstofdepositie gerelateerd aan de uitbreiding van het bedrijventerrein berekend ter plaatse van de omliggende Natura2000-gebieden.

Het beoordelingskader voor ecologische effecten stikstofdepositie is vastgelegd in de Natuurbeschermingswet 1998 (hierna Nb-wet). De berekeningen zijn uitgevoerd in opdracht van Bureau Waardenburg B.V. en vormen de basis voor de ecologische beoordeling in het kader van de Nb-wet die eveneens door Bureau Waardenburg wordt uitgevoerd.

In de voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten en resultaten van de depositieberekening beschreven. De resultaten van de ecologische beoordeling zijn beschreven in een separate rapportage van Bureau Waardenburg B.V.

2. Uitgangspunten

Het is niet uitgesloten dat de vestiging van bedrijven in het uitbreidingsgebied leidt tot een toename van de stikstofemissies ten opzichte van de bestaande situatie, waarin het gebied voornamelijk agrarisch in gebruik. Bepalend voor de emissie van stikstofverbindingen zijn de bedrijfsgebonden emissies van nieuwe bedrijven en de emissies door het extra verkeer van en naar de toekomstige bedrijven.

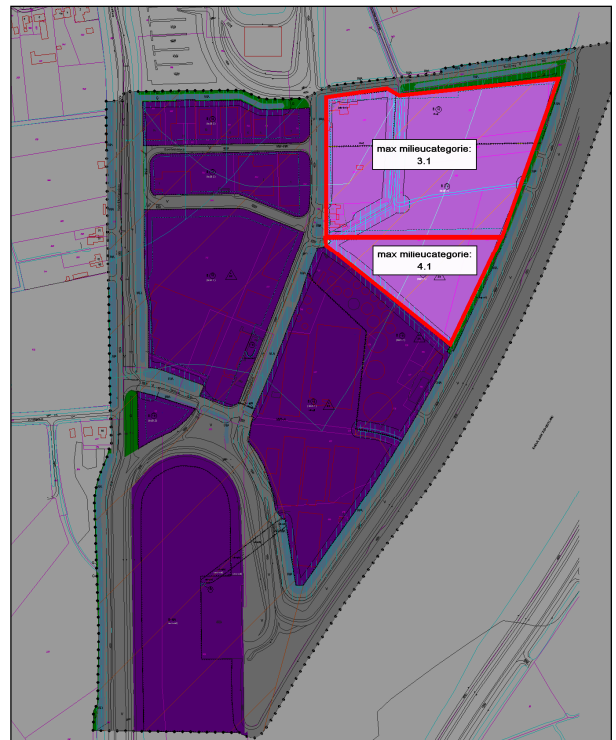
Via droge en natte depositie kunnen de geëmitteerde stikstofverbindingen op het aardoppervlak terecht komen. Afhankelijk van het gebied waar deze depositie optreedt, kan dit een ongewenst vermestend of verzurend effect hebben op de bodem. Vanwege de situering van het plangebied ten opzichte van omliggende Natura2000-gebieden is in het voorliggende onderzoek stikstofdepositie berekend die samenhangt met toekomstige bedrijfsmatige activiteiten in het uitbreidingsgebied en met het verkeer van en naar de toekomstige bedrijven.

2.1 Beschouwde situatie

De uitbreiding van het bedrijventerrein heeft betrekking op een gebied van circa 6,3 hectare grenzend aan de noordoosthoek van het bestaande bedrijventerrein Choorhoek. Het uitbreidingsgebied kan worden opgedeeld in 2 zones. Het noordelijke gedeelte betreft een algemene uitbreidingsruimte voor nieuw te vestigen bedrijven (circa 4,5 hectare bedrijven van milieucategorie 3.1 of lager). Het zuidelijk gedeelte van het uitbreidingsgebied is gereserveerd voor uitbreiding van het reeds gevestigde Ecotank (1,5 hectare bedrijven milieucategorie 4.1). De resterende 0,3 hectare krijgt een groenbestemming.

Hoewel de realisatie van de bedrijven in de praktijk gefaseerd zal plaatsvinden is voor de berekeningen uitgegaan van een volledige ingebruikname van de extra 6 hectare bedrijventerrein in 2014. In de praktijk komt het bestaande (agrarische) gebruik van het terrein en de daarmee samenhangende emissie te vervallen bij realisatie van de bedrijven. Met het vervallen van deze emissies is in het voorliggend onderzoek geen rekening gehouden (worst-case).

De depositiebijdragen in mol/ha/jr zijn bepaald ter plaatse van stikstofgevoelige natuur in de ruime omgeving het plangebied. Een overzicht van deze locaties is aangeleverd door de provincie Zeeland en opgenomen in bijlage I bij deze notitie.



Figuur 2.1: Uitbreiding bedrijventerrein Choorhoek

2.2 Bedrijfsgebonden stikstofemissies

Voor de stikstofemissies vanuit bedrijventerreinen zijn kengetallen beschikbaar voor de gemiddelde stikstofemissie per hectare bedrijventerrein per jaar. In het voorliggende onderzoek is aangesloten bij de kengetallen die door Arcadis zijn afgeleid uit de meest recente gegevens van het CBS.¹ Voor bedrijventerreinen met ten hoogste milieucategorie 3 bedraagt de stikstofemissie gemiddeld 200 kg NO_x per ha/jaar. Voor de bedrijventerreinen VH en DH resulteert dit in een jaarlijkse stikstofemissie zoals samengevat in tabel 2.2.

Tabel 2.2: *Stikstofemissies bedrijfsgebonden activiteiten*

Milieucategorie	Oppervlakte [ha]	Emissiekental NO _x [kg/ha/jaar]	Totale NO _x emissie [kg/jaar]
Milieu categorie 1 t/m 3	4,5	200	900
Milieu categorie 4	1,5	750	1.125

De emissiekengetallen zijn gebaseerd op de door het CBS gepubliceerde definitieve cijfers tot en met 2012 en houden geen rekening met de verhoogde aandacht voor het aspect luchtkwaliteit en strengere emissie-eisen waardoor de emissie, met name voor nieuw te realiseren bedrijven, lager zal zijn dan het landelijk gemiddelde.

2.2.1 Rekenmethode bedrijfsgebonden emissies

Voor het berekenen van de stikstofdepositie door bedrijfsgebonden emissies is gebruik gemaakt van OPS-Pro model, versie 2013. Het OPS-Pro model wordt veelvuldig toegepast om depositie in grotere gebieden te berekenen en wordt onder meer gebruikt voor de samenstellingen van de Grootchalige Concentratiekaarten en Grootchalige Depositiekaarten van Nederland, zie verder www.pbl.nl.

De stikstofemissies zijn het gevolg van verbrandingsprocessen door de verwarming, industriële installaties en interne transportbewegingen. Deze emissies zijn gelijkmatig verdeeld over het uitbreidingsgebied waarbij een gemiddelde bronhoogte is aangehouden van 10 meter boven lokaal maaiveld met een standaarddeviatie van 5 meter. Als gevolg van de verhoogde temperatuur die ontstaat bij de verbranding kennen deze emissies ook een beperkte warmte-inhoud. Door deze warmte-inhoud treedt een versnelde verdunning op van de emissies hetgeen leidt tot lagere depositiewaarden. In het voorliggende onderzoek is vanuit een conservatieve benadering geen rekening gehouden met de warmte-inhoud waardoor de berekende deposities naar verwachting beperkt worden overschat.

In voorliggend onderzoek is uitgegaan van een verdeling van de emissies over het etmaal die overeenkomt met gemiddelde industriële activiteiten.

2.3 Verkeer gerelateerde stikstofemissies

De verkeersproductie van de mogelijke uitbreiding is gebaseerd op verkeerstellingen uitgevoerd in de bestaande situatie aan de hoofdonthoudingsweg van het bedrijventerrein; de Hovijweg. De verkeerstellingen zijn uitgevoerd door Meetel BV in de periode van 8 januari tot en met 21 januari 2014. Een uitgebreid overzicht van de telgegevens is opgenomen in bijlage I.

Gelet op de aard van de bestaande en toekomstige bedrijvigheid is aangenomen dat de verkeersproductie van Choorhoek evenredig toeneemt met de uitbreiding van het oppervlakte bedrijventerrein. In de onderhavige situatie betekent dit een toename van de verkeersproductie met circa 40%. Uitgaande van de verkeersproductie op een maatgevende werkdag (1.020 voertuigbewegingen) resulteert dit met 408 extra transportbewegingen per etmaal. In tabel 2.2 zijn de gehanteerde verkeerscijfers samengevat.

¹ Emissies toekomstige bedrijventerreinen, Abdu Boukich (Arcadis november 2013)

Tabel 2.2 *Prognose verkeersproductie Choorhoek*

	Verkeersproductie bestaande situatie* [voertuigbewegingen/etmaal]	Groei bedrijventerrein [%]	Toename verkeersproductie [voertuigbewegingen/etmaal]
licht verkeer	689	40%	276
middelzwaar	129	40%	52
zwaar verkeer	205	40%	82
totaal	1023	40%	409

* Hoogst voorkomende verkeersintensiteit op de Hovijweg in bestaande situatie in periode van 2 weken (zie bijlage I).

De emissies door het extra verkeer van en naar Choorhoek zijn meegenomen in de berekening van de stikstofdepositie vanaf het noordoostelijke deel van het bedrijventerrein tot aan de tot aan N760. De emissies van het verkeer zijn bepaald aan de hand van de generieke emissiefactoren voor niet-snelwegverkeer² in het jaar 2014. In tabel 2.3 zijn de gehanteerde verkeersemissies samengevat.

Tabel 2.3: *Stikstofemissies verkeersproductie*

Verkeer < 60km/h	Rijlengte	Intensiteit	Emissiefactor		Jaarlijkse emissie	
	[m]	[voertuigen/etmaal]	Nox [g/vkm]	NH3 [g/vkm]	Nox [kg/j]	NH3 [kg/j]
Lichte motorvoertuigen	800	274	0,38	0,019	30	1,5
Middelzware motorvoertuigen	800	52	5,18	0,003	78	0,0
Zware motorvoertuigen	800	82	7,35	0,003	176	0,1
Verkeer > 60km/h						
Lichte motorvoertuigen	1150	274	0,23	0,019	27	2,2
Middelzware motorvoertuigen	1150	52	4,48	0,003	97	0,1
Zware motorvoertuigen	1150	82	5,78	0,003	199	0,1
Totaal					607	4

2.3.1 Rekenmethode verkeer gerelateerde emissies

Voor het berekenen van de stikstofdepositie door het verkeer is eveneens gebruik gemaakt van OPS-Pro model. Hiertoe zijn de NO_x en NH₃ emissies uit tabel 2.3 zijn ruimtelijk verdeeld over de rijroute aan de hand van 20 puntbronnen. Aan puntbron is de emissie toegekend die representatief het betreffende wegsegment. De emissies zijn gemodelleerd op een hoogte van 1 meter boven lokaal maaiveld en er is geen warmte-inhoud toegekend aan de emissies. Voor de verdeling van de emissies over het etmaal is uitgegaan van een verdeling over het etmaal die overeenkomt met gemiddelde industriële activiteiten.

2.4 Overige OPS-pro parameters

Het OPS-model houdt rekening met de invloed van de lokale meteorologie en terreinruwheid op de verspreiding van de emissies. De meteogegevens worden door het model afgeleid uit een door de gebruiker opgegeven periode met meteorologische gegevens. Hiervoor is uitgegaan van de periode 1995-2004. Een overzicht van alle relevante rekenparameters is opgenomen in het OPSrekenjournaal in bijlage II bij deze notitie.

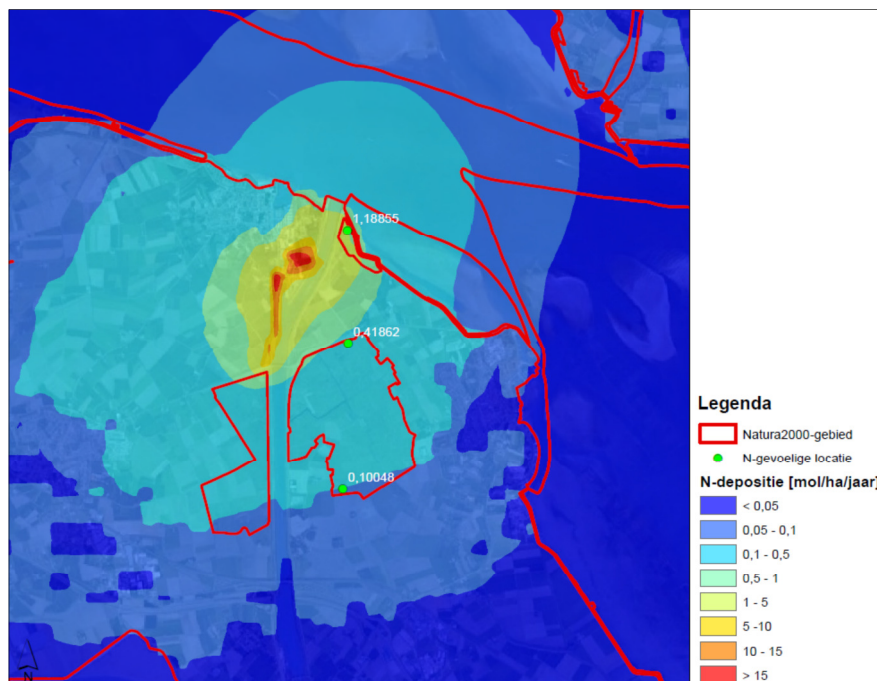
² www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit/berekenen-luchtvervuiling (Invoergegevens berekenen luchtkwaliteit 2013)

3. Resultaten

Op basis van de in hoofdstuk 2 beschreven uitgangspunten is de stikstofdepositie ten gevolge van de uitbreiding van Choorhoek berekend. In tabel 3.1 en figuur 3.1 is de som van de additionele depositie door bedrijfsgebonden en verkeer gerelateerde stikstofemissies weergegeven. Een uitgebreid overzicht van de berekende depositie voor alle stikstofgevoelige natuur in de ruime omgeving van het plangebied is opgenomen in bijlage III bij deze notitie.

Tabel 3.1: *Additionele stikstofdepositie uitbreiding Choorhoek [mol/ha/jr]*

Stikstofgevoelige locaties		Coördinaten		N-depositie
		x	y	[mol/ha/jaar]
14	Oosterschelde - Goese Sas	59980	392716	1,19
54	Yerseke en Kapelse Moer 1	59989	391074	0,42
55	Yerseke en Kapelse Moer 2	59916	388962	0,10



Figuur 3.1: *Additionele stikstofdepositie uitbreiding Choorhoek [mol/ha/jr]*

Gevoeligheidsanalyse standaardwaarden bronhoogte en warmte-inhoud

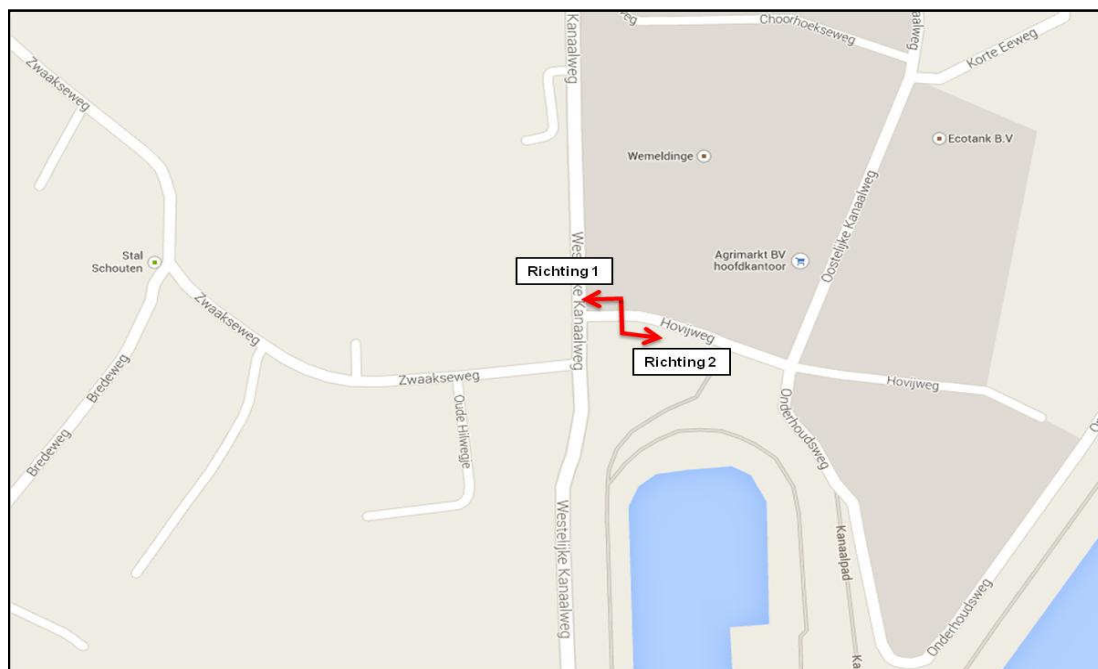
Voor bedrijfs- en verkeer gerelateerde bronnen zijn door het RIVM standaardwaarden (defaultwaarden) voor de bronhoogte en warmte-inhoud afgeleid voor toepassing binnen het rekeninstrument AERIUS Calculator. Dit rekeninstrument maakt gebruik van de OPS-pro rekenmodule. Omdat een onderbouwing van de door het RIVM bepaalde standaardwaarden nog ontbreekt op het moment van het uitvoeren van het voorliggende onderzoek, is gerekend met bronhoogten en warmte-inhoud op basis van conservatieve aannames hetgeen resulteert in iets lagere gemiddelde bronhoogten en warmte-inhoud dan de standaardwaarden. Uit een verkennende berekening met OPS volgt dat de additionele depositie in de Natura2000-gebieden gemiddeld 30% lager ligt wanneer in de onderhavige situatie wordt uitgegaan van de door het RIVM afgeleide standaardwaarden.

De resultaten van deze berekening vormen de input voor de verdere beoordeling in het kader van de ecologische beoordeling die door Bureau Waardenburg wordt uitgevoerd.



Bijlage 1: Verkeerstelling Hovijweg

Telpunt 2 (Hovijweg)



Verkeerstellingen Hovijweg

Intensiteitenoverzicht

Weg: Hovijweg
 Wegvak: Tussen Westelijke Kanaalweg en Oostelijke Kanaalweg
 Richting 1: Westelijke Kanaalweg
 Richting 2: Oostelijke Kanaalweg
 Periode: 8 januari t/m 21 januari 2014

Intensiteitenverloop per uur

Tijd	Gemiddelde werkdag (ma-w)												Gemiddelde weekenddag (ma-zo)												Gemiddelde weekenddag (za-zo)											
	Rt. 1						Rt. 2						Rt. 1						Rt. 2						Rt. 1						Rt. 2					
	lv	mz	zw	total	lv	mz	zw	total	lv	mz	zw	total	lv	mz	zw	total	lv	mz	zw	total	lv	mz	zw	total	lv	mz	zw	total	lv	mz	zw	total				
00:00 - 01:00	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0	2
01:00 - 02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	
02:00 - 03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	
03:00 - 04:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	
04:00 - 05:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
05:00 - 06:00	3	4	1	8	15	0	0	15	18	4	2	24	2	3	1	6	11	0	1	12	13	3	2	18	1	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0	2
06:00 - 07:00	5	4	4	13	14	4	2	20	18	8	6	32	4	4	3	11	10	3	1	14	14	7	4	25	2	3	0	5	2	0	0	2	4	3	0	7
07:00 - 08:00	5	3	3	11	75	2	4	81	80	5	8	93	4	2	2	8	54	1	3	58	58	4	6	68	1	1	0	2	2	1	0	3	3	2	1	6
08:00 - 09:00	13	12	4	29	46	3	6	55	59	16	10	85	10	9	3	22	94	2	4	44	12	7	63	2	2	0	4	4	0	0	4	6	2	0	8	
09:00 - 10:00	13	5	3	21	17	4	4	25	30	9	7	46	11	3	3	17	14	3	3	20	24	6	6	36	4	0	1	5	7	0	0	7	11	0	1	12
10:00 - 11:00	13	4	4	21	15	3	4	22	28	9	8	44	12	3	3	18	12	2	3	17	24	6	6	36	9	0	0	9	7	0	0	7	16	0	0	16
11:00 - 12:00	18	4	3	25	14	3	3	20	33	7	7	47	15	3	2	20	15	2	2	17	28	5	5	38	6	1	0	7	9	0	0	9	15	2	0	17
12:00 - 13:00	31	4	4	39	22	3	2	27	53	6	6	65	25	3	3	31	18	2	2	22	42	5	4	51	8	0	0	8	8	1	0	9	16	2	0	18
13:00 - 14:00	16	5	4	25	26	4	3	33	41	9	8	58	12	4	3	19	20	3	2	25	33	7	5	45	4	2	0	6	8	1	0	9	12	2	0	14
14:00 - 15:00	19	4	2	25	17	4	3	24	36	9	5	50	16	3	2	21	15	4	2	21	31	7	3	41	9	1	0	10	9	1	0	10	18	2	0	20
15:00 - 16:00	21	2	2	25	15	5	1	21	36	7	3	46	18	2	1	21	14	4	1	19	33	6	2	41	12	2	0	14	14	2	0	16	26	4	0	30
16:00 - 17:00	44	2	2	48	17	5	2	24	61	7	3	71	35	2	1	38	15	4	1	20	50	6	2	58	11	0	0	11	10	1	0	11	20	1	0	21
17:00 - 18:00	66	2	1	69	13	11	4	28	79	13	4	96	49	2	1	52	11	8	2	21	60	10	3	73	5	0	0	5	6	1	0	7	11	1	0	12
18:00 - 19:00	14	1	0	15	4	3	2	9	17	4	2	23	11	0	0	11	3	3	1	7	14	3	2	19	3	0	0	3	2	1	0	3	5	1	0	6
19:00 - 20:00	8	0	1	9	8	2	0	10	16	2	1	19	7	0	1	8	6	1	0	7	12	2	1	15	2	0	0	2	2	0	0	2	4	0	0	4
20:00 - 21:00	4	0	0	4	4	0	1	5	7	0	1	8	4	0	0	4	3	0	0	3	8	0	1	7	3	0	0	3	2	1	0	3	4	1	0	5
21:00 - 22:00	3	0	0	3	3	0	0	3	6	0	0	6	3	0	0	3	3	1	0	4	6	1	0	7	3	0	0	3	3	2	0	5	6	2	0	8
22:00 - 23:00	6	0	0	6	2	2	0	4	8	2	0	10	5	0	0	5	2	1	0	3	7	2	0	9	3	0	0	3	2	0	0	2	5	0	0	5
23:00 - 24:00	4	0	0	4	1	1	0	2	6	1	0	5	3	0	0	3	1	1	0	2	4	1	0	5	2	0	0	2	2	0	0	2	4	0	0	4
Totaal	517	53	35	605	325	50	12	405	652	114	51	830	517	42	23	610	252	16	26	292	509	50	36	605	63	16	0	100	105	12	0	111	193	25	0	220

Intensiteitenverloop per teidsag

Datum	Rt. 1				Rt. 2				Totaal			
	lv	mz	zw	total	lv	mz	zw	total	lv	mz	zw	total
woensdag 8 januari 2014	327	59	34	420	347	62	34	443	674	121	68	863
donderdag 9 januari 2014	302	55	33	390	308	61	34	403	610	116	67	793
vrijdag 10 januari 2014	328	61	96	485	358	68	109	535	886	129	205	1,020
zaterdag 11 januari 2014	118	17	4	139	136	20	5	161	254	37	9	300
zondag 12 januari 2014	85	9	1	94	82	7	3	92	167	15	4	186
maandag 13 januari 2014	310	54	32	396	318	61	35	414	828	115	67	810
dinsdag 14 januari 2014	312	59	37	408	321	64	37	422	833	123	74	830
woensdag 15 januari 2014	296	60	38	394	303	63	44	410	816	125	82	823
donderdag 16 januari 2014	304	54	30	388	326	57	39	422	830	111	69	810
vrijdag 17 januari 2014	296	55	29	380	317	58	30	405	613	113	59	785
zaterdag 18 januari 2014	102	21	2	125	119	18	3	140	221	39	5	265
zondag 19 januari 2014	71	7	1	79	59	8	0	67	130	15	1	146
maandag 20 januari 2014	286	52	24	362	316	50	33	399	602	102	57	761
dinsdag 21 januari 2014	308	62	31	401	329	63	35	427	837	125	66	828

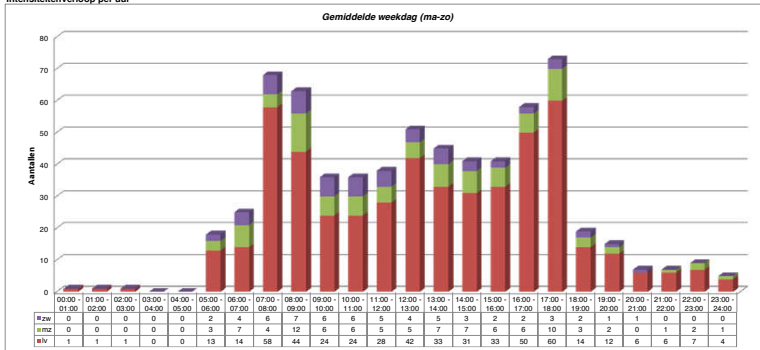
Totaalintensiteiten weekenddag dag/avond/nacht

Tijd	Rt. 1				Rt. 2				Totaal			
	lv	mz	zw	total	lv	mz	zw	total	lv	mz	zw	total
Dag (07:00-19:00 uur)	217	38	23	278	223	39	28	290	440	77	51	568
Avond (19:00-23:00 uur)	18	0	1	19	14	4	1	19	32	4	2	38
Nacht (23:00-07:00 uur)	11	7	4	22	24	4	2	30	35	11	6	52

Weekdaggemiddelden snelheden

Tijd	< 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60	60 - 70	70 - 80	> 80	Totaal	%>=50	V15	V50	V85	Gem. Std.v
Tot. 0-24	15	112	270	224	32	3	0	1	657	5	27	37	47	8.8
Tot. 0-7	1	7	21	15	2	0	0	0	46	4	28	37	47	8.1
Tot. 7-19	13	101	232	190	27	3	0	1	567	5	27	37	47	8.8
Tot. 19-23	0	4	15	16	3	0	0	0	38	8	31	40	48	8.0
Tot. 23-7	1	7	23	18	2	0	0	0	51	4	30	38	47	8.0

Intensiteitenverloop per uur



Legende
 lv = lichte motorvoertuigen
 mz = middelzware motorvoertuigen
 zw = zware motorvoertuigen



Bijlage 2: Invoergegevens OPS-pro

OPS-pro (2013) bronbestand - verkeer en bedrijven NOX

snr	x(m)	y(m)	q(g/s)	hc(MW)	h(m)	r(m)	s(m)	dv	cat	area	ps	component	bronschrijving	categorie	
1	59250	392300	1.78E-03	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NOX	bedrijfsemissies	categorie	3
2	59250	392350	1.78E-03	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NOX	bedrijfsemissies	categorie	3
3	59250	392400	1.78E-03	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NOX	bedrijfsemissies	categorie	3
4	59300	392300	1.78E-03	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NOX	bedrijfsemissies	categorie	3
5	59300	392350	1.78E-03	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NOX	bedrijfsemissies	categorie	3
6	59300	392400	1.78E-03	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NOX	bedrijfsemissies	categorie	3
7	59350	392300	1.78E-03	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NOX	bedrijfsemissies	categorie	3
8	59350	392350	1.78E-03	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NOX	bedrijfsemissies	categorie	3
9	59350	392400	1.78E-03	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NOX	bedrijfsemissies	categorie	3
10	59400	392300	1.78E-03	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NOX	bedrijfsemissies	categorie	3
11	59400	392350	1.78E-03	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NOX	bedrijfsemissies	categorie	3
12	59400	392400	1.78E-03	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NOX	bedrijfsemissies	categorie	3
13	59400	392450	1.78E-03	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NOX	bedrijfsemissies	categorie	3
14	59450	392350	1.78E-03	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NOX	bedrijfsemissies	categorie	3
15	59450	392400	1.78E-03	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NOX	bedrijfsemissies	categorie	3
16	59450	392450	1.78E-03	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NOX	bedrijfsemissies	categorie	3
17	59250	392250	4.46E-03	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NOX	bedrijfsemissies	categorie	4
18	59300	392200	4.46E-03	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NOX	bedrijfsemissies	categorie	4
19	59300	392250	4.46E-03	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NOX	bedrijfsemissies	categorie	4
20	59350	392150	4.46E-03	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NOX	bedrijfsemissies	categorie	4
21	59350	392200	4.46E-03	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NOX	bedrijfsemissies	categorie	4
22	59350	392250	4.46E-03	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NOX	bedrijfsemissies	categorie	4
23	59400	392200	4.46E-03	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NOX	bedrijfsemissies	categorie	4
24	59400	392250	4.46E-03	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NOX	bedrijfsemissies	categorie	4
25	59199	392376	1.13E-03	0	1	0	0	0	1	2	528	0 NOX	verkeer 50kmh		
26	59196	392280	1.13E-03	0	1	0	0	0	1	2	528	0 NOX	verkeer 50kmh		
27	59168	392190	1.13E-03	0	1	0	0	0	1	2	528	0 NOX	verkeer 50kmh		
28	59129	392101	1.13E-03	0	1	0	0	0	1	2	528	0 NOX	verkeer 50kmh		
29	59073	392048	1.13E-03	0	1	0	0	0	1	2	528	0 NOX	verkeer 50kmh		
30	58980	392072	1.13E-03	0	1	0	0	0	1	2	528	0 NOX	verkeer 50kmh		
31	58962	391995	1.13E-03	0	1	0	0	0	1	2	528	0 NOX	verkeer 50kmh		
32	58952	391900	1.13E-03	0	1	0	0	0	1	2	528	0 NOX	verkeer 50kmh		
33	58953	391804	8.52E-04	0	1	0	0	0	1	2	528	0 NOX	verkeer 80kmh		
34	58953	391706	8.52E-04	0	1	0	0	0	1	2	528	0 NOX	verkeer 80kmh		

35	58955	391610	8.52E-04	0	1	0	0	1	2	528	0 NOX	verkeer 80kmh
36	58955	391513	8.52E-04	0	1	0	0	1	2	528	0 NOX	verkeer 80kmh
37	58955	391416	8.52E-04	0	1	0	0	1	2	528	0 NOX	verkeer 80kmh
38	58944	391321	8.52E-04	0	1	0	0	1	2	528	0 NOX	verkeer 80kmh
39	58929	391225	8.52E-04	0	1	0	0	1	2	528	0 NOX	verkeer 80kmh
40	58905	391133	8.52E-04	0	1	0	0	1	2	528	0 NOX	verkeer 80kmh
41	58876	391040	8.52E-04	0	1	0	0	1	2	528	0 NOX	verkeer 80kmh
42	58848	390947	8.52E-04	0	1	0	0	1	2	528	0 NOX	verkeer 80kmh
43	58818	390856	8.52E-04	0	1	0	0	1	2	528	0 NOX	verkeer 80kmh
44	58792	390762	8.52E-04	0	1	0	0	1	2	528	0 NOX	verkeer 80kmh

Choorhoek_VAW_BT_NOx.lpt

Project : 13A093_Choorhoek

Substance: NOx

Date/time: 28-01-2014; 11:26:22

===== OPS-4.3.16 21 dec 2012 =====

Summary statistics for NOx

NOx considered as gaseous

Dispersion and deposition of secondary component NO3+HNO3 included

average NOx concentration	: 0.471E-02ug/m3
average NO3+HNO3 concentration	: 0.890E-04 ug/m3
eff. NOx > NO3+HNO3 chem. conv. rate	: 2.587 %/h
average NO3 concentration	: 0.627E-04 ug/m3
average dry NOy deposition (as NO3+HNO3)	: 0.389E-01 mol/ha/y
average dry NOx deposition (as NO3+HNO3)	: 0.382E-01 mol/ha/y
average dry NO3+HNO3 deposition (as NO3+HNO3)	: 0.627E-03 mol/ha/y
effective dry deposition velocity NOx	: 0.118 cm/s
effective dry deposition velocity NO3+HNO3	: 0.139 cm/s
average wet NOy deposition (as NO3+HNO3)	: 0.100E-02 mol/ha/y
average wet NOx deposition (as NO3+HNO3)	: 0.333E-03 mol/ha/y
average wet NO3+HNO3 deposition (as NO3+HNO3)	: 0.669E-03 mol/ha/y
effective wet deposition rate NOx	: 0.054 %/h
effective wet deposition rate NO3+HNO3	: 5.630 %/h
annual precipitation amount	: 811 mm
average NOy deposition (as NO3+HNO3)	: 0.399E-01 mol/ha/y

♀

Project : 13A093_Choorhoek

Substance: NOx

Date/time: 28-01-2014; 11:26:22

===== OPS-4.3.16 21 dec 2012 =====

Meteorological statistics used:

climatological area : The Netherlands (interpolated meteo)
type of statistics : normal statistics
climatological period: 950101 - 050101 long term period

Surface roughness (z0) data used:

Regionally differentiated z0 values determined by OPS

Files used by OPS:

Control parameter file	:	
C:\Applics\OPS-Pro_2013\Choorhoek_VAW_BT_NOx.ctr	:	
Emission data file	:	
C:\Applics\OPS-Pro_2013\Choorhoek_VAW_BT_NOx.brn	:	
Diurnal variation file(s)	:	
- pre-defined	:	C:\Applics\OPS-Pro_2013\Data\dvepre.ops
Receptor data file	:	C:\Applics\OPS-Pro_2013\Choorhoek_recept.rcp
Climatological data files	:	

Choorhoek_VAW_BT_NOx.lpt
 C:\Applics\OPS-Pro_2013\Meteo\m095104c.001...006
 Surface roughness file :
 C:\Applics\OPS-Pro_2013\Data\z0_jr_250_lgn6.ops
 Landuse file : C:\Applics\OPS-Pro_2013\Data\lu_250_lgn6.ops

Files produced by OPS:

 Plotter output file :
 C:\Applics\OPS-Pro_2013\Choorhoek_VAW_BT_NOx.tab
 Printer output file (this file):
 C:\Applics\OPS-Pro_2013\Choorhoek_VAW_BT_NOx.lpt
 ‡

Project : 13A093_Choorhoek

Substance: NOx

Date/time: 28-01-2014; 11:26:22

===== OPS-4.3.16 21 dec 2012 =====

Total emission (in tonnes/year) per country / area:

 Applied correction factor: 1.0000

country number	total	industry h > 35m	industry h < 35m	traffic	space heating
528	3	0	3	0	0

Choorhoek_VAW_NH3.1pt

Project : 13A093_Choorhoek

Substance: NH3

Date/time: 28-01-2014; 11:27:36

===== OPS-4.3.16 21 dec 2012 =====

Summary statistics for NH3

NH3 considered as gaseous

Dispersion and deposition of secondary component NH4 included

average NH3 concentration	: 0.370E-05ug/m3
average NH4 concentration	: 0.353E-06 ug/m3
eff. NH3 > NH4 chem. conv. rate	: 9.527 %/h
average dry NHx deposition (as NH4)	: 0.355E-03 mol/ha/y
average dry NH3 deposition (as NH4)	: 0.353E-03 mol/ha/y
average dry NH4 deposition (as NH4)	: 0.183E-05 mol/ha/y
effective dry deposition velocity NH3	: 0.515 cm/s
effective dry deposition velocity NH4	: 0.030 cm/s
average wet NHx deposition (as NH4)	: 0.928E-04 mol/ha/y
average wet NH3 deposition (as NH4)	: 0.821E-04 mol/ha/y
average wet NH4 deposition (as NH4)	: 0.107E-04 mol/ha/y
effective wet deposition rate NH3	: 4.611 %/h
effective wet deposition rate NH4	: 7.431 %/h
annual precipitation amount	: 883 mm
average NHx deposition (as NH4)	: 0.448E-03 mol/ha/y

♀

Project : 13A093_Choorhoek

Substance: NH3

Date/time: 28-01-2014; 11:27:36

===== OPS-4.3.16 21 dec 2012 =====

Meteorological statistics used:

climatological area : The Netherlands (interpolated meteo)
type of statistics : normal statistics
climatological period: 120101 - 130101 year period

Surface roughness (z0) data used:

Regionally differentiated z0 values determined by OPS

Files used by OPS:

Control parameter file	: C:\Applics\OPS-Pro_2013\Choorhoek_VAW_NH3.ctr
Emission data file	: C:\Applics\OPS-Pro_2013\Choorhoek_VAW_NH3.brn
Diurnal variation file(s)	
- pre-defined	: C:\Applics\OPS-Pro_2013\Data\dvepre.ops
Receptor data file	: C:\Applics\OPS-Pro_2013\Choorhoek_recept.rcp
Climatological data files	:
C:\Applics\OPS-Pro_2013\Meteo\ao12112c.001...006	
Surface roughness file	:
C:\Applics\OPS-Pro_2013\Data\z0_jr_250_lgn6.ops	
Landuse file	: C:\Applics\OPS-Pro_2013\Data\lu_250_lgn6.ops

choorhoek_VAW_NH3.1pt

Files produced by OPS:

Plotter output file : C:\Applics\OPS-Pro_2013\Choorhoek_VAW_NH3.tab
Printer output file (this file): C:\Applics\OPS-Pro_2013\Choorhoek_VAW_NH3.1pt

±

Project : 13A093_Choorhoek

Substance: NH3

Date/time: 28-01-2014; 11:27:36

===== OPS-4.3.16 21 dec 2012 =====

Total emission (in tonnes/year) per country / area:

Applied correction factor: 1.0000

country number	total	industry h > 35m	industry h < 35m	traffic	space heating
528	0	0	0	0	0

OPS-pro (2013) bronbestand - verkeer NH3

snr	x(m)	y(m)	q(g/s)	hc(MW)	h(m)	r(m)	s(m)	dv	cat	area	ps	component	bronomschrijving	
1	59250	392300	0.00E+00	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NH3	bedrijfsemi categorie	3
2	59250	392350	0.00E+00	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NH3	bedrijfsemi categorie	3
3	59250	392400	0.00E+00	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NH3	bedrijfsemi categorie	3
4	59300	392300	0.00E+00	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NH3	bedrijfsemi categorie	3
5	59300	392350	0.00E+00	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NH3	bedrijfsemi categorie	3
6	59300	392400	0.00E+00	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NH3	bedrijfsemi categorie	3
7	59350	392300	0.00E+00	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NH3	bedrijfsemi categorie	3
8	59350	392350	0.00E+00	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NH3	bedrijfsemi categorie	3
9	59350	392400	0.00E+00	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NH3	bedrijfsemi categorie	3
10	59400	392300	0.00E+00	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NH3	bedrijfsemi categorie	3
11	59400	392350	0.00E+00	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NH3	bedrijfsemi categorie	3
12	59400	392400	0.00E+00	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NH3	bedrijfsemi categorie	3
13	59400	392450	0.00E+00	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NH3	bedrijfsemi categorie	3
14	59450	392350	0.00E+00	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NH3	bedrijfsemi categorie	3
15	59450	392400	0.00E+00	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NH3	bedrijfsemi categorie	3
16	59450	392450	0.00E+00	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NH3	bedrijfsemi categorie	3
17	59250	392250	0.00E+00	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NH3	bedrijfsemi categorie	4
18	59300	392200	0.00E+00	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NH3	bedrijfsemi categorie	4
19	59300	392250	0.00E+00	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NH3	bedrijfsemi categorie	4
20	59350	392150	0.00E+00	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NH3	bedrijfsemi categorie	4
21	59350	392200	0.00E+00	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NH3	bedrijfsemi categorie	4
22	59350	392250	0.00E+00	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NH3	bedrijfsemi categorie	4
23	59400	392200	0.00E+00	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NH3	bedrijfsemi categorie	4
24	59400	392250	0.00E+00	0	10	0	0	5	1	2	528	0 NH3	bedrijfsemi categorie	4
25	59199	392376	6.51E-06	0	1	0	0	0	1	2	528	0 NH3	verkeer 50kmh	
26	59196	392280	6.51E-06	0	1	0	0	0	1	2	528	0 NH3	verkeer 50kmh	
27	59168	392190	6.51E-06	0	1	0	0	0	1	2	528	0 NH3	verkeer 50kmh	
28	59129	392101	6.51E-06	0	1	0	0	0	1	2	528	0 NH3	verkeer 50kmh	
29	59073	392048	6.51E-06	0	1	0	0	0	1	2	528	0 NH3	verkeer 50kmh	
30	58980	392072	6.51E-06	0	1	0	0	0	1	2	528	0 NH3	verkeer 50kmh	
31	58962	391995	6.51E-06	0	1	0	0	0	1	2	528	0 NH3	verkeer 50kmh	
32	58952	391900	6.51E-06	0	1	0	0	0	1	2	528	0 NH3	verkeer 50kmh	
33	58953	391804	6.24E-06	0	1	0	0	0	1	2	528	0 NH3	verkeer 80kmh	

34	58953	391706	6.24E-06	0	1	0	0	1	2	528	0 NH3	verkeer 80kmh
35	58955	391610	6.24E-06	0	1	0	0	1	2	528	0 NH3	verkeer 80kmh
36	58955	391513	6.24E-06	0	1	0	0	1	2	528	0 NH3	verkeer 80kmh
37	58955	391416	6.24E-06	0	1	0	0	1	2	528	0 NH3	verkeer 80kmh
38	58944	391321	6.24E-06	0	1	0	0	1	2	528	0 NH3	verkeer 80kmh
39	58929	391225	6.24E-06	0	1	0	0	1	2	528	0 NH3	verkeer 80kmh
40	58905	391133	6.24E-06	0	1	0	0	1	2	528	0 NH3	verkeer 80kmh
41	58876	391040	6.24E-06	0	1	0	0	1	2	528	0 NH3	verkeer 80kmh
42	58848	390947	6.24E-06	0	1	0	0	1	2	528	0 NH3	verkeer 80kmh
43	58818	390856	6.24E-06	0	1	0	0	1	2	528	0 NH3	verkeer 80kmh
44	58792	390762	6.24E-06	0	1	0	0	1	2	528	0 NH3	verkeer 80kmh



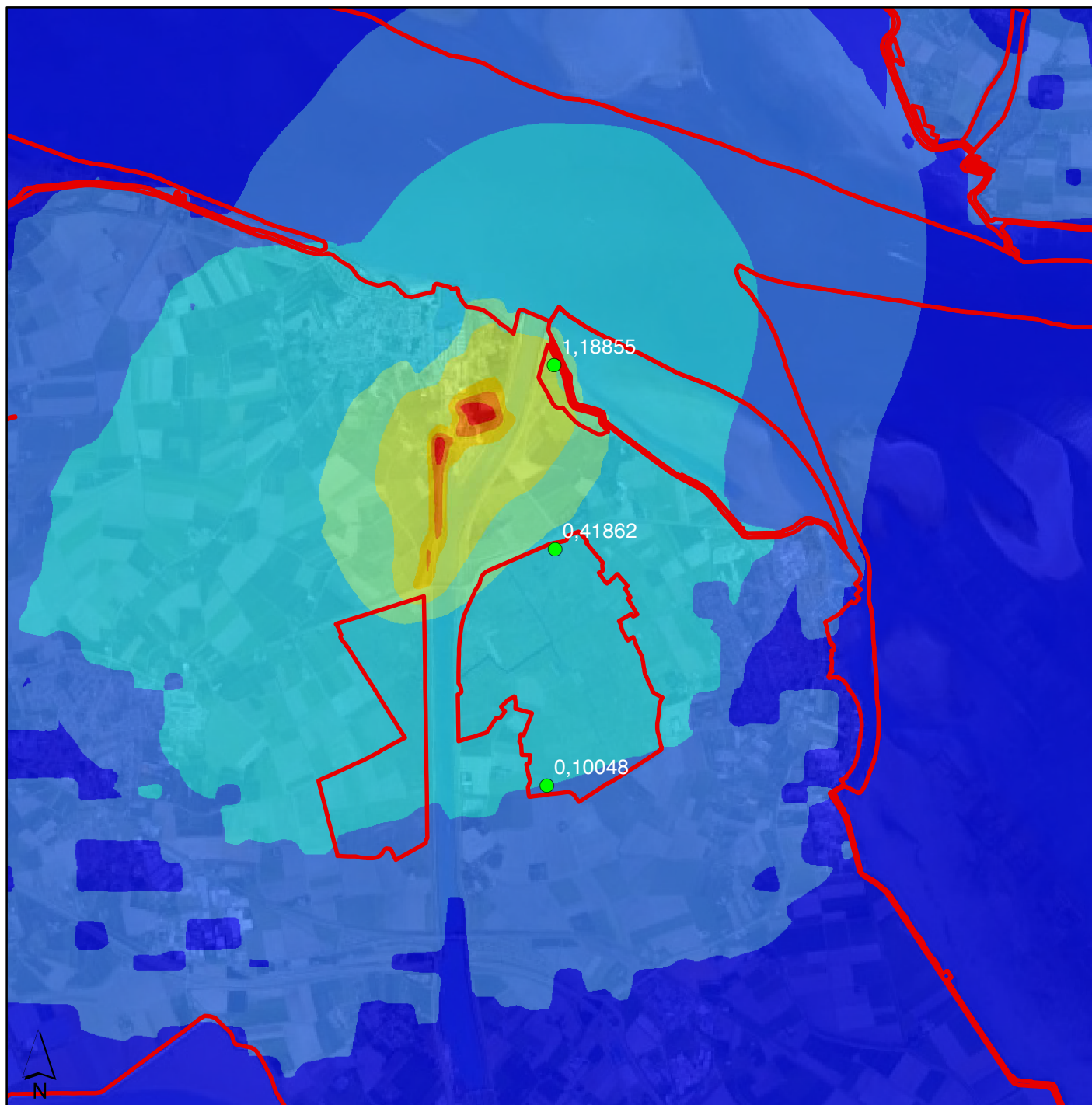
Bijlage 3: Rekenresultaten

Deelbijdragen OPS-pro (2013) - verkeer en bedrijven Nox

name	x-coord	y-coord	conc. NOx	dry dep. NOy	wet dep. NOy	tot.dep. NOy	conc. NO3+HNO3	conc. NO3
	m	m	ug/m3 NO2	mol/ha/y	mol/ha/y	mol/ha/y	ug/m3	ug/m3
1	85319	379986	3.40E-04	2.73E-03	1.06E-03	3.79E-03	2.89E-05	2.07E-05
2	82443	388717	4.86E-04	5.39E-03	1.28E-03	6.67E-03	3.74E-05	2.73E-05
3	45306	359931	2.68E-04	2.33E-03	4.32E-04	2.76E-03	3.06E-05	2.41E-05
4	61676	407161	1.38E-03	1.16E-02	1.41E-03	1.30E-02	8.79E-05	6.43E-05
5	58922	373311	7.45E-04	3.37E-03	8.14E-04	4.18E-03	6.17E-05	4.70E-05
6	60293	373298	7.18E-04	5.79E-03	8.67E-04	6.66E-03	6.08E-05	4.61E-05
7	23563	372047	2.54E-04	1.44E-03	2.11E-04	1.65E-03	3.16E-05	2.41E-05
8	39426	412126	3.21E-04	3.12E-03	4.90E-04	3.61E-03	3.22E-05	1.66E-05
9	41134	415762	3.14E-04	2.78E-03	5.19E-04	3.30E-03	3.50E-05	2.05E-05
10	42687	416283	3.30E-04	2.98E-03	5.37E-04	3.52E-03	3.62E-05	2.12E-05
11	41631	364905	3.44E-04	3.13E-03	3.49E-04	3.48E-03	4.06E-05	3.16E-05
12	27412	400545	2.52E-04	3.11E-03	3.83E-04	3.49E-03	2.40E-05	1.39E-05
13	31264	401399	2.81E-04	3.24E-03	3.53E-04	3.59E-03	3.07E-05	1.82E-05
14	59980	392716	1.25E-01	1.18E+00	9.32E-04	1.18E+00	4.50E-04	3.20E-04
15	42941	402194	5.41E-04	5.18E-03	4.69E-04	5.65E-03	4.57E-05	3.01E-05
16	45306	402856	6.43E-04	5.59E-03	5.57E-04	6.15E-03	5.12E-05	3.49E-05
17	41610	401938	5.37E-04	2.89E-03	4.41E-04	3.33E-03	4.53E-05	2.98E-05
18	67530	394344	3.23E-03	2.56E-02	1.78E-03	2.74E-02	1.21E-04	8.15E-05
19	65588	394290	5.01E-03	4.00E-02	2.04E-03	4.21E-02	1.52E-04	1.03E-04
20	69335	401842	1.66E-03	1.36E-02	1.50E-03	1.51E-02	9.19E-05	6.55E-05
21	68550	401693	1.82E-03	1.57E-02	1.58E-03	1.73E-02	9.57E-05	6.82E-05
22	67054	401846	2.03E-03	1.49E-02	1.73E-03	1.66E-02	1.04E-04	7.42E-05
23	70928	403145	1.30E-03	8.91E-03	1.41E-03	1.03E-02	8.39E-05	6.31E-05
24	70866	403869	1.34E-03	7.28E-03	1.42E-03	8.70E-03	8.53E-05	6.42E-05
25	66953	404759	1.60E-03	1.34E-02	1.60E-03	1.50E-02	9.32E-05	6.64E-05
26	61205	398157	5.93E-03	4.58E-02	1.90E-03	4.77E-02	1.71E-04	1.22E-04
27	51389	408065	7.78E-04	6.00E-03	8.53E-04	6.86E-03	6.27E-05	4.33E-05
28	51250	408836	7.33E-04	5.71E-03	8.49E-04	6.56E-03	6.09E-05	4.21E-05
29	73599	383386	9.07E-04	7.17E-03	1.22E-03	8.39E-03	6.50E-05	4.68E-05
30	72180	383608	1.03E-03	6.73E-03	1.28E-03	8.01E-03	7.13E-05	5.13E-05
31	68597	382948	1.44E-03	1.11E-02	1.42E-03	1.26E-02	8.83E-05	6.33E-05
32	59203	399431	4.21E-03	2.91E-02	1.66E-03	3.08E-02	1.41E-04	8.84E-05
33	67726	407900	1.13E-03	9.81E-03	1.44E-03	1.12E-02	7.53E-05	5.28E-05
34	54664	406177	1.24E-03	5.68E-03	1.14E-03	6.82E-03	8.18E-05	5.66E-05
35	61247	404948	1.78E-03	1.41E-02	1.46E-03	1.55E-02	9.92E-05	7.14E-05
36	51901	395788	2.44E-03	1.08E-02	7.32E-04	1.15E-02	1.02E-04	6.88E-05
37	66278	406801	1.35E-03	1.04E-02	1.49E-03	1.19E-02	8.69E-05	6.09E-05
38	14961	378163	1.83E-04	1.86E-03	2.15E-04	2.08E-03	2.37E-05	1.60E-05
39	47523	379099	1.14E-03	6.94E-03	5.47E-04	7.48E-03	9.14E-05	6.10E-05
40	48886	379465	1.38E-03	5.98E-03	5.63E-04	6.55E-03	9.96E-05	6.64E-05
41	33179	377709	4.59E-04	4.46E-03	3.03E-04	4.77E-03	5.09E-05	3.69E-05
42	45155	379079	9.75E-04	7.72E-03	4.60E-04	8.18E-03	8.13E-05	5.42E-05
43	43344	381051	9.93E-04	8.27E-03	4.55E-04	8.73E-03	8.70E-05	6.48E-05
44	38336	384164	6.93E-04	5.78E-03	3.95E-04	6.17E-03	6.06E-05	3.88E-05
45	54179	376010	1.18E-03	4.85E-03	7.77E-04	5.63E-03	8.83E-05	5.93E-05
46	56057	379783	1.80E-03	1.14E-02	9.04E-04	1.23E-02	1.20E-04	8.96E-05
47	70452	379951	9.36E-04	6.10E-03	1.31E-03	7.40E-03	6.67E-05	4.49E-05
48	65867	374790	8.37E-04	3.56E-03	1.11E-03	4.67E-03	6.51E-05	4.80E-05
49	66721	373644	6.96E-04	5.06E-03	1.05E-03	6.11E-03	5.77E-05	4.25E-05
50	69439	371766	5.25E-04	3.20E-03	9.78E-04	4.18E-03	4.83E-05	3.56E-05
51	71286	372743	5.19E-04	3.19E-03	1.01E-03	4.21E-03	4.80E-05	3.62E-05
52	72497	373793	5.23E-04	3.24E-03	1.03E-03	4.27E-03	4.77E-05	3.60E-05
53	66337	380179	1.27E-03	7.34E-03	1.40E-03	8.74E-03	8.45E-05	6.06E-05
54	59989	391074	5.62E-02	4.09E-01	1.45E-03	4.11E-01	4.36E-04	3.10E-04
55	59916	388962	1.48E-02	9.74E-02	1.54E-03	9.89E-02	2.74E-04	2.01E-04

Deelbijdragen OPS-pro (2013) - verkeer NH3

name	x-coord	y-coord	conc. NH3	dry dep. NHx	wet dep. NHx	tot.dep. NHx	conc. NH4
	m	m	ug/m3	mol/ha/y	mol/ha/y	mol/ha/y	ug/m3
1	85319	379986	1.95E-07	5.31E-05	3.53E-05	8.84E-05	1.02E-07
2	82443	388717	3.27E-07	9.03E-05	5.06E-05	1.41E-04	1.61E-07
3	45306	359931	1.61E-07	1.73E-05	9.63E-06	2.69E-05	8.88E-08
4	61676	407161	7.91E-07	8.29E-05	8.00E-05	1.63E-04	4.27E-07
5	58922	373311	4.38E-07	2.51E-05	3.33E-05	5.84E-05	1.91E-07
6	60293	373298	3.38E-07	3.34E-05	3.25E-05	6.59E-05	1.71E-07
7	23563	372047	1.03E-07	1.51E-05	4.15E-06	1.93E-05	9.26E-08
8	39426	412126	1.41E-07	2.39E-05	1.85E-05	4.24E-05	3.13E-07
9	41134	415762	1.29E-07	1.60E-05	1.85E-05	3.45E-05	3.22E-07
10	42687	416283	1.35E-07	1.93E-05	1.93E-05	3.86E-05	3.32E-07
11	41631	364905	1.32E-07	1.21E-05	6.57E-06	1.86E-05	9.81E-08
12	27412	400545	1.01E-07	3.95E-05	9.36E-06	4.88E-05	1.09E-07
13	31264	401399	1.03E-07	2.17E-05	1.01E-05	3.19E-05	1.26E-07
14	59980	392716	7.54E-05	7.63E-03	9.18E-04	8.55E-03	2.74E-06
15	42941	402194	1.95E-07	2.44E-05	1.91E-05	4.36E-05	1.59E-07
16	45306	402856	2.09E-07	2.32E-05	2.12E-05	4.44E-05	1.53E-07
17	41610	401938	1.90E-07	2.71E-05	1.79E-05	4.49E-05	1.45E-07
18	67530	394344	2.30E-06	3.03E-04	1.55E-04	4.58E-04	7.08E-07
19	65588	394290	3.53E-06	4.95E-04	1.97E-04	6.92E-04	9.33E-07
20	69335	401842	7.87E-07	8.93E-05	8.72E-05	1.77E-04	2.55E-07
21	68550	401693	6.89E-07	1.26E-04	8.97E-05	2.16E-04	2.43E-07
22	67054	401846	1.01E-06	6.99E-05	1.00E-04	1.70E-04	3.21E-07
23	70928	403145	5.10E-07	2.57E-05	6.92E-05	9.50E-05	1.18E-07
24	70866	403869	6.01E-07	6.79E-05	7.70E-05	1.45E-04	2.53E-07
25	66953	404759	8.20E-07	9.83E-05	9.44E-05	1.93E-04	3.40E-07
26	61205	398157	3.77E-06	4.14E-04	1.94E-04	6.07E-04	8.17E-07
27	51389	408065	4.32E-07	3.54E-05	4.21E-05	7.75E-05	5.33E-07
28	51250	408836	4.00E-07	3.31E-05	4.04E-05	7.35E-05	4.98E-07
29	73599	383386	6.00E-07	5.58E-05	6.66E-05	1.22E-04	2.67E-07
30	72180	383608	7.48E-07	3.21E-05	7.13E-05	1.03E-04	2.77E-07
31	68597	382948	8.88E-07	8.91E-05	8.14E-05	1.70E-04	2.88E-07
32	59203	399431	2.74E-06	2.08E-04	1.51E-04	3.59E-04	1.20E-06
33	67726	407900	3.95E-07	6.05E-05	6.67E-05	1.27E-04	1.70E-07
34	54664	406177	7.98E-07	3.09E-05	6.32E-05	9.41E-05	6.16E-07
35	61247	404948	1.08E-06	9.14E-05	9.29E-05	1.84E-04	5.29E-07
36	51901	395788	9.21E-07	8.15E-05	4.44E-05	1.26E-04	3.00E-07
37	66278	406801	6.56E-07	5.49E-05	8.02E-05	1.35E-04	2.86E-07
38	14961	378163	9.06E-08	7.77E-06	4.06E-06	1.18E-05	1.25E-07
39	47523	379099	6.17E-07	2.09E-05	1.93E-05	4.02E-05	2.44E-07
40	48886	379465	8.01E-07	2.21E-05	2.00E-05	4.21E-05	2.68E-07
41	33179	377709	2.04E-07	2.38E-05	6.54E-06	3.04E-05	1.39E-07
42	45155	379079	4.36E-07	3.42E-05	1.50E-05	4.91E-05	2.27E-07
43	43344	381051	4.88E-07	3.48E-05	1.29E-05	4.77E-05	2.44E-07
44	38336	384164	3.08E-07	2.69E-05	1.03E-05	3.72E-05	1.88E-07
45	54179	376010	9.29E-07	1.87E-05	3.39E-05	5.26E-05	3.27E-07
46	56057	379783	1.39E-06	4.19E-05	4.92E-05	9.12E-05	4.28E-07
47	70452	379951	4.84E-07	2.46E-05	5.51E-05	7.97E-05	1.69E-07
48	65867	374790	5.28E-07	1.94E-05	4.75E-05	6.69E-05	1.96E-07
49	66721	373644	4.39E-07	2.49E-05	4.28E-05	6.78E-05	1.87E-07
50	69439	371766	3.31E-07	9.83E-06	3.59E-05	4.57E-05	1.37E-07
51	71286	372743	3.18E-07	9.02E-06	3.62E-05	4.52E-05	1.25E-07
52	72497	373793	2.56E-07	8.04E-06	3.40E-05	4.21E-05	9.53E-08
53	66337	380179	5.33E-07	1.96E-05	5.84E-05	7.80E-05	1.15E-07
54	59989	391074	7.53E-05	6.89E-03	7.26E-04	7.62E-03	2.17E-06
55	59916	388962	1.52E-05	1.27E-03	3.06E-04	1.58E-03	1.21E-06



Legenda

 Natura2000-gebied

 N-gevoelige locatie

N-depositie [mol/ha/jaar]

 < 0,05

 0,05 - 0,1

 0,1 - 0,5

 0,5 - 1

 1 - 5

 5 - 10

 10 - 15

 > 15

Tabel 1: Samenvatting resultaten depositieberekening Choorhoek

Stikstofgevoelige locaties Zeeland e.o.	x-coördinaat	y-coördinaat	N-depopsitei [mol/ha/jaar]
1 Brabantse wal 1	85319	379986	0.00
2 Brabantse wal 2	82443	388717	0.01
3 Canisvliet	45306	359931	0.00
4 De Maire	61676	407161	0.01
5 De Vogel 1	58922	373311	0.00
6 De Vogel 2	60293	373298	0.01
7 Groote gat	23563	372047	0.00
8 Kop van Schouwen 1	39426	412126	0.00
9 Kop van Schouwen 2	41134	415762	0.00
10 Kop van Schouwen 3	42687	416283	0.00
11 Kregen van Assenede	41631	364905	0.00
12 Manteling van Walcheren 1	27412	400545	0.00
13 Manteling van Walcheren 2	31264	401399	0.00
14 Oosterschelde - Goese Sas	59980	392716	1.19
15 Oosterschelde - inlaag 1	42941	402194	0.01
16 Oosterschelde - inlaag 2	45306	402856	0.01
17 Oosterschelde - Inlaag 3	41610	401938	0.00
18 Oosterschelde - Inlaag Scherpenissepolder 1	67530	394344	0.03
19 Oosterschelde - Inlaag Scherpenissepolder 2	65588	394290	0.04
20 Oosterschelde - Krabbenkreek 1	69335	401842	0.02
21 Oosterschelde - Krabbenkreek 2	68550	401693	0.02
22 Oosterschelde - Krabbenkreek 3	67054	401846	0.02
23 Oosterschelde - Krabbenkreek 4	70928	403145	0.01
24 Oosterschelde - Krabbenkreek 5	70866	403869	0.01
25 Oosterschelde - Krabbenkreek 6	66953	404759	0.02
26 Oosterschelde - Noordpolder	61205	398157	0.05
27 Oosterschelde - Plan Tureluur - Zierikzee 1	51389	408065	0.01
28 Oosterschelde - Plan Tureluur - Zierikzee 2	51250	408836	0.01
29 Oosterschelde - Rattekaai 1	73599	383386	0.01
30 Oosterschelde - Rattekaai 2	72180	383608	0.01
31 Oosterschelde - Roelshoek	68597	382948	0.01
32 Oosterschelde - Stavenisse	59203	399431	0.03
33 Oosterschelde - Stelberg Flipland	67726	407900	0.01
34 Oosterschelde - Stelletje	54664	406177	0.01
35 Oosterschelde - Viane	61247	404948	0.02
36 Oosterschelde - Zandkreek	51901	395788	0.01
37 Oosterschelde - Zijpe	66278	406801	0.01
38 't Zwin	14961	378163	0.00
39 Westerschelde - Ellewoutsdijk 1	47523	379099	0.01
40 Westerschelde - Ellewoutsdijk 2	48886	379465	0.01
41 Westerschelde - Hoofdplaat	33179	377709	0.00
42 Westerschelde - Inlaag Ellewoutsdijk 1	45155	379079	0.01
43 Westerschelde - Inlaag Ellewoutsdijk 2	43344	381051	0.01
44 Westerschelde - Kaloot	38336	384164	0.01
45 Westerschelde - Kloosterzande	54179	376010	0.01
46 Westerschelde - Kop van Ossensisse	56057	379783	0.01
47 Westerschelde - Rilland	70452	379951	0.01
48 Westerschelde - Seaftinghe 1	65867	374790	0.00
49 Westerschelde - Seaftinghe 2	66721	373644	0.01
50 Westerschelde - Seaftinghe 3	69439	371766	0.00
51 Westerschelde - Seaftinghe 4	71286	372743	0.00
52 Westerschelde - Seaftinghe 5	72497	373793	0.00
53 Westerschelde - Waarde	66337	380179	0.01
54 Yerseke en Kapelse Moer 1	59989	391074	0.42
55 Yerseke en Kapelse Moer 2	59916	388962	0.10