Kijkduin - Ockenburgh

Passende beoordeling

Toetsing aan de Natuurbeschermingwet 1998

projectnr. 260050
revisie 3.0
5 december 2013

Opdrachtgevers

Gemeente Den Haag - Dienst Stedelijke Ontwikkeling
Postbus 12655
2500 DP 's-Gravenhage

datum vrijgave	beschrijving revisie 3.0	goedkeuring	vrijgave
december 2013	definitief	drs. H.W. Lindeboom	ir. H.A.M. van de Wetering

Colofon

Teksten
H. Lindeboom
C. Schellingen
W. Straatsma

Datum van uitgave:
December 2013

Contactadres:
Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright © 2013 **Ingenieursbureau Oranjewoud**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

blz.

1 Inleiding 3
1.1 Aanleiding 3
1.2 Doel passende beoordeling 5
1.3 Leeswijzer 5

2 Voorgenomen activiteiten 7
2.1 Inleiding 7
2.2 De voorgenomen activiteiten 7
2.3 Te realiseren natuurambities vanuit het Masterplan 9
2.4 Referentiesituatie 12
2.5 Belangrijke raakvlakprojecten 13

3 Toetsingskader Natuurbeschermingswet 1998 15
3.1 Inleiding 15
3.2 De Natuurbeschermingswet 1998 15
3.3 Natura 2000-gebied Solleveld & kapittelduinen 16
3.3.1 Instandhoudingsdoelen Solleveld & Kapittelduinen 18
3.3.2 Doelen beschermd natuurmonument 18
3.4 Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal 20
3.4.1 Instandhoudingsdoelen Westduinpark & Wapendal 20
3.4.2 Doelen beschermd natuurmonument 21
3.5 Toetsingscriteria 22

4 Effecten op Natura 2000- en BN-doelen 25
4.1 Mogelijke negatieve effecten 25
4.2 Ruimtebeslag 25
4.3 Barrièrewerking 25
4.3.1 Winter- en trekvogels 26
4.3.2 Ruige dwergvleermuis 29
4.4 Verstoring door recreanten 30
4.5 Verstoring door geluid 34
4.6 Verstoring door licht 36
4.7 Verstoring van landschappelijke kenmerken en natuurschoon 36
4.8 Verstoring tijdens de aanlegfase 41
4.9 Stikstofdepositie 42
4.10 Verdroging en/of vernatting 44
4.11 Verontreiniging 45
4.12 Synthese nader te onderzoeken negatieve effecten 45
4.13 Positieve effecten natuurambities Masterplan 46

5 Nadere analyse stikstofdepositie 49
5.1 Leeswijzer 49
5.2 Beschouwing lage planbijdrage 50
5.3 Effectbeoordeling Solleveld & Kapittelduinen 51

5.3.1 Planbijdrage 53
5.3.2 Relevante Habitattypen en soorten 54
5.3.3 H2120 Witte duinen 54
*5.3.4 *H2130A grijze duinen (kalkrijk) 59*
*5.3.5 *H2130B grijze duinen (kalkarm) 65*
5.3.6 H2150 Duinheiden met struikhei 69
5.3.7 H2160 Duindoornstruwelen 74
5.3.8 H2180A Duinbossen (droog) 79
5.3.9 H2180C Duinbossen (binnenduinrand) 84
5.3.10 H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) 89
5.3.11 Habitatsoort: nauwe korfslak 91
5.4 Mitigerende maatregelen Solleveld & Kapittelduinen 92
5.4.1 H2150 Duinheiden met struikhei 92
5.4.2 H2180A Duinbossen (droog) 94
5.4.3 Duinbossen (binnenduinrand) 97
5.4.4 Planning en fasering mitigerende maatregelen 98
5.4.5 Kosten mitigerende maatregelen 99
5.4.6 Afstemming met terreineigenaar en/of beheerders 99
5.5 Effectbeoordeling Westduinpark & Wapendal 100
5.5.1 Planbijdrage 102
5.5.2 H2120 Witte duinen 103
5.5.3 H2130A Grijze duinen (kalkrijk) 108
5.5.4 H2130B Grijze duinen (kalkarm) 114
5.5.5 H2150 Duinheiden met struikhei 118
5.5.6 H2160 Duindoornstruwelen 122
5.5.7 H2180A Duinbossen (droog) 127
5.5.8 H2180C Duinbossen (binnenduinrand) 132
5.6 Mitigerende maatregelen Westduinpark & Wapendal 137
5.6.1 H2130A Grijze duinen (kalkrijk) 137
5.6.2 H2130B Grijze duinen (kalkarm) 140
5.6.3 H2150 Duinheiden met Struikhei 143
5.6.4 H2180C Duinbossen - binnenduinrand 145
5.6.5 Kosten mitigerende maatregel 148
5.6.6 Planning en fasering mitigerende maatregel 149
5.6.7 Afstemming met terreineigenaar en/of beheerders 149
5.7 Cumulatieve effecten 150

6 Conclusie 155

7 Literatuur 157

Bijlage 1 Toetsingsschema Natuurbeschermingswet 1998
Bijlage 2 Factsheet mitigatie stikstofdepositie Kijkduin
Bijlage 3 Stikstofbalans Kijkduin - Ockenburgh
Bijlage 4 Stikstofdepositieonderzoek

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het plangebied van bestemmingsplan Kijkduin - Ockenburgh (verder in dit rapport aangeduid als 'Kijkduin') is gelegen aan de kust van Den Haag, zie Figuur 1-1. In Kijkduin (het oostelijk deels bebouwde gedeelte van het plangebied) komen verschillende landschappen en ruimtelijke sferen bij elkaar. Grofweg bestaat dit gebied uit drie delen:

- Kijkduin Bad: strand en duinen:
- Kijkduin Binnen: de binnenduinrand;
- Kijkduin Bos: de bos- en landgoederenzone.

Figuur 1-1: Ligging Kijkduin in de Haagse regio en de drie deelgebieden in Kijkduin

De gemeente heeft de ambitie dat Kijkduin zich verder kan ontwikkelen tot een badplaats met een wervende woon-, werk- en recreatieomgeving, zodanig dat het gebied haar eigenheid behoudt. Deze ambitie is drieledig:

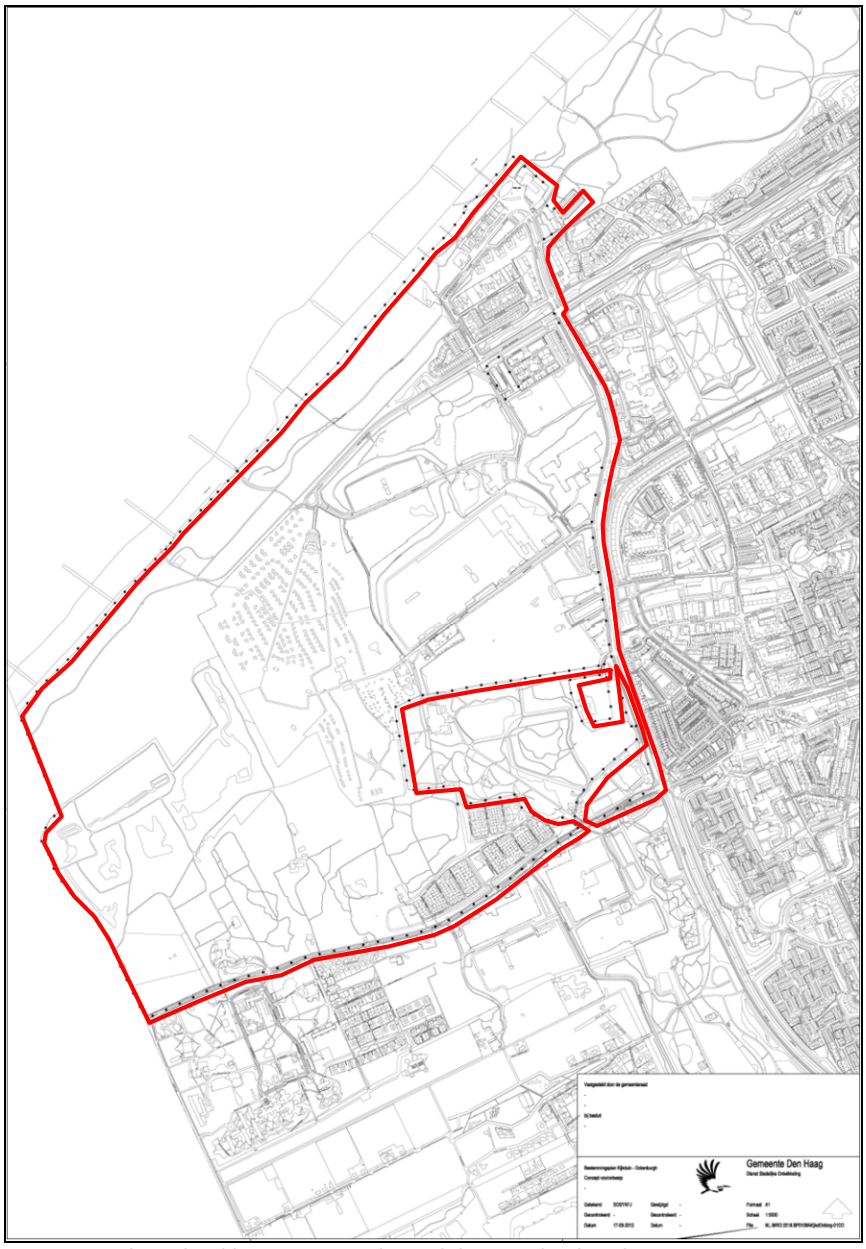
1. Het ontwikkelen van extra wooncapaciteit.
2. Het ontwikkelen van Kijkduin tot een unieke badplaats voor het hele gezin met een accent op wellness, ontspanning en gezondheid.
3. Het versterken van de ruimtelijke en ecologische kwaliteiten in het gebied.

Deze ambities zijn afkomstig uit de Structuurvisie Wereldstad aan Zee (2005) en vervolgens ook vastgelegd in het Masterplan Kijkduin, dat is vastgesteld door de gemeenteraad op 9 december 2009. Het initiatief voor ontwikkelingen in Kijkduin wordt hierbij overgelaten aan de markt. Ontwikkelaars en particulieren worden uitgenodigd om binnen de randvoorwaarden van het Masterplan met ideeën en plannen te komen. De gemeente zal deze initiatieven vervolgens toetsen. Inmiddels zijn acht concrete initiatieven naar voren gekomen op het gebied van wonen, werken en recreëren. De initiatieven omvatten gezamenlijk een programma van 840 woningen, 22.300 m^2 voor voorzieningen, 5.000 m^2 voor

de uitbreiding van de internationale school, 2.000 m^2 voor wellness en een crematorium. Behoudens de ontwikkeling van het crematorium zijn deze ontwikkelingen ook opgenomen in het Masterplan Kijkduin, zie ook paragraaf 1.3.2.

De voorgenomen initiatieven zijn momenteel niet mogelijk volgens de huidige bestemmingsplannen. Om de ontwikkelingen mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Dit nieuwe bestemmingsplan Kijkduin - Ockenburgh betreft een combinatie van het planologisch mogelijk maken van de initiatieven in Kijkduin en een actualisatie van de oude bestemmingsplannen van het gehele plangebied Kijkduin - Ockenburgh. Dit betekent dat het bestemmingsplan daar waar geen initiatieven zijn voorzien, conserverend van aard is. Daarnaast wordt een m.e.r.-procedure doorlopen.

In figuur 1-2 is de plangrens van het nieuwe bestemmingsplan Kijkduin - Ockenburgh weergegeven.



Figuur 1-2: Plangebied bestemmingsplan Kijkduin - Ockenburgh

Binnen het plangebied ligt een gedeelte van het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen. Het plangebied grenst aan de noordwestzijde aan het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal. Naast de genoemde Natura 2000-gebieden kent de Natuurbeschermingswet ook Beschermde Natuurmonumenten. Binnen deze Natura 2000-gebieden zijn de volgende Beschermde Natuurmonumenten (BN) gelegen:

- Solleveld (in Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen);
- Kapittelduinen (in Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen);
- Westduinpark (in Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal).

Omdat op voorhand significante effecten op deze Natura 2000-gebieden niet zijn uit te sluiten, is, conform de Natuurbeschermingswet 1998, een Passende beoordeling uitgevoerd.

1.2 Doel passende beoordeling

De Natuurbeschermingswet 1998 biedt de juridische basis voor de aanwijzing van Natura 2000 gebieden en de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden. Het kan daarbij zowel activiteiten binnen als buiten het betreffende Natura 2000-gebied betreffen. Het regime voor Natura 2000 kent een zogenaamde externe werking, waardoor ook moet worden bezien of activiteiten buiten het Natura 2000-gebied, negatieve effecten kunnen hebben op de daarvoor vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen.

In het kader van de besluitvorming over het Bestemmingsplan is het nodig om te toetsen of het plan in overeenstemming is met de Natuurbeschermingswet. Dit volgt uit artikel 19j van de Natuurbeschermingswet 1998, en de daaraan gerelateerde artikelen. Het Bestemmingsplan moet uitvoerbaar zijn, ook in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998.

Deze Passende beoordeling dient antwoord te geven op de vraag in hoeverre het Bestemmingsplan zich in positieve zin verhoudt tot art. 19j van de Natuurbeschermingswet. In dat kader wordt onderzocht of (externe) significant negatieve effecten op de (nabijgelegen) Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten. De voorliggende Passende beoordeling geeft in dit kader concreet inzicht in de te verwachten effecten op de instandhoudingsdoelen (habitats en soorten) van de genoemde Natura 2000-gebieden, de significantie van deze effecten en de voorwaarden voor de uitvoerbaarheid van het voornemen in het kader van de Natuurbeschermingswet.

1.3 Leeswijzer

Het rapport is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 beschrijft het te toetsen voornemen;
- Hoofdstuk 3 gaat in op het toetsingskader;
- In hoofdstuk 4 worden mogelijke effecten onderzocht;
- Hoofdstuk 5 gaat dieper in op de stikstofdepositie en benodigde mitigerende maatregelen;
- De conclusies van de passende beoordeling zijn weergegeven in hoofdstuk 6.

- Bijlage 1 bevat het schema Natuurbeschermingswet 1998 waarin de te doorlopen stappen bij de toetsing aan de Natuurbeschermingswet zijn opgenomen;
- Bijlage 2 is de factsheet met een overzicht van de mitigerende maatregelen voor het plan Kijkduin - Ockenburgh;
- Bijlage 3 bevat de stikstofbalans voor het plan Kijkduin - Ockenburgh. Hierin is de planbijdrage afgezet tegen de afname van stikstof als gevolg van de mitigerende maatregelen;
- Bijlage 4 betreft het stikstofonderzoek waarin de uitgangspunten en alle onderzoeksresultaten (tabellen en kaarten) zijn weergegeven.

2 Voorgenomen activiteiten

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de voorgenomen activiteiten (ook wel aangeduid als het Voornemen) beschreven die het nieuwe bestemmingsplan Kijkduin mogelijk maakt.

2.2 De voorgenomen activiteiten

Het programma voor Kijkduin – Ockenburgh omvat enkele plannen die reeds in het Masterplan Kijkduin genoemd zijn:

- Wijndaelerstrip,
- Uitbreiding Atlantic Hotel,
- Deltaplein,
- Waldeck,
- Machiel Vrijenhoek,
- Schapenatjesduin Oost,
- Schapenatjesduin West.

Daarnaast wordt er in het bestemmingsplan één initiatief mogelijk gemaakt dat niet beschreven is in het Masterplan: de uitbreiding van het rouwcentrum Ockenburg met een crematorium. Van het totale Masterplan wordt in dit bestemmingsplan een relatief klein deel mogelijk gemaakt. De andere ontwikkelingen uit het Masterplan worden op een later moment mogelijk opgepakt.

De voorgenomen activiteiten op hoofdlijnen zijn terug te zien in tabel 2-1. In deze tabel zijn per plan het programma, de maximale bouwhoogte, de dichtheid van woningen en het aantal parkeerplaatsen opgenomen. In figuur 2-1 is de locatie van deze ontwikkelingen weergegeven. De combinatie van een letter en nummer (C 1, etc.) uit tabel 2-1 is terug te vinden in figuur 2-1. Deze letters en nummer zijn gebruikt in het Masterplan Kijkduin om de diverse gebieden aan te duiden.

Tabel 2-1: Programma Kijkduin - Ockenburgh

Referentie Masterplan	Naam	Programma	Maximale bouwhoogte	Dichtheid woningen	Verkeer/ Parkeren	Opname in bp
C 1	Wijndaelerstrip	▪ 60 appartementen ▪ 1.600 m2 voorzieningen	▪ Middelhoog: 4 - 5 bouwlagen	▪ ca. 60 won / ha	▪ kleine verschuiving van Wijndaelerduin in westelijke richting vanwege ruimtelijke inpassing bebouwing ▪ parkeren in inpandige garages voor bewoners, herstructurering pp internationale school	▪ Wijzigings-bevoegdheid
		▪ 5.000 m2 uitbreiding internationale school				▪ Directe bestemming
A1	Deltaplein	▪ 215 woningen ▪ 17.000 m2 voorzieningen	▪ Middelhoog: ca. 3 - 5 bouwlagen ▪ Accenten 6 - 7 bouwlagen (max. 22 meter tov maaiveld)	▪ ca. 65 - 75 won / ha	▪ ca. 800 pp in collectieve garage onder opgetilde maaiveld	▪ Directe bestemming
A2	Uitbreiding Atlantic Hotel	▪ 50 appartementen ▪ 90 extra hotelkamers, waarvan 30 shortstay appartementen ▪ 2.200 m2 voorzieningen	▪ Woonvleugel: ca. 5-6 bouwlagen ▪ Hotelvleugel: ca. 15 bouwlagen (max. 37 meter tov maaiveld)	▪ ca. 30 - 50 won / ha (excl. hotel-kamers)	▪ ca. 290 pp in collectieve garage onder complex	▪ Directe bestemming
B1	Waldeck	▪ 225 woningen ▪ 1.500 m2 voorzieningen	▪ Laagbouw: 2 - 3 lagen ▪ Middelhoog: 4 - 6 lagen ▪ Landmark: 7 - 12 lagen	▪ ca. 74 won / ha	▪ parkeren voor bewoners onder woongebouwen en pleinen, pp voor bezoekers op maaiveld	▪ Wijzigings-bevoegdheid
B2	Schapenatjesduin Oost	▪ 120 woningen	▪ Laagbouw: 1 laag met kap	▪ ca. 35 won / ha	▪ parkeren in individuele inpandige garages/carports voor bewoners, pp voor bezoekers op maaiveld	▪ Wijzigings-bevoegdheid
B3	Schapenatjesduin West	▪ 80 woningen	▪ Laagbouw: 1 laag met kap	▪ ca. 28 won / ha	▪ parkeren in collectieve garage, pp voor bezoekers op maaiveld	▪ Wijzigings-bevoegdheid
B6	Machiel Vrijenhoek	▪ 2.000 m2 wellness	▪ Maximaal 2 bouwlagen boven inpandige parkeergarage	▪ n.v.t.	▪ parkeren in inpandige garages voor bewoners, mogelijk op zomerse piekdagen gebruik garage door strandbezoekers	▪ Wijzigings-bevoegdheid
Niet genoemd	Uitbreiding rouwcentrum Ockenburg	▪ realisatie crematorium, inclusief ontvangstruimte	▪ Laagbouw: 1 laag	▪ n.v.t.	▪ parkeren op eigen terrein	▪ Directe bestemming

Figuur 2-1: Locatie van de voorgenomen ontwikkelingen (rood omcirkeld) in Kijkduin.

2.3 Te realiseren natuurambities vanuit het Masterplan

In het Masterplan zijn diverse ambities en maatregelen opgenomen ten aanzien van natuur in Kijkduin. Dit betreffen maatregelen buiten de Natura 2000-gebieden gericht op het versterken van de ecologische kwaliteit in Kijkduin. Volledigheidshalve zijn deze in de PB opgenomen en zullen ze worden getoetst omdat deze ambities invloed kunnen hebben op N2000.

Deze voorgenomen maatregelen en ambities zijn weergegeven in Tabel 2-2 waarbij aangegeven in hoeverre deze nu zijn opgenomen in de voorliggende plannen. In de passages onder de tabel is een korte verduidelijking van de diverse maatregelen opgenomen.

Tabel 2-2: Maatregelen vanuit het Masterplan voor natuur die onderdeel zijn van het Voornemen

Maatregel uit Masterplan	Onderdeel van het Voornemen
Versterken ecologische verbinding Solleveld – Westduinpark	Deels, delen van de ecologische verbinding zijn vooralsnog niet mogelijk doordat sterflats en serviceflat blijven staan
Versterken ecologische verbinding Haagse Beek	Nee, valt buiten het plan maar kan mogelijk als autonoom project opgestart worden
Versterken ecologische verbinding Landgoed Ockenburgh – Landgoed Meer en Bosch	Deels, ter hoogte van ontwikkelvelden Wijndaelerstrip en Waldeck. De overige planonderdelen (versterking van de verbinding in landgoed Ockenburgh, de aanleg van bossen ter hoogte van Laan van Meerdervoort/ Kievitsbloem) vinden autonoom/buiten dit plan plaats.
Versterken ecologische verbinding Midden-Delfland - Kust	Deels, ter hoogte van het ontwikkelveld Schapenatjesduin West, de versterking van de verbinding in landgoed Ockenburgh vindt autonoom/buiten dit plan plaats.
Maatregelen om de gevolgen van atmosferische stikstofdepositie te beperken	Afhankelijk van noodzaak uit dit plan
Bronbemaling niet in de periode april t/m oktober toepassen	Ja, wordt als aanbeveling meegenomen
In de bouwfase en gebruiksfase geen verstoring door licht en geluid vanuit de sportvelden	N.v.t. ontwikkeling sportvelden maken geen onderdeel uit van de voorgenomen activiteiten
Landgoed Ockenrode: • geen bos kappen of habitattype Duinbossen vernietigen • Geen nieuwe wandelpaden aanleggen en gebied gesloten houden voor publiek	Ja
Fietspad niet door N2000-gebied aanleggen	Ja, geen aanleg van fietspad door Natura 2000-gebied
Voldoen aan toetsingskader natuurschoon bij uitwerken plannen	Ja, wordt onderzocht en toegepast waar nodig
Ecoduct over Kijkduinsestraat	Nee, financieel niet haalbaar in de huidige planontwikkeling
Maatregelen om schade te voorkomen, te beperken of verlies aan leefgebied te compenseren	Ja, wordt onderzocht en toegepast waar nodig

Legenda	
Wel onderdeel van het Voornemen	
Onderzoek vindt plaats in het kader van het bestemmingsplan / MER	
Geen onderdeel van het Voornemen	

Onderstaand zijn de maatregelen per ecologische verbinding weergegeven:

Versterken ecologische verbindingen Solleveld - Westduinpark
De belangrijkste ecologische verbinding is die tussen de Solleveldse duinen ten zuiden van Kijkduin en het Westduinpark ten noorden van de badplaats. Door de versterking van de Delflandse kust wordt het duingebied zeewaarts circa 30 meter breder. Binnen het landschappelijk raamwerk worden de duinen landinwaarts flink verbreed, met name rond Machiel Vrijenhoeklaan, rond Kijkduin Bad en bij de meest westelijke puinduin. Verder landinwaarts krijgt het landschap ook een meer duinachtig karakter. Dit gebeurt door het aanbrengen van schoon, kalkrijk zand uit zee geschikt voor duinvegetaties en wilde duinplanten. Alleen, ter plaatse van de sterflats kan de verbreding en verduining van de strook vooralsnog niet worden gerealiseerd, omdat de sterflats blijven staan. De oostelijke aftakking van de ecologische verbinding naar Westduinpark is deels voorzien ter plaatse van de serviceflat aan de Machiel Vrijenhoeklaan. Nu deze serviceflat blijft staan, kan deze aftakking ook nog niet worden vervolmaakt.

Versterken ecologische verbinding Haagse Beek
Het aanbrengen van zand bij de Haagse Beek zal de omgeving laten 'verduinen'. Het watersysteem wordt hier vooralsnog niet aangepast, totdat er meer duidelijkheid is over de invloed van de puinduinen op de grondwaterkwaliteit. Als dit geen knelpunt is, kan de gemeente bestaande sloten dempen, waardoor het regenwater in een brede zone ondergronds naar de beek kan stromen. Als de beek alleen gevoed wordt door schoon regen- en kwelwater zal de kwaliteit sterk verbeteren en zullen zich in de flauwe oevers vochtige duinvegetaties ontwikkelen.

De effecten van de grondwaterkwaliteit worden gemonitord en hierover zal overleg plaatsvinden met het Hoogheemraadschap van Delfland.

Versterken ecologische verbinding Ockenburgh - Meer en Bosch
Versterking van de ecologische verbinding tussen de landgoederen rond Okcenburgh en landgoed Meer en Bosch is vooral van belang voor plant- en diersoorten van oude (loof)bossen. De belangrijkste maatregel is de aanleg van stukken bos tussen beide landgoederen: rond Wijndaelerweg, in het gebied rond de huidige tennisbanen, in de (midden)bermen van de Kijkduinsestraat/ Ockenburghstraat, van het westelijk deel van de Laan van Meerdervoort en in de openbare ruimte tussen de Laan van Meerdervoort en de Kievitbloemlaan. Binnen dit plan vindt vooralsnog alleen ter hoogte van de ontwikkelvelden Wijndaelerstrip en Waldeck aanleg van bos (rond Wijndaelerweg, in het gebied rond de huidige tennisbanen, in de bermen van de Kijduinsestraat/Ockenburghstraat) plaats. De overige planonderdelen (versterking van de verbinding in landgoed Ockenburgh, de aanleg van bossen ter hoogte van Laan van Meerdervoort/ Kievitsbloem) vallen buiten dit plan of vinden autonoom plaats.

Versterken ecologische verbinding Midden-Delfland - Kust
De huidige brede ecologische verbinding Midden-Delfland - Kust krijgt een kwaliteitsimpuls. De verbeterde ecologische inrichting en de betere aansluiting op de duinen en de landgoederen zullen het plangebied ook voor minder kritische soorten aantrekkelijker maken. Hierbij kan gedacht worden aan knopkruid, grote ratelaar, kleine watersalamander, rosse woelmuis, dwergmuis en bunzing. Ook meer kritische soorten als rugstreeppad, vleermuizen en eekhoorn zullen via deze route verder kunnen migreren en daarmee de kwaliteit en betekenis van deze hoofdtak van de Stedelijke Groene Hoofdstructuur in Den Haag vergroten. De versterking van de ecologische verbinding ter hoogte van het ontwikkelveld Schapenatjesduin West maakt onderdeel uit van dit plan. De versterking van de verbinding in landgoed Ockenburgh vindt autonoom plaats.

Maatregelen om de gevolgen van atmosferische stikstofdepositie te beperken
Uitgangspunt is dat er geen significante effecten op de natuurwaarde als gevolg van stikstofdepositie mag optreden. Indien noodzakelijk worden hier mitigerende maatregelen voor getroffen. In onderhavige passende beoordeling wordt dit onderzocht.

Bronbemaling niet in de periode april t/m oktober toepassen
Bronbemaling is het proces waarbij op diverse plaatsen grondwater wordt opgepompt en via een leiding wordt afgevoerd om plaatselijk en tijdelijk de grondwaterspiegel te verlagen. Dit kan nodig zijn bij de aanleg of versteviging van diverse bouwwerken. Deze ambitie vormt het uitgangspunt voor de verdere realisatie van de voorgenomen activiteiten. Er kan vanaf geweken worden indien dit aantoonbaar geen negatieve natuureffecten heeft. Dit hangt echter van de hoeveelheid op te pompen grondwater en de exacte locaties af en is derhalve een aandachtspunt voor de vervolguitwerking.

In de bouwfase en gebruiksfase geen verstoring door licht en geluid vanaf bebouwing en sportvelden
In het kader van het MER en onderhavige Passende beoordeling worden eventuele effecten van licht en geluid op natuur vanuit de ontwikkelvelden gedurende de bouw en gebruiksfase onderzocht. Uitgangspunt is dat de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten niet verslechtert.

Indien noodzakelijk worden mitigerende maatregelen getroffen om de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten te behouden.

Geen aantasting van de bossen en toegankelijkheid van landgoed Ockenrode
De bouw van woningen, de aanleg van wandelpaden en het openstellen voor publiek kan verlies aan oppervlakte van het habitattypen Duinbos en het rustige karakter van het gebied blijvend veranderen. Door deze ontwikkelingen niet toe te staan wordt aantasting van het habitattype Duinbossen voorkomen.

Nieuw fietspad niet door Natura 2000-gebieden aanleggen
De aanleg van een nieuw fietspad door Natura 2000-gebieden behoort niet tot de voorgenomen activiteiten van dit voorliggende plan.

Voldoen aan toetsingskader Natuurschoon bij uitwerken plannen
Voor de voorgenomen activiteiten van het voorliggende plan wordt in de Passende Beoordeling onderzoek verricht naar de impact op de natuur. Hierbij wordt ook gekeken naar de toetsingscriteria voor natuurschoon. Specifiek voor de ontwikkeling van het Atlantic hotel (ontwikkelveld A2) wordt aansluiting gezocht op de natuurschoon van natuurgebied Wapendal. De parkeervoorzieningen bij het Atlantic hotel grenzend aan het natuurgebied worden overkapt. Hierdoor wordt het zicht op auto's vanuit het natuurgebied vermeden.

Ecoduct over of onder de Kijkduinsestraat
Deze maatregel is voorlopig financieel niet haalbaar en niet opgenomen in de huidige planontwikkeling.

Maatregelen om schade te voorkomen, te beperken of verlies aan leefgebied te compenseren
Voor de aanwezige flora en fauna wordt in het ecologisch onderzoek geanalyseerd of er sprake is van aantasting of het verlies aan geschikt habitat. Indien noodzakelijk worden hiervoor maatregelen getroffen om dit te voorkomen, te beperken of te voorkomen.

2.4 Referentiesituatie

In de Passende beoordeling worden de planeffecten van de voorgenomen activiteiten beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie in 2013. Daarnaast worden ook de relevante planeffecten van de voorgenomen activiteiten in beeld gebracht ten opzichte van de referentiesituatie in 2023. In de referentiesituatie 2023 wordt er vanuit gegaan dat alle ruimtelijke plannen in de omgeving van Kijkduin, waarover reeds besluitvorming heeft plaatsgevonden, gerealiseerd zijn. Deze ontwikkelingen worden ook wel aangeduid als autonome ontwikkelingen.

Onderstaand wordt per plan of project beschreven of deze onderdeel uitmaakt van de referentiesituatie 2023. In paragraaf 5.7 wordt nader ingegaan op de cumulatie van effecten van de voorgenomen activiteiten in Kijkduin en de autonome ontwikkelingen.

Herinrichting landgoed Ockenburgh
Een belangrijke ruimtelijke ontwikkeling, die in 2023 is gerealiseerd, betreft de herinrichting van landgoed Ockenburgh. De herinrichting omvat de volgende maatregelen:
- herstel van de allure van de oprijlaan
- opheffen parkeerplaatsen aan de oprijlaan
- opknappen/vernieuwen van de wandel- en fietspadenstructuur en vermindering van het verharde oppervlakte
- opknappen van de bomenstructuur en aanbrengen van nieuwe bosbeplanting
- plaatsen van nieuw parkmeubilair en een nieuwe speelvoorziening
- herstellen van doorzichten/zichtlijnen

- verplaatsen van het ruiterpad buiten het laanprofiel
- plaatsen van klassieke verlichtingsmasten langs de oprijlaan

De herinrichting van landgoed Ockenburgh maakt onderdeel uit van de referentiesituatie.

Strandhuisjes
Op het Zuiderstrand, ten zuiden van de boulevard Kijkduin tussen strandafslag 22 en 26, wordt een strook beschikbaar gesteld voor de exploitatie van 40 strandhuisjes. De strandhuisjes zijn seizoensgebonden (gebruik van 1 maart tot en met het eerste weekend van oktober). De duur van het project betreft vijf jaar. Start van de exploitatie geschiedt vanaf strandseizoen 2014. De exploitatie van de 40 strandhuisjes wordt gezien als een tijdelijke autonome ontwikkeling.

Structuurvisie 'Wereldstad aan Zee'
In de Structuurvisie van de gemeente worden diverse plannen beschreven die voor 2020 uitgevoerd kunnen worden. Echter voor enkele plannen is het ontwikkelingsperspectief gewijzigd en worden de projecten voor 2023 niet meer gerealiseerd. Dit geldt onder andere voor de herontwikkeling van de Binckhorst en voor de Vlietzone. Deze plannen zijn niet meegenomen in de referentiesituatie. In de doorkijk voor de langere termijn (2030) zijn deze plannen wel meegenomen.

Haagse Nota Mobiliteit
De Haagse Nota Mobiliteit beschrijft het verkeers- en vervoersbeleid van de gemeente Den Haag voor de periode 2011-2020 met een doorkijk naar 2030. Met het nieuwe verkeers- en vervoersbeleid zet de gemeente in op een duurzame bereikbaarheid van de stad in 2020 en daarna. De gemeente wil de groeiende mobiliteit zoveel mogelijk sturen naar de fiets, het openbaar vervoer en lopen. Onderdeel van de Haagse Nota Mobliteit is onder andere de Rotterdamsebaan, een nieuwe verbindingsroute vanaf het hoofdwegennet (A4/A13) richting de Centrale Zone. Voor deze ontwikkeling is reeds een m.e.r.-procedure doorlopen en zal naar verwachting in 2019 geopend worden. Deze ontwikkeling is derhalve opgenomen in de referentiesituatie.

Scheveningen Haven
Voor Scheveningen Haven wordt thans een m.e.r.-procedure doorlopen om circa 700 woningen en commerciële functies (zoals twee hotels) mogelijk te maken. Het bestemmingsplan hiervoor wordt vastgesteld in het najaar van 2013 voor het bestemmingsplan van Kijkduin. Derhalve maakt de ontwikkeling van Scheveningen Haven deel uit van de referentiesituatie.

Rotterdamsebaan en Neherkade
Twee belangrijke infrastructurele projecten aan de zuid(oost)kant van Den Haag zijn de Neherkade en de Rotterdamsebaan. Voor beide projecten is het bestemmingsplan vastgesteld door de gemeenteraad en vallen derhalve onder de referentiesituatie.

2.5 Belangrijke raakvlakprojecten

Internationale zone
In de Structuurvisie Wereldstad aan Zee worden negen grote ontwikkelgebieden genoemd. De Internationale Zone is één van deze negen ontwikkelgebieden.

De meeste internationale instellingen in Den Haag zijn gevestigd in de 'Internationale Zone'. Om de aantrekkelijkheid van dit gebied voor internationale instellingen en de bewoners te verbeteren, blijft de gemeente investeren in extra voorzieningen, meer veiligheid, een aantrekkelijke openbare ruimte en betere bereikbaarheid.

De Nota van Uitgangspunten is in 2009 door de gemeenteraad vastgesteld. Het geeft de ambities en prioriteiten aan voor een duurzame en passende ontwikkeling van de Internationale Zone. Daarvoor geeft het bijvoorbeeld uitgangspunten aan voor verbeteringen van de openbare ruimte en bereikbaarheid. Ook te onderzoeken ontwikkellocaties voor internationale instellingen zijn erin opgenomen. Als verdere uitwerking van de nota wordt momenteel gewerkt aan een Visie Internationale Zone.

De ontwikkelingen in de Internationale Zone zijn nog niet geheel uitgekristalliseerd, dit gebeurt momenteel in de op te stellen Visie Internationale Zone. Deze ontwikkeling valt derhalve niet onder de referentiesituatie, maar de voortgang en het concreter worden van de plannen in de internationale Zone zal gedurende de verdere planvorming van Kijkduin wel nauwlettend in de gaten worden gehouden.

Scheveningen Bad
De ambities voor Scheveningen Bad , zoals verwoord in het Masterplan zijn ongewijzigd maar de realisering wordt overgelaten aan marktpartijen. Thans wordt een conserverend bestemmingsplan voor Scheveningen Bad opgesteld, waarin geen ontwikkelingen zijn voorzien. Eventuele ontwikkelingen in Scheveningen Bad worden gedurende de looptijd van dit project gemonitord.

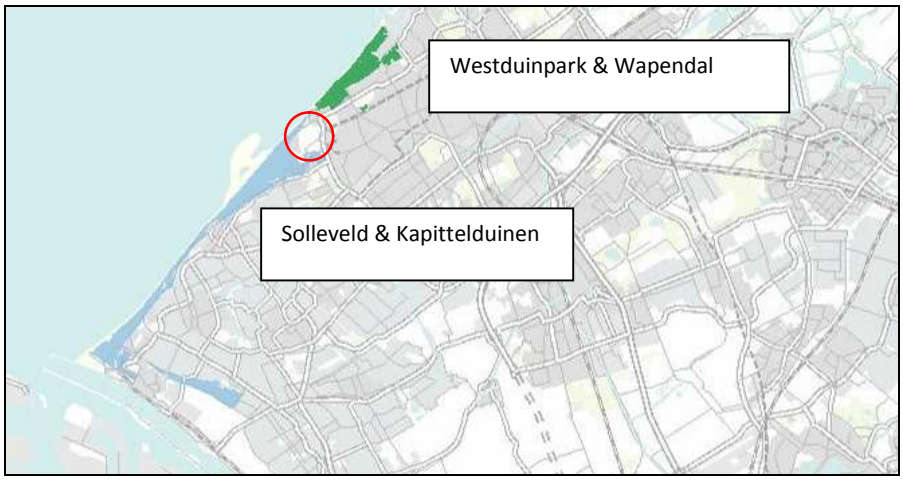
3 Toetsingskader Natuurbeschermingswet 1998

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het wettelijk toetsingskader beschreven. Deze ligt verankerd - wat betreft gebiedsbescherming - in de gewijzigde Natuurbeschermingswet, die op 1 oktober 2005 in werking is getreden. Daarnaast worden voor de Natura 2000-gebieden Solleveld & Kapittelduinen en Westduinpark & Wapendal de kernopgaven en instandhoudingsdoelen beschreven. De Natura 2000-gebieden Westduinpark & Wapendal en Solleveld & Kapittelduinen zijn definitief aangewezen op 22 december 2009. Voor beide Natura 2000-gebieden zijn de definitieve beheerplannen beschikbaar, die recentelijk in respectievelijk september en oktober 2013 zijn vastgesteld door het bevoegde gezag.. Het Beheerplan voor het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal lag ter inzage van 16 september tot en met 25 oktober 2013. Het Beheerplan voor het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen lag ter inzage van 7 oktober tot en met 15 november 2013. Deze beheerplannen worden in deze passende beoordeling ook gebruikt bij de toetsing van de instandhoudingsdoelen.

3.2 De Natuurbeschermingswet 1998

Door de Europese Unie zijn Richtlijnen uitgevaardigd ter bescherming van bedreigde plant- en diersoorten en leefgebieden in Europa. De richtlijnen moeten door de lidstaten worden vertaald naar concrete aanwijzing van gebieden die op grond van deze criteria wettelijke bescherming krijgen. Als concrete richtlijnen worden genoemd de Europese Vogelrichtlijn en de Europese Habitatrichtlijn. De uitwerking van de Europese richtlijnen is voor de Nederlandse situatie ingebed in de Natuurbeschermingswet 1998. De ligging van het plangebied ten opzichte van de nabij gelegen Natura 2000-gebieden is weergegeven in figuur 3-1.



Figuur 3-1: Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied (rode cirkel) (Zuid-Holland, geo-loket)

De Natuurbeschermingswet 1998 biedt de juridische basis voor de aanwijzing en de vergunningverlening met betrekking tot te beschermen natuurgebieden. Hierbij worden drie typen gebieden onderscheiden:

- Natura 2000-gebieden. Dit zijn de gebieden die zijn aangewezen als Speciale Beschermingszone (SBZ) in het kader van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn;
- Beschermde natuurmonumenten. Dit zijn de gebieden die onder de oude Natuurbeschermingswet waren aangewezen als Staatsnatuurmonument of Beschermd

natuurmonument. De status van Beschermd natuurmonument vervalt als een gebied tevens deel uitmaakt van een Natura 2000-gebied;
- Gebieden die de verantwoordelijke minister aanwijst ter uitvoering van verdragen of andere internationale verplichting zoals wetlands.

Als een voornemen in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, moet worden onderzocht of het plan leidt tot aantasting van natuurlijke kenmerken. Als er sprake is van aantasting kan het plan geen doorgang vinden, tenzij de zogenaamde ADC-toets succesvol wordt doorlopen. In deze toets wordt achtereenvolgens bepaald:
- of er Alternatieven zijn voor het plan of project (die geen of minder gevolgen hebben);
- of er Dwingende redenen van groot openbaar belang zijn voor het plan of project, denk bijvoorbeeld aan de openbare veiligheid;
- of er voldoende Compensatie voor de schade aan de natuur getroffen kan worden.

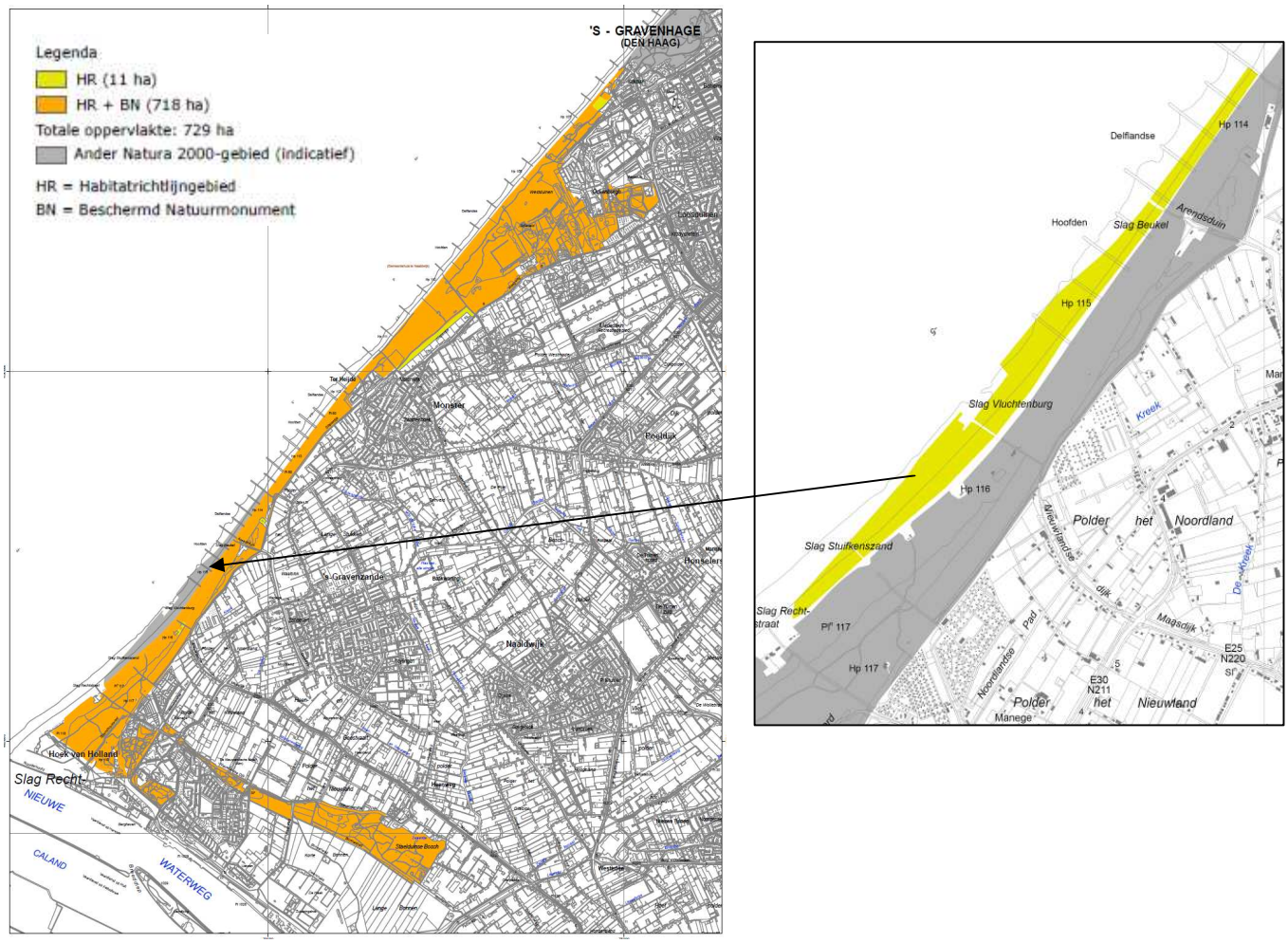
Het referentiekader voor de toetsing wordt gevormd door de instandhoudingsdoelen voor de habitats en soorten waarvoor het gebied is aangewezen. De voorliggende passende beoordeling is opgesteld aan de hand van de instandhoudingsdoelen en begrenzing zoals opgenomen in het aanwijzingsbesluit voor de Natura 2000-gebieden. Indien naast het aanwijzingsbesluit ook een beheerplan voor het Natura 2000-gebied aanwezig is, dan kan dat tevens worden meegenomen in de toetsing.

In de toetsing van het project Kijkduin is ook aandacht besteed aan de zogenaamde 'oude doelen', zijnde de doelen die zijn geformuleerd bij de eerste aanwijzing als Beschermd Natuurmonument waarmee de gebieden onder bescherming van de Natuurbeschermingswet zijn gebracht. Deze Beschermd Natuurmonument-doelen (BN-doelen) worden zoveel mogelijk overgenomen in de nieuwe doelen (instandhoudingsdoelstellingen) voor het gebied en in het beheerplan van het Natura 2000-gebied (volgens artikel 19a Nbwet). Zodra sprake is van een definitief aanwijzingsbesluit en een afgerond beheerplan komen de oude doelen te vervallen, en moet toetsing van plannen en projecten plaatsvinden aan het aanwijzingsbesluit en het beheerplan.

3.3 Natura 2000-gebied Solleveld & kapittelduinen

Het gebied Solleveld & Kapittelduinen is op vrijdag 30 september 2011 door de toenmalige staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I, nu EZ) definitief aangewezen als Natura 2000-gebied.

Solleveld
Het tussen Den Haag en Ter Heijde gelegen Solleveld wijkt af van de meeste andere Zuid-Hollandse duingebieden doordat het voor het overgrote deel bestaat uit 'oude duinen'. Bijzonder in deze ontkalkte duinen zijn enkele heideterreintjes, die evenals andere landschapselementen herinneren aan het historisch agrarische gebruik. Het gebied is niet heel reliëfrijk en bestaat uit duinen, duinbossen, graslanden, duinheiden, struwelen, ruigten en plassen. Aan de binnenduinrand ligt een aantal oude landgoedbossen met een rijke stinzeflora.



Figuur 3-2: Detailkaart begrenzing Solleveld & Kapittelduinen (links) en begrenzing Spanjaards Duin (rechts) (bron: synbiosys.alterra.nl).

Kapittelduinen

Ten noorden van de oude monding van de Maas liggen de Kapittelduinen. Dit gebied bestaat uit de ten oosten van het strand gelegen duinen, vochtige duinvalleien, duinplassen, duin- en landgoedbossen, graslanden, struwelen, ruigten en een aantal dijktrajecten. Het gebied ligt op de overgang van kust naar rivierengebied en meer landinwaarts worden de rivierinvloeden steeds duidelijker zichtbaar in de vegetatie. In het Staelduinse Bos liggen diverse bunkers. Naast de aanwijzing als Natura 2000-gebied, vallen de Kapittelduinen ook nog onder het oude aanwijsbesluit Beschermd Natuurmonument. Naast beschreven vegetaties worden er diverse vogels in het aanwijsbesluit genoemd. Zo wordt in het besluit genoemd dat de Kapittelduinen van waarde is als broed- en rustplaats voor o.a. de soorten: scholekster, tureluur, boomvalk en ransuil. Vanwege de recreatiedruk is het aantal broedparen betrekkelijk laag.

Spanjaards Duin

Op 25 mei 2011 is het Natura 2000-gebied Spanjaards Duin voorlopig aangewezen als Natura 2000-gebied (dit deel gaat onderdeel uit maken van Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen). Het gebied Spanjaards Duin is aangelegd als duincompensatiegebied in verband met mogelijk significante gevolgen op de Natura 2000-gebieden Voornes Duin (landelijk gebiedsnummer 100) en Solleveld & Kapittelduinen (landelijk gebiedsnummer 99) als gevolg van het toekomstig gebruik van Maasvlakte 2. De duincompensatie vindt plaats om te kunnen voldoen aan de vereisten van artikelen 19d t/m 19h van de Natuurbeschermingswet 1998.

Het nieuw aangelegde duingebied Spanjaards Duin ligt aan de zeezijde van de Delflandse kust ter hoogte van 's-Gravenzande (op ongeveer 4,5 kilometer afstand van het plangebied). Met de aanleg van dit duincompensatiegebied wordt de ontwikkeling van twee duinhabitattypen (grijze duinen (H2130) en vochtige duinvalleien (H2190) beoogd om de mogelijk significante gevolgen van het toekomstig gebruik van Maasvlakte 2 op de duinen in Voornes Duin en Solleveld & Kapittelduinen op voorhand te compenseren. Ook zal er biotoop van de groenknolorchis (H1903) ontwikkeld moeten worden.
Het Spanjaards Duin moet in twintig jaar uitgroeien tot een vochtige duinvallei met aan de landzijde grijze duinen. Inmiddels is de realisatiefase van het compensatiegebied afgerond.

3.3.1 Instandhoudingsdoelen Solleveld & Kapittelduinen

In tabel 3-1 zijn de instandhoudingsdoelen voor de aangewezen soorten en habitats in het Natura 2000-gebied weergegeven.

Tabel 3-1: Instandhoudingdoelen Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen

Instandhoudingsdoelen		Doelst. Oppervlak	Doelst. Kwaliteit	Doel pop.	Kernopgave
Habitattypen					
H2120	Witte duinen	= (<)	>		
H2130A	*Grijze duinen (kalkrijk)	=	>		2.02,🔔
H2130B	*Grijze duinen (kalkarm)	=	>		2.02,🔔
H2150	*Duinheiden met struikhei	=	>		2.03
H2160	Duindoornstruwelen	= (<)	=		
H2180A	Duinbossen (droog)	=	>		
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	=	>		
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	>	>		
H2190D	Vochtigeduinvalleien (hoge moerasplanten)	= (<)	=		
Habitatsoorten					
H1014	Nauwe korfslak	=	=	=	

Legenda

=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
= (<)	Achteruitgang ten gunste van het habitattype grijze duinen (bij H1220 en H1260), vochtige duinvalleien (bij H1260) of vochtige duinvalleien type B (bij H2190D) is toegestaan
*	Prioritair habitattype
🔔	Sense of urgency: beheeropgave
2.02	Uitbreiding en herstel kwaliteit van grijze duinen *H2130, ook als habitat van tapuit A277, velduil A222 en blauwe kiekendief A082, door tegengaan vergrassing en verstruweling.
2.03	Duinheiden

3.3.2 Doelen beschermd natuurmonument

Nagenoeg het gehele Natura 2000-gebied, met uitzondering van Spanjaards Duin was ook aangewezen als beschermd natuurmonument en 'Solleveld' en 'Kapittelduinen' en als staatsnatuurmonument 'Kapittelduinen'.

De te beschermden waarden betreffen:
- in ecologisch en landschappelijk opzicht een integrerend onderdeel van het duingebied tussen Den Haag en Hoek van Holland (een schakel in het Nederlandse kustgebied);
- karakteristiek voorbeeld van het Nederlands duinlandschap (samenhangend geheel van duinen, duinvalleien, duin- en landgoedbossen, graslanden, duinheiden, struwelen, ruigten en plassen);
- grote verscheidenheid aan milieu-omstandigheden;

- minder algemene plantengemeenschappen;
- broed-, rust- , foerageer- en doortrekgebied voor vogels;
- biotoop voor (minder algemene) amfibieën, reptielen, insecten en zoogdieren;
- natuurschoon (openheid, reliëf en binnenduinrandbossen) en rust;
- De bodemkundige gesteldheid en de daarmee samenhangende cultuurhistorische waarden.

De meeste waarden overlappen met de instandhoudingsdoelen. Alleen de aspecten ‘onderdeel van het duingebied tussen Den Haag en Hoek van Holland', ‘trekvogels’, ‘natuurschoon’, ‘rust’ en ‘cultuurhistorische waarden’ zijn aanvullend. Deze waarden krijgen in het beheerplan (Provincie Zuid-Holland, 2013) de nodige aandacht waarbij concrete maatregelen worden benoemd en zo nodig een gericht toetsingskader wordt opgesteld met als doel het duurzaam behoud van deze waarden.
De cultuurhistorische waarden blijven in de PB buiten beschouwing. Dit komt in het MER aan de orde.

In het Beheerplan Solleveld & Kapittelduinen 2012-2017 (Provincie Zuid-Holland, 2013) is ruime aandacht besteed aan de vertaling van de doelen uit het Beschermd Natuurmonument naar de nieuwe doelen zoals geformuleerd in het Aanwijzingsbesluit en Beheerplan. De overwegingen zijn opgenomen in onderstaand kader.

Aanvullende instandhoudingsdoelen Beschemd Natuurmonument
Ten behoeve van de uitwerking in ruimte en tijd zijn de natuurwaarden uit de oude aanwijzingsbesluiten als Beschermd Natuurmonument, de BN-waarden, geanalyseerd en vergeleken met de Natura 2000-waarden waar instandhoudingsdoelstellingen voor gelden. Conform het door de regiegroep van het Natura 2000-steunpunt vastgestelde Stroomschema vertaling BN-waarden zijn de BN-waarden vertaald.

'Samenvattend heeft de vertaling geleid tot:

1. De koppeling van diverse BN-waarden aan habitattypen. Deze koppeling is niet alleen gebaseerd op inhoudelijke (ecologische) overeenkomsten, maar ook op overeenkomsten in huidige toestand en hieruit voorvloeiende doelstelling van de BN-waarden. Voor deze BNwaarden gelden dus de instandhoudingsdoelstellingen zoals vermeld in het Aanwijzingsbesluit.

2. Het opnemen van drie BN-clusterwaarden en BN-instandhoudingsdoelstellingen (zie tabel 3-2 en tabel 3-3). De instandhoudingsdoelstellingen van de BN-clusterwaarden zijn gebaseerd op een vergelijking tussen de situatie in 1990 respectievelijk 1996 (jaar van aanwijzing als Beschermd Natuurmonument en Staatsnatuurmonument voor Solleveld, resp Kapittelduinen) en 2008. Aangezien voor zowel Solleveld als Kapittelduinen eenzelfde doel voor Landschappelijke, cultuurhistorische en natuurschoon karakteristieken is opgenomen en dit inhoudelijk ook niet van elkaar verschilt, zijn deze in het beheerplan samengenomen.

3. Het niet overnemen van enkele BN-waarden. Van enkele BN-soorten is geconstateerd dat de soort ongewenst is of dat hun indicatieve waarde zeer beperkt is.

Tabel 3-2: BN-instandhoudingsdoelstellingen voor Solleveld

BN-clusterwaarde	Instandhoudingsdoelstelling
Landschappelijke, cultuurhistorische en natuurschoon karakteristieken	Behoud

Tabel 3-3: BN-instandhoudingsdoelstellingen voor Kapittelduinen

BN-clusterwaarde	Instandhoudingsdoelstelling
Overwinterende vleermuizen in bunkers	Behoud oppervlakte en kwaliteit
Dijkflora	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit
Landschappelijke, cultuurhistorische en natuurschoon karakteristieken	Behoud

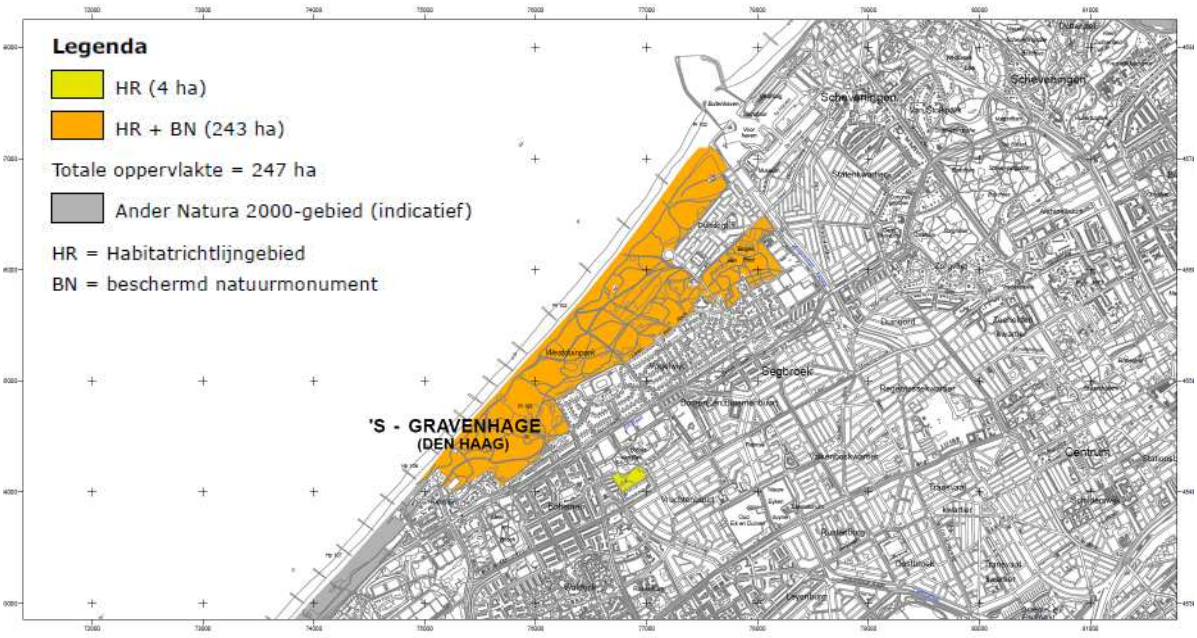
Bron: Beheerplan 2012 - 2017 bijzondere natuurwaarden Solleveld & Kapittelduinen (2013)

3.4 Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal

Dit Natura 2000-gebied bestaat uit twee deelgebieden. Het Westduinpark betreft een zone van jonge, kalkrijke kustduinen, met een uitgesproken reliëf en hoge duintoppen. In het gebied zijn de kenmerken die horen bij een dynamisch duin, zoals paraboolduinen en uitstuivingskuilen, nog aanwezig. De duinen langs de buitenrand dateren uit de 18e eeuw, terwijl die langs de binnenduinrand in de 13e eeuw gevormd zijn. In het gebied is een breed scala aan vegetatietypen van jonge en oude droge duinen, met ruigten, graslanden en struwelen en binnenduinbos aanwezig, hoewel de diversiteit aan plantensoorten minder hoog is dan in andere duingebieden. Dit is met name het gevolg van kustafslag, zandwinning en stedenbouw. In het gebied komen naast de reguliere duinflora opvallend veel soorten voor van het oude zeedorpenlandschap.

Het deelgebied Wapendal is geheel omringd door de bebouwing van Den Haag. Dit deelgebied betreft een oud duin, met duinheide.

Het gebied Westduinpark & Wapendal is op vrijdag 30 september 2011 door de toenmalige staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I, nu EZ) definitief aangewezen als Natura 2000-gebied.



Figuur 3-3: Detailkaart begrenzing Westduinpark & Wapendal (bron: synbiosys.alterra.nl)

3.4.1 Instandhoudingsdoelen Westduinpark & Wapendal

In tabel 3-4 zijn de instandhoudingsdoelen voor de aangewezen habitats in het Natura 2000-gebied weergegeven.

Tabel 3-4: Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal.

Instandhoudingsdoelen		Doelst. Oppervlak	Doelst. Kwaliteit	Kernopgave
Habitattypen				
H2120	Witte duinen	=	=	
H2130A	*Grijze duinen (kalkrijk)	>	>	2.02,🔔
H2130B	*Grijze duinen (kalkarm)	=	=	
H2150	*Duinheiden met struikhei	=	=	2.03
H2160	Duindoornstruwelen	= (<)	=	
H2180A	Duinbossen (droog)	=	>	
H2180C	Duinbossen binnenduinrand)	= (<)	>	

Legenda

=	Behoudsdoelstelling
= (<)	Enige achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitattype grijze duinen (H2130) is toegestaan.
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
*	Prioritair habitattype
🔔	Sense of urgency: beheeropgave
2.02	Uitbreiding en herstel kwaliteit van grijze duinen *H2130, ook als habitat van tapuit A277, velduil A222 en blauwe kiekendief A082, door tegengaan vergrassing en verstruweling.
2.03	Duinheiden

3.4.2 Doelen beschermd natuurmonument

Nagenoeg het gehele Natura 2000-gebied was ook aangewezen als beschermd natuurmonument en Staatnatuurmonument 'Westduinpark'. De te beschermden waarden betreffen:

- in ecologisch en landschappelijk opzicht een integrerend onderdeel van het duingebied tussen Den Haag en Hoek van Holland;
- karakteristiek voorbeeld van het Nederlands duinlandschap (samenhangend geheel van duinen en duinvalleien, graslanden, bosjes, struwelen, ruigten en plassen);
- grote verscheidenheid aan milieu-omstandigheden;
- minder algemene plantengemeenschappen;
- broed-, rust- , foerageer- en doortrekgebied voor vogels;
- biotoop voor (minder algemene) amfibieën en zoogdieren;
- natuurschoon (ongereptheid) en rust.

De meeste waarden overlappen met de instandhoudingsdoelen. Alleen de aspecten 'onderdeel van het duingebied tussen Den Haag en Hoek van Holland', 'trekvogels', 'natuurschoon' en 'rust'. Deze waarden krijgen in het beheerplan (Provincie Zuid-Holland, 2012) de nodige aandacht waarbij concrete maatregelen worden benoemd en zo nodig een gericht toetsingskader wordt opgesteld met als doel het duurzaam behoud van deze waarden.

In het Beheerplan Westduinpark & Wapendal 2012-2017 (Provincie Zuid-Holland, 2012) is ruime aandacht besteed aan de vertaling van de doelen uit het Beschermd Natuurmonument naar de nieuwe doelen zoals geformuleerd in het Aanwijzingsbesluit en het Beheerplan. De overwegingen zijn opgenomen in onderstaand kader.

Aanvullende instandhoudingsdoelen Beschemd Natuurmonument
Ten behoeve van de uitwerking in ruimte en tijd zijn de natuurwaarden uit de oude aanwijzingsbesluiten als Beschermd Natuurmonument, de BN-waarden, geanalyseerd en vergeleken met de Natura 2000-waarden waar instandhoudingsdoelstellingen voor gelden. Conform het door de regiegroep van het Natura 2000-steunpunt vastgestelde Stroomschema vertaling BN-waarden zijn de BN-waarden vertaald.

'Samenvattend heeft de vertaling geleid tot:

1. De koppeling van diverse BN-waarden aan habitattypen. Deze koppeling is niet alleen gebaseerd op inhoudelijke (ecologische) overeenkomsten, maar ook op overeenkomsten in huidige toestand en hieruit voorvloeiende doelstelling van de BN-waarden. Voor deze BNwaarden gelden dus de instandhoudingsdoelstellingen zoals vermeld in het Aanwijzingsbesluit.

2. Het opnemen van drie BN-clusterwaarden en BN-instandhoudingsdoelstellingen (zie tabel 3-5). De instandhoudingsdoelstellingen van de BN-clusterwaarden zijn gebaseerd op een vergelijking tussen de situatie in 1990 (jaar van aanwijzing als Beschermd Natuurmonument en Staatsnatuurmonument) en 2008.

3. Het niet overnemen van enkele BN-waarden. Van enkele BN-soorten is geconstateerd dat de soort ongewenst is of dat hun indicatieve waarde zeer beperkt is.

Tabel 3-5: BN-instandhoudingsdoelstellingen voor Westduinpark & Wapendal

BN-clusterwaarde	instandhoudingsdoelstelling
1. Overige duinstruwelen	Behoud oppervlakte en kwaliteit. Enige achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitattypen of vochtige duinvalleien is toegestaan
2. Duinplassen	Behoud oppervlakte en kwaliteit.
3. Landschappelijke kenmerken en natuurschoon van het gebied	Behoud

Bron: Beheerplan 2012 - 2017 bijzondere natuurwaarden Westduinpark & Wapendal (2012)

3.5 Toetsingscriteria

Op grond van de Natuurbeschermingwet moeten de effecten van voorgenomen activiteiten worden getoetst aan de instandhoudingsdoelen. Daarbij wordt beoordeeld of de effecten voor zover aan de orde in combinatie met andere plannen en projecten mogelijk significant zijn. De toetsingscriteria worden hieronder nader toegelicht.

Gunstige staat van instandhouding
In kader 1 is weergeven wat wordt verstaan onder gunstige staat van instandhouding conform de Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet (EZ, 2005).

Kader 1. Tekst en uitleg over het begrip "gunstige staat van instandhouding" uit Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet (LNV 2005).

De 'staat van instandhouding' van een natuurlijke habitat wordt als 'gunstig' beschouwd wanneer:

- het natuurlijke verspreidingsgebied van de habitat en de oppervlakte van die habitat binnen dat gebied stabiel zijn of toenemen, en
- de voor behoud op lange termijn nodige specifieke structuur en functies bestaan en in de afzienbare toekomst vermoedelijk zullen blijven bestaan, en
- de staat van instandhouding van de voor dat habitat typische soorten gunstig is.

De 'staat van instandhouding' voor een soort wordt als 'gunstig' beschouwd wanneer:

- uit populatiedynamische gegevens blijkt dat de betrokken soort nog steeds een levensvatbare component is van de natuurlijke habitat waarin hij voorkomt, en dat vermoedelijk op lange termijn zal blijven, en
- het natuurlijke verspreidingsgebied van die soort niet kleiner wordt of binnen afzienbare tijd lijkt te zullen worden, en
- er een voldoende grote habitat bestaat en waarschijnlijk zal blijven bestaan om de populaties van die soort op lange termijn in stand te houden.

Significantie

In kader 2 wordt het begrip significantie uitgelegd en besproken hoe er mee om wordt gegaan in de Passende Beoordeling.

Kader 2. Leidraad bepaling significantie. Steunpunt Natura 2000.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij de vergunningverlening. Het begrip significantie is niet nader in de Europese Habitatrichtlijn en, ter uitvoering daarvan, de Natuurbeschermingswet geconcretiseerd. De 'leidraadbepaling significantie' geeft een aantal handvatten voor invulling van het begrip.

De handvatten die worden geboden nemen een meer algemene benaderingswijze als vertrekpunt: indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort dan wel kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen.

Dit kan in ieder geval anders liggen indien:

- de afname minder dan de minimumoppervlakte van het habitattype is, er is dan per definitie geen sprake van een meetbare afname;
- wanneer het effect opgevangen kan worden in de natuurlijke fluctuaties, door de veerkracht van het gebied;
- in geval van specifieke bijzonderheden en milieukenmerken.

Daarnaast moeten de kwantitatieve instandhoudingsdoelstelling niet als een absolute norm worden gezien, waarvan nooit kan worden afgeweken. Indien een activiteit tot gevolg heeft dat het na te streven aantal van een soort afneemt, vormt dit weliswaar een belangrijke graadmeter voor het al dan niet significant zijn van de effecten van die activiteit. Echter, de specifieke kenmerken van de activiteit, dan wel de specifieke omstandigheden van het gebied kunnen maken dat ondanks de afname toch geen sprake is van mogelijke significante gevolgen. Maatwerk op gebiedsniveau kan dus tot een andere conclusie leiden, hetgeen in de leidraad wordt beschreven.

Het bovenstaande impliceert dat aan het begrip significantie door de toetser op projectniveau invulling moet worden gegeven. Voor het bepalen of een effect significant is wordt gekeken of de soort of habitat zich in de huidige situatie onder, op of boven het instandhoudingsdoel op het moment van aanwijzing

bevindt. De significantie wordt beoordeeld op basis van berekeningen, literatuur en expert-judgement aan de hand van vooraf bepaalde kwantitatieve en kwalitatieve beoordelingscriteria.

De beoordelingscriteria omvatten:

Habitattypen
- Oppervlakteverlies in relatie tot de totale oppervlakte van het betreffende habitat.
- Mogelijkheden voor herstel ter plaatse.
- De huidige staat van instandhouding van het betreffende habitattype.

Habitatsoorten
- Verlies/aantasting van de groeiplaats/het leefgebied in relatie tot de populatie binnen het Natura 2000-gebied c.q. instandhoudingsdoelen.
- Mogelijkheden voor natuurlijk herstel van populaties.
- Ontwikkeling (trend) van de populaties (zowel binnen het Natura 2000-gebied als landelijk).

Cumulatieve effecten
Bij het bepalen of de activiteit (significante) gevolgen kan hebben, moet ook rekening worden gehouden met de zogenaamde cumulatieve effecten. Hiervan is sprake als in of rondom een Natura 2000-gebied andere projecten en plannen plaatsvinden die in combinatie met de voorgenomen activiteit mogelijk schadelijk zijn voor de natuurlijke kenmerken van het gebied. Onderscheid dient gemaakt te worden naar de verschillende stadia (besluitvorming en uitvoering) van projecten of plannen, waarmee ook tijdens de beoordeling op verschillende wijze rekening dient te worden gehouden (EZ, 2005, zie kader 3).

Kader 3. Plannen waarmee rekening moet worden gehouden bij de beoordeling van cumulatieve effecten conform de Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet (Ministerie van EZ 2005)

Voltooide plannen en projecten: hoewel reeds voltooide plannen en projecten niet direct hoeven te worden meegenomen, zijn er gevallen voorstelbaar waarbij dat wel moet, met name indien zij blijvende gevolgen voor het gebied hebben en er aanwijzingen bestaan voor een patroon van geleidelijke teloorgang van de natuurlijke kenmerken van het beschermde gebied.

Goedgekeurde maar nog niet voltooide plannen en projecten: als deze zijn goedgekeurd, maar nog niet voltooid moeten deze volledig in de beoordeling worden meegenomen.

4 Effecten op Natura 2000- en BN-doelen

4.1 Mogelijke negatieve effecten

De volgende mogelijke negatieve effecten van de ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt op Natura 2000- en BN-doelen (voor zover ze niet overlappen met Natura 2000-doelen) worden in dit rapport toegelicht. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt tussen effecten tijdens de aanlegfase en effecten in de gebruiksfase.

Tabel 4-1: Overzicht mogelijke effecten op Natura 2000- en BN-doelen gebied

Mogelijk effect	Fase (Aanleg/gebruik)
Verlies van areaal of leefgebied door ruimtebeslag	Gebruik
Barrièrewerking door toename bebouwing	Gebruik
Verstoring door recreanten	Gebruik
Verstoring door verkeersgeluid	Gebruik
Verstoring door licht	Gebruik
Verstoring door aanwezigheid bebouwing (natuurschoon)	Gebruik
Verstoring door aanlegwerkzaamheden (trilling, geluid, licht, beweging)	Aanleg
Verzuring en vermesting door stikstofdepositie van verkeersaantrekkende werking	Aanleg/gebruik
Verontreiniging	Aanleg/gebruik
Verdroging/Vernatting	Aanleg/gebruik

4.2 Ruimtebeslag

Ruimtebeslag treedt op als er binnen de grenzen van de Natura 2000-gebieden ontwikkelingen plaatsvinden waardoor habitats of leefgebieden van habitatsoorten of BN-waarden zouden verdwijnen.

In het bestemmingsplan zijn de grenzen van de Natura 2000-gebieden Solleveld & Kapittelduinen en Westduinpark & Wapendal opgenomen zoals deze begrensd zijn in het aanwijzingsbesluit. Er vinden geen ingrepen plaats in deze Natura 2000-gebieden in het kader van het bestemmingsplan Kijkduin - Ockenburgh. Er is daarom geen sprake van oppervlakteverlies van habitattypen, van het leefgebied van de habitatsoort Nauwe korfslak of van BN-waarden. Negatieve effecten zijn daarmee uitgesloten.

4.3 Barrièrewerking

Van versnippering is sprake bij doorsnijden van de keten van de Nederlandse duingebieden, die ook een functie hebben voor trekvogels en als trekroute voor de ruige dwergvleermuis.

Voor de ontwikkeling van Scheveningen Haven is getoetst of de plaatsing van een hoge hoteltoren (90 m) een barrière veroorzaakt voor winter- en trekvogels en de trekroute voor de ruige dwergvleermuis. Deze hoteltoren is net als het Atlantic Hotel in een flessenhals van het duingebied gesitueerd. Conclusie was dat deze hoteltoren geen significante barrière vormt in de trekroutes. Het Atlantic Hotel dat veel lager zal blijven (37 m, niet veel hoger dan de actuele hoogte van 30 m) zal daarmee ook niet tot een significante barrière leiden. Dit is in de volgende paragrafen onderbouwd.

Ook de andere plannen dicht bij de duinen blijven vrij laag wat bouwhoogte betreft. De bebouwing bij het Deltaplein is middelhoog en de locatie Machiel Vrijenhoek betreft maximaal 2 bouwlagen boven een inpandige parkeergarage.

4.3.1 Winter- en trekvogels

Er vindt een bijzonder sterke stuwing van vogeltrek plaats ter hoogte van duinen nabij het plangebied, vooral in het najaar, door de relatief zuidelijke ligging van de relatief smalle duinstrook grenzend aan een groot gebouwd gebied. Deze vogeltrek wordt vrijwel dagelijks geteld door vrijwilligers vanaf de Vulkaan (Bron: Provincie Zuid-Holland, 2012). De strategische ligging van dat telpunt blijkt uit het feit dat er circa 290 soorten zijn geteld (bronnen: website trekteller en website vwg Den Haag). Door de grote telinspanning van vogelaars is een grote diversiteit aan soorten geteld, waaronder diverse minder algemene en zeldzame soorten. De doortrekkende vogels hebben over het algemeen geen binding met het terrein.

De zeewaartse landvogeltrek over het binnenland voegt vogelsoorten toe aan de trekkersstroom langs het zeeduin. Vooral in het najaar kent de trek een hoogtepunt, omdat er dan stuwing is. De kustlijn loopt van zuidwest naar noordoost en dus staat zuidoostelijke wind haaks op de kust; dit is doorgaans de meest gunstige wind om grote aantallen zuidwaarts trekkende vogels waar te nemen. In de regel is kracht 3 - 5 Bft het gunstigst en is regen meestal ongunstig. De meeste vogels worden in de eerste drie uur na zonsopkomst geteld, maar bij zonnig weer vindt er door de thermiek 's middags ook vaak nog roofvogeltrek plaats. De algemeenste zangvogels kunnen vaak in duizendtallen per dag worden waargenomen, waarbij vooral de grote aantallen van Graspieper, Veldleeuwerik, Spreeuw, lijsters en Vink worden waargenomen. Vanaf de hoge duintop wordt ook de zeetrek geteld derhalve staan er ook diverse zee- en wadvogels op de lijst van waargenomen trekvogels (website vogelwerkgroep Den Haag), deze soorten vliegen over de zee respectievelijke het strand.

Migrerende vogels lopen in potentie de kans om te botsen tegen gebouwen of andere (tijdelijk niet zichtbare) obstakels. Dit is echter een zeldzaam fenomeen. Met name in de nacht migrerende vogels botsen wel eens met fel verlichte objecten zoals vuurtorens of booreilanden. De verlichting heeft enerzijds een aantrekkende werking, anderzijds een verblindend effect op enkele vogelsoorten. De hogere/bredere bebouwing van het Atlantic hotel grenst aan de bebouwing van Kijkduin. Het verlichte hotelgebouw heeft daarmee niet hetzelfde desoriënterende effect als bijvoorbeeld een verlicht boorplatform in een verder donkere omgeving. Het mogelijk effect op trekroutes is afhankelijk van de soort en van de klimatologische omstandigheden.

Zangvogels als vinken en lijsters, hebben geen vaste trekbaan maar vliegen over een breed front. Roofvogels trekken vooral over het Oosten van ons land. Wel kan bij harde zijwind de vliegroute afwijken. Bij oostenwind in mei en augustus zijn er in Nederland meer wespendieven, wouwen en roodpootvalken, die normaal oostelijk van Nederland blijven. Bij noordwestenwind zijn er veel zeevogels voor de kust, ook zeldzame exemplaren zoals de papegaaiduiker.

De vlieghoogte hangt erg van de wind af. In hogere luchtlagen is de windsterkte in het algemeen groter dan dichter bij de grond. Als vogels sterke tegenwind hebben, gaan ze lager vlieger, omdat de wind daar zwakker is. Dan vliegen ze op minder dan 100 meter hoogte. Hebben ze wind mee, dan kunnen vogels een grotere hoogte kiezen. De wind waait daar harder, dus met de wind in de rug gaan ze sneller vooruit. Dat is vooral van belang voor kleinere vogels, die op die manier sneller hun bestemming kunnen bereiken. Zangvogels en steltlopers kunnen tot op 4 kilometer hoogte vliegen. Grote zangvogels, eenden en ganzen vliegen lager, tot op 1,5 kilometer hoogte. Thermiekvliegers vliegen tot waar de thermiek gaat, circa 2 kilometer.

Trekvogels gebruiken verschillende manieren om zich te oriënteren. Ze gebruiken die naast elkaar. Als de ene methode door slecht weer of andere omstandigheden niet werkt, schakelen ze over op een andere:

- Zicht: trekvogels kijken vooral naar de sterren en de zon, en ze richten zich op de sterren bij de polen, en op de plek van zonsondergang. Ze weten hoe laat het is, en aan de stand van de zon kunnen ze bepalen waar het noorden is. Sommige soorten letten ook op opvallende grote

landschapselementen, die ze volgen: kustlijnen, rivieren, bergketens, snelwegen. Aan de hand daarvan stellen ze hun trekroute bij. Op bewolkte dagen kunnen vogels in een stukje open lucht gepolariseerd licht zien, in de vorm van banen die noord-zuid lopen.
- Kompas: de meeste trekvogels hebben een ingebouwd kompas dat reageert op het aardmagnetisch veld. Zo kunnen vogels niet alleen bepalen waar het noorden is, maar ook waar ze ongeveer zijn.
- Geluid en geur: sommige trekvogels kunnen zich ook oriënteren op geluid, bijvoorbeeld op de branding van een verre kust. Ze kunnen heel lage geluiden horen, die voor mensen onhoorbaar zijn. Deze geluiden dragen heel ver. Trekvogels maken ook gebruik van geuren. Samen met herkenningspunten in het landschap gebruiken ze die om hun eigen vertrouwde plekje terug te kunnen vinden.

De aanwezigheid van de bebouwing beïnvloedt voornamelijk de factor 'zicht'.

Een aantal waargenomen soorten op het telpunt bij het Westduinpark behoort tot de soorten waarvoor (landelijk) Natura 2000-doelen als 'niet-broedvogel' zijn geformuleerd (trek- en/of wintervogel). Van een aantal daarvan is de staat van instandhouding kritisch (ongunstige staat van instandhouding/ negatieve trend). Voor deze soorten is een groot aantal gebieden aangewezen waarbij in samenhang met de landelijke doelen ook instandhoudingsdoelen voor de Natura 2000-gebieden zijn geformuleerd. Belangrijke Natura 2000-gebieden voor niet-broedvogels liggen verspreid over heel Nederland, in de omgeving van het plangebied betreft het de Voordelta, Krammer-Volkerak, Grevelingen, Oosterschelde, Westerschelde & Saefthinge, Haringvliet. Verder betreffen het onder andere de Waddenzee, het Rivierengebied (uiterwaarden Waal, Neder Rijn, IJssel), IJsselmeer en randmeren.

Ter plaatse van het plangebied komen diverse niet-broedvogels voor die een ongunstige staat van instandhouding of een negatieve trend hebben. Een groot aantal van deze soorten betreft (zee)vogels die over zee trekken. Omdat deze soorten niet ter hoogte van de hogere vleugel van het Atlantic vliegen is een barrière-effect uitgesloten en leidt een hoger gebouw niet tot een aantasting van de staat van instandhouding van deze soorten. Het betreft:
- dwergmeeuw, eider, fuut, grote zaagbek, parelduiker, roodkeelduiker, rotgans, tafeleend, topper, wintertaling, zwarte stern en zwarte zee-eend.

Onderstaande niet-broedvogels - die ter hoogte van het plangebied zijn waargenomen met een ongunstige staat van instandhouding of een negatieve trend - vliegen niet (alleen) over zee. Het betreft de volgende vogelsoorten (bronnen: Natura 2000-doelendocument, LNV, 2006 en website vogelbescherming):
- kemphaan:
  doortrekker in groot aantal, wintervogel in vrij klein aantal. De landelijke staat van instandhouding als niet-broedvogel is matig. De trend is negatief en hangt samen met de afnemende internationale populatie en het minder geschikt worden van broedgebieden in binnen- en buitenland. De voornaamste reden voor de enorme afname van de kemphaan is het verdwijnen van het favoriete graslandtype. Voor de niet-broedvogels zijn de concentratiegebieden het IJsselmeer, Witte en Zwarte Brekken en het Sneekermeergebied, op grote afstand van het plangebied. Het barrière-effect van de hogere bebouwing van het Atlantic hotel is daarmee uitgesloten en leidt niet tot een aantasting van de staat van instandhouding van deze soort. Bij een incidentele botsing van een individu is er geen sprake is van een aantasting van de staat van instandhouding van deze soort.
- kraanvogel:
  doortrekker in vrij groot aantal (continentaal europa), wintergast in uiterst klein aantal. De landelijke staat van instandhouding is zeer ongunstig. Er is weliswaar sprake van een negatieve aantaltendens, die is door fluctuaties niet significant. Bovendien zal over langere termijn de populatie mogelijk in aantal toenemen met de groeiende omvang van de internationale populatie; Het plangebied heeft een beperkte functie als doortrekgebied, deze vogels trekken (vooral) over het

oosten van Nederland en België. Er is een aantal plaatsen in Nederland die dienen als belangrijke tussenstops die de kraanvogels gebruiken om aan te sterken, maar daar behoren de duinen in de omgeving van het plangebied niet toe. Die gebieden liggen in Oost-Brabant, Noord-Limburg en Overijssel. Daarom zullen geen grote aantallen van deze soort de hogere bebouwing van het Atlantic hotel als een obstakel ervaren. Het barrière-effect van deze hogere bebouwing is uit te sluiten en leidt niet tot een aantasting van de staat van instandhouding van deze soort.

- scholekster:
  doortrekker en wintervogel in zeer groot aantal, scholeksters trekken voornamelijk langs de kust. De landelijke staat van instandhouding is zeer ongunstig. In Nederland is de populatie fors afgenomen (bij een internationale toename). Oorzaken van deze afname zijn een tekort aan voedsel in het overwinteringsgebied in de Waddenzee (door verdwijnen van mosselbanken als gevoel van overbevissing en door de mechanische kokkelvisserij), te kort aan voedsel in het overwinteringsgebied in de Delta door verplaatsing van mosselpercelen naar dieper water als gevolg van plaaterosie en door mechanische kokkelvisserij en een te lage kuikenproductie door verlaging van het voedselaanbod (in de broedgebieden aan de kust) door intensivering van de landbouw (broedgebieden in het binnenland) (Ens et al, 2011). Omdat steltlopers tijdens de trek op zeer grote hoogte vliegen (of juist laag boven het strand), gemiddeld op 1.700 - 1.900 meter, zijn de aanvaringskansen van trekkende steltlopers zeer laag en wordt de barrièrewerking van de hogere bebouwing van het Atlantic hotel als zeer beperkt beschouwd en is een significant effect op populatieniveau uitgesloten. Er is geen sprake van een aantasting van de staat van instandhouding van deze soort.
- steenloper:
  doortrekker en wintergast in vrij klein aantal (vooral in Zeeland en het Waddengebied). De landelijke staat van instandhouding is zeer ongunstig. In Nederland is sprake van een doorgaande afname rond midden jaren negentig in de Waddenzee door de verminderde voedselbeschikbaarheid en een afname van de broedpopulatie in Noordoost-Europa. In de nazomer zijn de grootste aantallen steenlopers aanwezig in Nederland, in augustus oplopend tot 6.000 of meer. In de wintermaanden liggen de aantallen tussen 2.000 en 6.000. De aantallen die in het najaar zijn waargenomen zijn in het Westduinpark laag (najaarstotaal meestal < 30, met een enkele uitschieter in 1988 van 479). Dit is een beperkt gedeelte van de populatie. Steenlopers zijn steltlopers die nabij de branding zuidwaarts migreren. Dit betekent dat ze westelijk van de hogere bebouwing van het Atlantic hotel migreren en daardoor is een significant effect op het populatieniveau uitgesloten. Bij een incidentele botsing van een individu is er geen sprake is van een aantasting van de staat van instandhouding van deze soort.
- strandplevier:
  doortrekker in klein aantal, trekt via de kust in zuidwestelijke richting (vooral grote aantallen in Zeeland en het Waddengebied), zowel in Nederland als elders neemt de populatie-omvang af. In Nederland is die afname zeer sterk, in samenhang met de afname van de broedvogelpopulatie. De oorzaken liggen waarschijnlijk in de afname van de geschikte broedgebieden en niet zozeer bij de foerageergebieden buiten het broedseizoen. De landelijke staat van instandhouding is zeer ongunstig. De aantallen die in het najaar zijn waargenomen zijn in het Westduinpark zijn zeer laag (soms 0, soms 1 tot 2). Dit is een zeer beperkt gedeelte van het instandhoudingsdoel (gemiddeld 180 vogels - seizoensgemiddelde). Ervan uitgaande dat de meeste individuen het gebouw ontwijken is een significant effect op populatieniveau uitgesloten bij een incidentele botsing van een individu en is er geen sprake van een aantasting van de staat van instandhouding van deze soort.

Opgemerkt dient te worden dat alle migrerende vogels langs de Nederlandse kust diverse grote infrastructurele (verlichte) 'obstakels' tegenkomen die zonder moeite worden gepasseerd. Het gaat hier zowel om grote kustplaatsen als industriegebieden (IJmuiden). Ook de hogere bebouwing van het Atlantic hotel sluit aan bij een bestaand 'obstakel' Kijkduin. Kijkduin vormt momenteel een doorsnijding van het duingebied langs de Zuid-Hollandse kust; een "dwarslaesie in het duingebied" volgens de Nota van Uitgangspunten voor Kijkduin. De badplaats ligt niet zozeer ín de duinen, maar vormt een

onderbreking van het duin. De badplaats scheidt het duingebied zowel ruimtelijk als ecologisch in een noordelijk en een zuidelijk duingebied. De nieuwe ontwikkelingen leiden niet tot een vergroting van deze doorsnijding omdat ze plaatsvinden binnen het gebied dat momenteel ook al de doorsnijding veroorzaakt.

Op basis van de bovenstaande analyse is het niet aannemelijk dat de aanwezigheid van de hogere/bredere bebouwing van het Atlantic hotel leidt tot dermate verhoging van botsslachtoffers van een specifieke vogelsoort dat dit leidt tot een effect op de staat van instandhouding van die soort. Significant negatieve effecten zijn daarmee uitgesloten.

Bij de uitwerking van de plannen voor het hotel zal steeds gecheckt moeten worden of het ontwerp toch niet leidt tot een minder zichtbaar object, of tot opvallende of verblindende lichtniveaus, bijvoorbeeld als het gebouw volledig uit glas of spiegelglas opgetrokken zou worden. Preventieve maatregelen kunnen dan alsnog nodig zijn.

Preventieve maatregelen zijn:
- zichtbaarheid vergroten en zorgen dat het gebouw wordt herkend als een obstakel door het aanbrengen van stickers of folie op beglazing;
- nachtelijke botsingen met gebouwen zijn grotendeels te voorkomen door bij het ontwerp van de verlichting van het gebouw rekening te houden met beperkte verlichting in de nachturen. Dit is mogelijk door sobere verlichting in relatie tot aantallen lichtpunten, intensiteit van de lichtpunten, beperkte uitstraling van de verlichting door afschermende armaturen en dergelijke. Ook kan faunavriendelijke verlichting toegepast worden (rood of groen licht). Deze maatregelen kunnen in de praktijk leiden tot een verlichtingsniveau dat acceptabel is in het kader van het beperken van aanvaringsslachtoffers. De uitwerking van het verlichtingsplan is een zaak van detailuitwerking van de plannen en valt buiten het bestek van de voorliggende MER en Passende Beoordeling voor Kijkduin.

4.3.2 Ruige dwergvleermuis

In de nazomer (vanaf eind juli/september) vindt er bij de ruige dwergvleermuis een massale trek plaats vanuit de zomergebieden in Midden- en Oost-Europa in zuidwestelijke richting naar gematigde wintergebieden in westelijk Europa, waaronder Nederland. De ruige dwergvleermuis trekt het verst van alle trekkende vleermuizen, tot 2.000 kilometer. Ruige dwergvleermuizen kunnen in de trektijd in geheel Nederland worden aangetroffen, maar de hoogste dichtheden zijn aanwezig in de westelijke helft van het land. In het voorjaar (maart/april) trekken de vrouwtjes weer terug naar Midden- en Oost-Europa om daar kraamkolonies te vormen en de jongen groot te brengen (bron: www vleermuisnet.nl). De terugtrek kent geen duidelijke piek en verloopt daardoor minder duidelijk dan de najaarstrek. Ze vliegen meestal 's nachts, maar soms ook overdag (3 tot 20 meter boven het wateroppervlak bij lage windsnelheden).

De aanwezigheid van een hoge hogere/bredere bebouwing van het Atlantic hotel heeft geen significant negatief effect op de gunstige staat van instandhouding, om de volgende redenen:
- Via hun echolocatie kunnen vleermuizen gebouwen lokaliseren. Alleen roepen hoog-vliegende vleermuizen minder vaak, waardoor ze het gebouw in sommige gevallen misschien niet in de gaten hebben.
- De ruige dwergvleermuis is in ons land een algemeen voorkomende soort. De aantallen in de trektijd, in het najaar, worden geschat op 50.000 tot 100.000 dieren. De soort staat niet op de rode lijst van de zoogdieren en behoort dus niet tot meest bedreigde en kwetsbare vleermuissoorten. Enkele individuele slachtoffers leiden daarmee niet tot een significant effect op de populatie.
- De trekroute langs de kust is weliswaar belangrijk, maar niet de enige route. In Nederland blijkt bijvoorbeeld de Afsluitdijk en de kust langs de Noordzee naar het zuiden een veel gebruikte route, maar de migratie vindt over een breed front plaats langs de kust, langs de oeverzone van het

IJsselmeer door de merengebieden van Friesland en Overijssel en ook wel langs de kanalen in noordoost Nederland.

- Niet onder alle omstandigheden vliegen de vleermuizen ter plekke van het hotel. Bij sterke rugwind vliegen ze hoog, alleen bij sterke tegenwind laag. De trek vindt hoog in de lucht plaats over een breed front, waarbij ze vaak wel structuren op het land volgen zoals de kustlijn. De soort vertoont een echte 'gestuwde' migratie, net als veel vogels (soortenstandaard ruige dwergvleermuis). In het voor- en najaar worden ze regelmatig gevonden op olie- en gasplatformen in de Noordzee (tot ruim 60 km buiten de kust). Ruige dwergvleermuizen trekken dus ook over zee. Daarnaast zijn er uit de nazomer van bijvoorbeeld Falsterbo in de zuidpunt van Zweden avondwaarnemingen bekend van groepen ruige dwergvleermuizen (tot enkele honderden dieren), waarbij aangenomen wordt dat het hierbij gaat om dieren die zich verzamelen voor de trek naar Denemarken. Tenslotte heeft genetisch onderzoek aangetoond dat ruige dwergvleermuizen vanaf het continent doortrekken naar Groot-Brittannië (www.natuurbericht.nl).

4.4 Verstoring door recreanten

Met een ontwikkeling van ongeveer 800 woningen (2,2 personen per huishouden, gemiddeld 1 duinwandeling per week per persoon = een toename van 91.520 bezoekers), hotel, wellness en school zal het aantal bezoekers aan de duinen toenemen. Mogelijke effecten zijn (auditieve en visuele) verstoring van typische soorten die de habitattypen waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd als leefgebied hebben en die voorkomen in de duinstruwelen (deze zijn een BN-waarde in het Westduinpark), vertrapping en vermesting van habitattypen en leefgebieden van de habitatsoort Nauwe korfslak door recreanten en honden.

Als gevolg van de realisatie van de extra woningen en andere voorzieningen in Kijkduin zullen de omliggende groengebieden gedurende het gehele jaar wat drukker zijn. Dit geldt met name voor Landgoed Ockenbrugh en het Westduinpark, omdat ze vrij toegankelijk zijn. Hier mag worden gewandeld op wegen en paden. Op veel plaatsen in het gebied lopen wandelpaden. De gebieden zijn in de huidige situatie al druk bezocht door wandelaars (met honden). Een relatief kleine toename zal dan ook geen wezenlijke verandering van de recreatiedruk tot gevolg hebben (DHV, 2009).

Figuur 4-1: Deelgebieden in het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen (Bron: Beheerplan S&K).

In Solleveld is geen toename van recreatie te verwachten, omdat het aantal bezoekers door het uitgeven van jaarkaarten wordt gereguleerd. Jaarlijks worden door Dunea/ZHL 2.000 passe-partouts/jaarkaarten uitgereikt waarmee op wegen en paden mag worden gewandeld. Met een jaarkaart is het noordelijk deel van Solleveld jaarrond open, het zuidelijk deel is vanwege kwetsbare bodembroeders in het broedseizoen niet toegankelijk. Het aantal passe-partouts/jaarkaarten is vastgelegd in een Nb-wetvergunning. Op dit moment wordt bekeken of het aantal kan worden uitgebreid naar 2.400. De duinen die dienst doen als primaire waterkering (Zeereep Solleveld en Zeereep Ter Heijde -Vlugtenburg) zijn, afgezien van de afgerasterde paden naar de standopgangen, voor publiek afgesloten (Prov. Zuid-Holland, 2013). In deze deelgebieden (Solleveld, Zeereep en Vinetaduin) verandert er niets door de voorgenomen ontwikkelingen.

De Kapittelduinen liggen op grotere afstand van Kijkduin en daar zal de recreatiedruk minder toenemen. Het betreft de deelgebieden (Prov. Zuid-Holland, 2013)

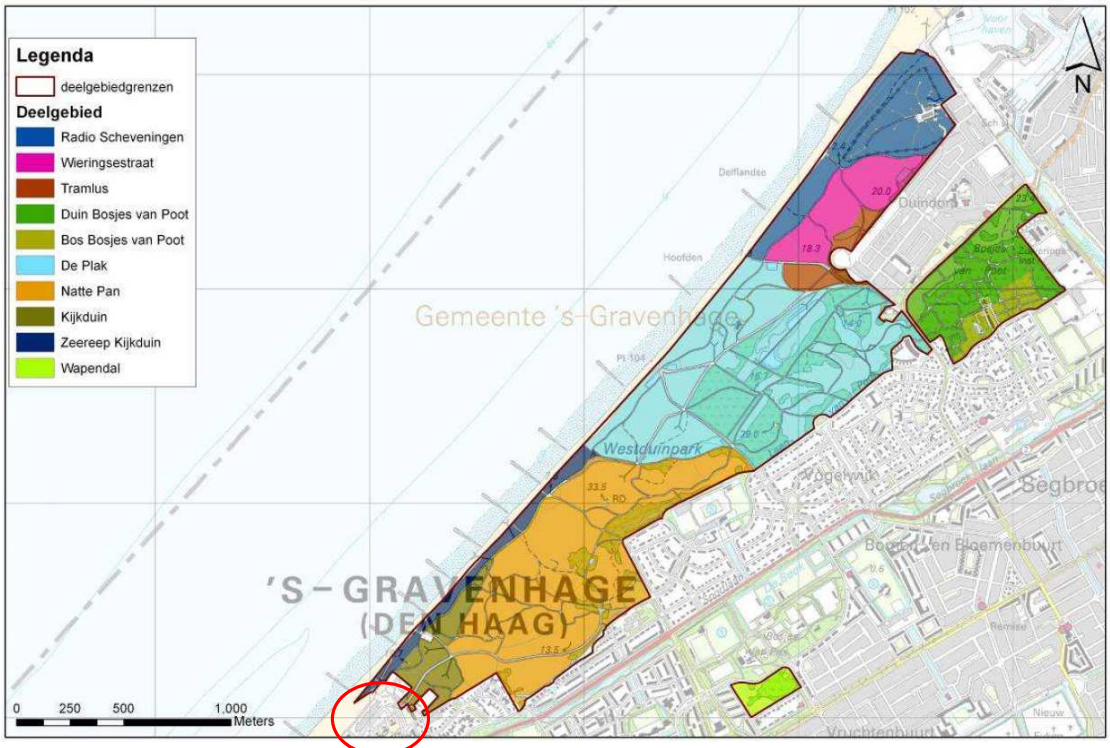
- Van Dixhoorndriehoek: volledig toegankelijk voor het publiek. Wandelen is hier toegestaan op de wegen en paden. In de Van Dixhoorndriehoek is op dit moment ook struinen toegestaan.
- De Nieuwlandse Duinen en –Dijk zijn niet afgesloten.
- Het Hillduin is openbaar toegankelijk.
- het Staelduinse Bos: daar wordt (vooral op mooie dagen) door veel mensen gewandeld.

Het deelgebied Vinetaduin is officieel niet toegankelijk.

Ook in het zuidwestelijke deel van het Westduinpark zal de recreatiedruk toenemen. De actuele recreatiedruk in het Westduinpark is groot. Op basis van recreatie onderzoek in 2002 is geconcludeerd dat ca 500.000 mensen in Westduinpark verantwoordelijk zijn voor 1.9 miljoen bezoeken per jaar. Het Westduinpark heeft daarbij een bovenregionale functie. Het betreft voor ongeveer de helft

strandgangers (Gemeente Den Haag, 2005). De drukste periode is dan vanzelfsprekend het zomerseizoen. In het Westuingebied heeft vooral het deelgebied De Plak (zie figuur 4-2) een fijne dooradering van paden. Om in dit gebied te komen, moet de natte natuurparel "De Natte Pan gekruist worden. Uitgangspunt is dat dit over de bestaande paden gebeurt waarbij deze in de Natte pan reeds gepland zijn om om te vormen naar schelpen- of zandpaden die beter passen bij de natuurbeleving . Het voornemen doet hier geen afbreuk aan.

Wapendal is niet toegankelijk voor publiek en daar verandert niets aan met het bestemmingsplan Kijkduin - Ockenburgh.



Figuur 4-2: Deelgebieden Westduinpark & Wapendal (Bron: beheerplan W & W) (rode cirkel = plangebied).

In de N2000-beheerplannen is geconcludeerd dat verstoring door de huidige hoge recreatiedruk (aanwezigheid recreanten en mensen) zich niet voordoet in de Natura 2000-gebieden Solleveld & Kapittelduinen en Westduinpark & Wapendal (Provincie Zuid-Holland, 2012, 2013). De verstoringsgevoeligheid van de vogels is over het algemeen matig (zie tabel 4-2) (Krijgsveld et al., 2008).

Tabel 4-2: Verstoringsgevoeligheid recreatie (bron: Krijgsveld et al., 2008).

Soort	gevoeligheid	Opvliegafstand	bijzonderheid
Buizerd	gemiddeld	75 m	
Groene specht	matig	10 m	
Grote bonte specht	matig	< 10 m	Grote bonte specht is minder gevoelig dan Groene specht
Kievit	gemiddeld	50 tot 200 m	meer verstoringsgevoelig in broedseizoen
Kneu	matig	5 tot 10 m	
Nachtegaal	matig	4 m	
Roodborsttapuit	matig	70 -80 m	
Tapuit	matig	tussen 70 en 150 m	
Velduil	gevoelig	vliegt op grote afstand op	zeker wanneer paden foerageergebied doorsnijden

Voor enkele soorten is onderzoek verricht naar de relatie tussen padendichtheid en aantal broedterritoria. Hierbij is voor graspieper en tapuit aangetoond dat de dichtheid aan broedvogels afneemt langs paden en wegen, terwijl dit effect zich bij roodborsttapuiten niet voordoet.
Daarbij is het de vraag wanneer zich negatieve effecten op de soorten en de habitattypekwaliteit voordoen. In de Uitwerking effectanalyse (Steunpunt Natura 2000, 2007) en de Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998 (Ministerie van LNV, 2005) is opgenomen dat "Verstoring van een soort in een gebied optreedt wanneer uit populatiedynamische gegevens betreffende die soort in dat gebied blijkt dat de soort het gevaar loopt niet langer een levensvatbare component van de natuurlijke habitat te zullen zijn". De typische fauna is in het merendeel van de deelgebieden aanwezig. Er zijn dus geen redenen om aan te nemen dat zich verstoring (conform deze definitie) voordoet. Mogelijk heeft de fauna zich erop aangepast.

In deelgebieden waar verstoringsgevoelige typische soorten beperkt vertegenwoordigd zijn (Hoekse Bosjes, Roomse Duin en Nieuwlandse Duin) speelt de verstoringsdruk mogelijk wel een rol. In de beheerplannen van deze deelgebieden is dit onderkend en worden de effecten met zonering (waaronder het opheffen van paden) aangepakt. Deze deelgebieden liggen echter ver van Kijkduin en daar zal de toename van recreatiedruk door de nieuwe ontwikkelingen klein zijn. De mogelijke extra bezoekers als gevolg van nieuwe ontwikkelingen in Kijkduin, doen geen afbreuk aan deze maatregel.

De nieuwe ontwikkelingen van Kijkduin leiden dus niet tot een dusdanige toename of ander van het gebruik van de bestaande paden, dat de beïnvloede zone rondom de paden groter wordt. Het is dan ook uitgesloten dat de typische soorten van de betreffende habitattypen uit het gebied zullen verdwijnen, ondanks een toename van het aantal recreanten. Ook (extra) vertrapping is uitgesloten door gebruik van bestaande paden.

De druk van loslopende honden op de hondenlosloopgebieden in de omgeving van Kijkduin neemt ook toe. Het betreft de noordoostzijde van Ockenburgh dat door de gemeente Den Haag is aangewezen als hondenlosloopgebied (hierdoor is echter in de rest van Ockenburgh en in het Hyacintenbos, waar een aanlijnplicht geldt, geen sprake van intensieve recreatie met loslopende honden). De Bosjes van Poot liggen te ver van Kijkduin. Verstorende effecten door een toename van het aantal honden buiten de hondenlosloopgebieden zijn verder uitgesloten, vanwege de aanlijnplicht (grootste deel van de Natura 2000-gebieden) en de opruimplicht (geen vermesting).

In Nederland heeft meer de helft van de huishoudens heeft een huisdier. In bijna 40% van alle huishoudens is een kat of hond aanwezig. In 2009 waren er in Nederland ongeveer 2,1 miljoen honden en 3,6 miljoen katten. Indien deze getallen geprojecteerd worden op het plangebied zou dit betekenen dat er sprake is van een toename van ca 112 honden in het plangebied. Met de aanname dat deze honden ca 2 maal per dag uitgelaten worden, betekent dit een maximale toename van 81.760 hondenwandelingen extra in het plangebied en omgeving, dus voor een deel ook in de Natura 2000-gebieden. Voor Solleveld & Kapittelduinen zijn geen tellingen van honden bekend (ter vergelijking in de bosjes van Poot komen jaarlijks 350.000 hondenwandelingen voor).

In het N2000-beheerplan van Solleveld & Kapittelduinen is aangegeven de betreding door honden nu al zo intensief is en dat vermesting door honden optreedt dat de doelstelling niet gehaald kan worden zonder preventieve maatregelen. Binnen het beheerplan zijn maatregelen voorgesteld (zonering, instellen opruimplicht) om kwaliteit te verbeteren. De mogelijke extra hondenbezoeken als gevolg van nieuwe ontwikkelingen in Kijkduin, doen geen afbreuk aan deze maatregel. In het herontwikkelingsplan van het Landgoed Ockenburg is een opruimplicht in het gehele gebied opgesteld. Uit de stikstofbalans bij het herontwikkelingsplan blijkt het de opruimplicht te leiden tot een belasting die 3464 mol/jaar lager is dan er actueel optreedt (DHV, 7 april 2011). Handhaving wordt ingezet om de effectiviteit van het herontwikkelingsplan te waarborgen. Daarmee werkt de opruimplicht ook voor nieuwe bezoekers. Significant negatieve effecten zijn uitgesloten.

De verwachting is dat de hondenlosloopgebieden op grotere afstand van Kijkduin geen toename van het gebruik kennen. Het betreft:

- de bosjes van Poot (in het Westduinpark) met opruimplicht zodat van vermestende werking geen sprake is
- deelgebied Slaperdijk Noord (in Solleveld & Kapittelduinen) zonder opruimplicht.
- deelgebieden Van Dixhoorndriehoek, Hoekse bosjes, Roomse duin, Nieuwlandse dijk en Nieuwlandse Duin; geen opruimplicht (In het Staelduinse bos geldt ook geen opruimplicht, maar moeten honden wel aangelijnd blijven).

Bovendien zijn vanuit de Passende beoordeling van het Masterplan aanvullende maatregelen ten aanzien van het beperken van verstoring door recreanten overgenomen in het Bestemmingsplan, namelijk:

- geen nieuwe wandelpaden aanleggen in landgoed Ockenrode en gebied gesloten houden voor publiek;
- geen fietspad aanleggen door N2000-gebied.

Daarenboven is de Zandmotor in ieder geval de komende jaren ook als extra recreatiegebied beschikbaar. Op en rondom de Zandmotor ontstaat er een gebied waar bezoekers kunnen recreëren, zoals wandelen, zwemmen of surfen. De Zandmotor is alleen bestemd voor extensieve recreatie (http://www.dezandmotor.nl)

4.5 Verstoring door geluid

Typische soorten van betreffende habitattypen of van de BN-waarden (overige duinstruwelen en duinplassen in Westduinpark) kunnen hinder ondervinden door verstoring door geluid van het extra verkeer dat gegenereerd wordt door de ontwikkelingen in Kijkduin. De BN-waarden voor Kapittelduinen liggen op te grote afstand om nog invloed te ondervinden van geluidhinder.

Geluid is een belangrijke factor in de verstoring van fauna. De verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidsbron zelf. Geluidsbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens weer leiden tot het verlaten van het leefgebied of bijvoorbeeld een afname van het reproductieproces. In bepaalde gevallen kan ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid. Met name zoogdieren en (broed)vogels kunnen (zeer) gevoelig zijn voor verstoring door geluid.

Voor vogels zijn er verschillende drempelwaarden bekend waarboven effecten als gevolg van geluid optreden (Reijen & Foppen, 1991):

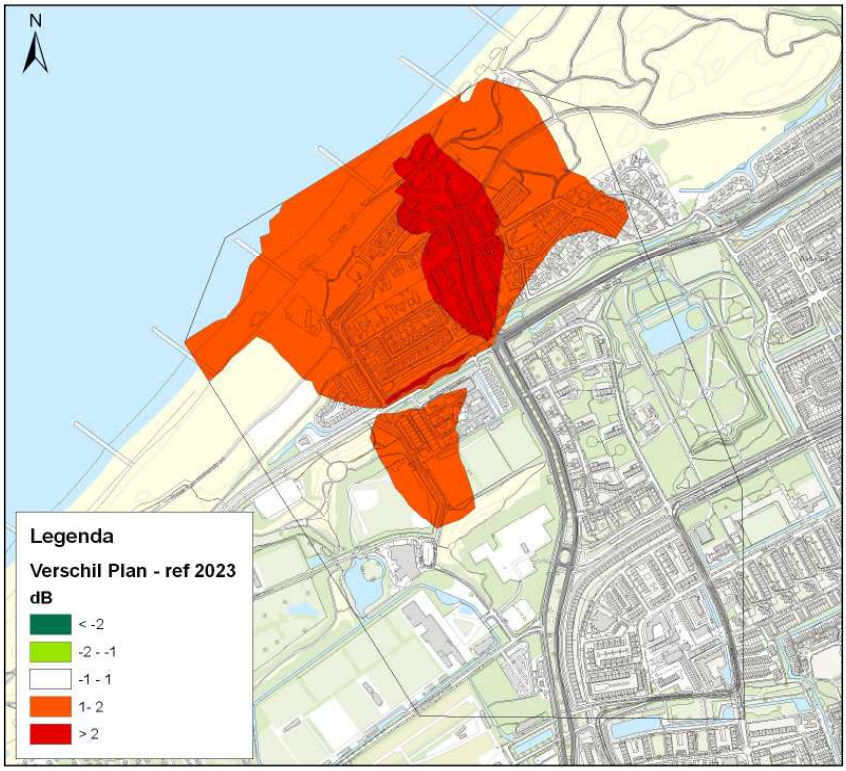
1. > 51 dB(A) voor niet broedvogels,
2. > 47 dB(A) voor broedvogels in open terrein,
3. > 42 dB(A) voor broedvogels in bebost gebied.

Het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen is beperkt toegankelijk voor gewoon autoverkeer. Doordat er in grootste gedeelte van het gebied stapvoets (maximaal 15 km/uur) gereden wordt, is de geluidsbelasting van verkeer zeer beperkt. Een aantal lokale verkeerswegen doorkruist, met name in de gemeente Rotterdam op grotere afstand van Kijkduin, wel het Natura 2000-gebied. Het betreft echter wel allemaal plaatselijk verkeer met een maximum snelheid van 50 km/uur. De geluidsbelasting is dan ook beperkt en valt binnen het achtergrondgeluid. Bovendien is de bijdrage van verkeer aan de totale geluidsbelasting van het gebied gering (Prov. Zuid-Holland, 2013). Door het plan zal geen toename van verkeer in het Natura 2000-gebied plaatsvinden.

Het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal is niet toegankelijk voor gewoon autoverkeer. De verharde wegen worden gebruikt door bestemmingsverkeer van de diverse onderhouds- en hulpdiensten en voor op-/afbouw en bevoorrading van strandpaviljoens. Daarnaast worden er door de gemeente Den Haag (Stadsdeel Segbroek) ontheffingen afgegeven voor incidenteel autoverkeer om de strandpaviljoens te bereiken. De toegestane snelheid is stapvoets (maximaal 5-10 km/uur). De geluidsbelasting is dan ook beperkt en valt binnen het achtergrondgeluid. Bovendien is de bijdrage van verkeer aan de totale geluidsbelasting van het gebied gering (Prov. Zuid-Holland, 2013). Door het plan zal geen toename van verkeer in het Natura 2000-gebied plaatsvinden.

Ook in de huidige situatie vindt autoverkeer rondom de Natura 2000-gebieden plaats. Het betreft echter wel allemaal plaatselijk verkeer met een maximum snelheid van 50 km/uur. De geluidsbelasting is dan ook beperkt en valt binnen het achtergrondgeluid. Daarbij komt dat, wanneer de verstoringsbron geen werkelijke dreiging vormt en voorspelbaar is, er gewenning optreedt (o.a. Foppen et al., 2002; De Molenaar et al., 2003).

Het geluidsbelaste oppervlak neemt toe in de beschermde gebieden met voornamelijk 1 tot 2 dB ten opzichte van de situatie zonder plan Kijkduin - Ockenburgh (zie figuur 4-4 voor de verschilplot). Deze toename vindt plaats in de noordoostelijke punt van het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen en het zuidwestelijke punt van het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal.



Figuur 4-3: Verschilplot geluidbelasting Lden wegverkeer tussen het Voornemen en de referentiesituatie (zonder effectbeperkende maatregelen)

De toename van het verstoord oppervlak omvat een klein gedeelte van de Natura 2000-gebieden en niet alle habitattypen:

- In het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen treft de toename van verstoring alleen (een zeer kleine oppervlakte van) het habitattype H2120 Witte duinen. De andere habittattype liggen buiten het gebied met een toename van geluid.

In het Natura 2000-gebied Wesduinpark & Wapendal treft de toename van verstoring alleen (zeer kleine oppervlakte van) de habitattypen H2120 Witte duinen, H2130A Grijze duinen - kalkrijk en H2160 Duindoornstruwelen. De andere habitattypen liggen buiten het gebied met een toename van geluid.

Verstorende effecten op populatieniveau door geluid zijn uit te sluiten. Significante effecten zijn daarmee ook uitgesloten. De toename is namelijk beperkt (max rond 2 dB in het Natura 2000-gebied) ten opzichte van het achtergrondgeluid en er treedt gewenning op omdat de grootste toename plaats vindt in de zone die momenteel ook al een verstorend effect ondervindt van wegen rond het Natura 200-gebied. Bovendien is vanuit de Passende beoordeling van het Masterplan een aanvullende maatregel ten aanzien van geluidhinder overgenomen in het Bestemmingsplan, namelijk dat in de bouw- en gebruiksfase geen verstoring van Natura 2000-gebied door geluid vanaf de bebouwing (en sportvelden) mag plaatsvinden.

4.6 Verstoring door licht

Typische soorten van habitattypen in Solleveld en in Westduinpark of van de BN-waarden in Westduinpark (overige duinstruwelen en duinplassen) kunnen hinder ondervinden door verlichting van gebouwen en verkeer. Zeker in de randzones van de Natura 2000-gebieden is een effect op de kwaliteit van de habitattypen niet uitgesloten door het voornemen aan het Deltaplein en met name door de uitbreiding van het Atlantic hotel. De BN-waarden voor Kapittelduinen liggen op te grote afstand om nog invloed te ondervinden van lichthinder.

Lichtverstoring kan optreden indien kunstmatige lichtbronnen de gevoelige habitatsoorten bereiken. Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden, zoals vogels en vleermuizen.

Vanuit de Passende beoordeling van het Masterplan is een aanvullende maatregel ten aanzien van lichthinder overgenomen in het bestemmingsplan, namelijk dat in de gebruiksfase geen verstoring van Natura 2000-gebied door licht en geluid vanaf de bebouwing en sportvelden mag plaatsvinden. Bovendien zijn vanuit de toets van het Bestemminsplan Kijkduin - Ockenburgh aan de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS preventieve maatregelen geformuleerd om strijdigheid van lichthinder met donkerte in de EHS te voorkomen in de aanleg- en gebruiksfase (MER Kijkduin - Ockenburgh, Oranjewoud, 2013).

Het is daardoor uitgesloten dat de typische soorten van de betreffende habitattypen uit het gebied zullen verdwijnen als gevolg van verstoring door licht (door extra verkeer of verlichting van gebouwen in de gebruiksfase). Betreffende soorten zijn bovendien ofwel weinig gevoelig voor verlichting dan hebben voldoende alternatieve (minder verlichte) verblijfsmogelijkheden binnen het gebied. Significante effecten zijn daarmee uitgesloten.

4.7 Verstoring van landschappelijke kenmerken en natuurschoon

Natuurschoon (een BN-waarde voor Solleveld & Kapittelduinen en voor Westduinpark & Wapendal) kan een negatief effect ondervinden door de aanwezigheid van nieuwe hogere gebouwen, met name de hogere bebouwing in de nabijheid van de duinen (Atlantic Hotel), alsook de overige bebouwing nabij de duinen (Deltaplein, Machiel Vrijenhoek).

Figuur 4-4: Luchtfoto Kijkduin met locatie nieuwe ontwikkelingen (rode cirkels) nabij Natura 2000-gebieden (Bron: Nota van uitgangspunten Kijkduin, 2008)

Toetsparameters

Het duingebied rond Kijkduin bezit een aantal landschappelijke kenmerken zoals ongereptheid, reliëf, variatie en samenhang, en de belevingswaarde van landschap en natuurschoon. In de Beheerplannen voor Solleveld & Kapittelduinen en voor Westduinpark & Wapendal zijn deze waarden, die voor het eerst zijn benoemd in de aanwijzing als Beschermd Natuurmonument, samengevat onder de noemer BN-clusterwaarde 'Landschappelijke kenmerken en natuurschoon'. Deze clusterwaarde is opgesplitst in een aantal kwaliteitsparameters zoals opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 4-3: Toetsparameters BN-clusterwaarden landschappelijke kenmerken en natuurschoon

parameters	
1. feitelijke kenmerken: ongereptheid, variatie, reliëf	Een karakteristiek voorbeeld van het Nederlandse duinlandschap door zijn relatieve ongereptheid van betekenis uit het oogpunt van natuurschoon gevarieerd duinlandschap dat reliëfrijk en landschappelijk zeer afwisselend is grote afwisseling in visueel-ruimtelijke eigenschappen afwisselend reliëf in landschappelijk opzicht een gevarieerd karakter
2. belevingswaarde	Het karakter van het duin- en binnenduinlandschap, gekenmerkt door de afwisseling van duingraslanden, struwelen en bossen, verleent het natuurmonument in landschappelijk opzicht een aantrekkelijk aanzien mede vanwege uitgestrektheid van het gebied, mate van reliëf en sterke verscheidenheid aan milieuomstandigheden van betekenis uit het oogpunt van natuurschoon

1. Effecten op feitelijke kenmerken (ongereptheid, variatie, reliëf)

De ontwikkeling van nieuwe bebouwing binnen het plangebied van Kijkduin leidt niet tot effecten op de feitelijke kenmerken van het Westduinpark en van Solleveld omdat de ontwikkelingen buiten de grens van het Natura 2000-gebied plaats vinden (Wapendal - onderdeel van het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal - en Kapittelduinen - onderdeel van het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen - liggen op grotere afstand). Het landschappelijk effect van de hogere bebouwing komt aan de orde bij de beschouwing van de 'belevingswaarde' als parameter van de BN-clusterwaarde landschappelijke kenmerken en natuurschoon.

2. Effecten op belevingswaarde
De belevingswaarde van het duingebied wordt door het Bestemmingsplan Kijkduin - Ockenburgh in directe zin beïnvloed doordat het project leidt tot een hoger opgaande bebouwing ter plaatse van het Atlantic hotel die op verschillende locaties in het gebied zichtbaar is. Deze bebouwing met een maximale bouwhoogte van 37 m kan door recreanten worden ervaren als 'horizonvervuiling'. Om te komen tot een juiste beoordeling van deze effecten wordt hieronder dieper ingegaan op de context van de landschappelijke beleving in het gebied in de huidige en de toekomstige situatie.

Het huidige Atlantic hotel is reeds vanuit het omliggende duingebied op grotere afstand zichtbaar. Door de uitbreiding van het bouwvolume wordt deze zichtbaarheid enigszins vergroot. Met een fotomontages is het ruimtelijk-visuele effect van deze voorgenomen ontwikkeling ten opzichte van de huidige situatie in beeld gebracht (zie figuur 4-5 en figuur 4-6).

De oprichting van enkele hogere elementen kan de stedelijke contour van Kijkduin wezenlijk veranderen. Afhankelijk van de exacte bouwhoogte, de verdeling van bouwmassa en de afstand tot het duingebied kan sprake zijn van een mogelijk significant effect op het Natuurschoon. De hoge bebouwing is zichtbaar vanuit de zichtlijnen vanuit Solleveld in noordelijke richting (zie figuur 4-5) en vanuit Westduinpark in alle zuidelijke richtingen (globaal tussen zuidwest en zuidoost, zie figuur 4-6). Voor Solleveld is het hotel alleen vanuit het noordelijkste gedeelte van het Natura 2000-gebied zichtbaar omdat verder naar het zuiden er andere bebouwing in de zichtlijn aanwezig is. Door de stedelijke setting van de Natura 2000-gebieden zal de hoogbouw slechts beperkt als hinderlijk worden ervaren. In de duinvalleien is het beeld van de stedelijke omgeving afwezig en daar zou gezien de hoogte van de nieuwe bebouwing sommige gebouwen nog wel te zien zijn vooral in de duinvalleien dicht bij het plangebied.

De beide Natura 2000-gebieden zijn gelegen in een stedelijke omgeving. Momenteel zijn in het gebied, zeker op de hogere gelegen zones in de duinen, de omliggende bebouwing, maar ook de bebouwing van Kijkduin, Scheveningen en zelfs de haven van Rotterdam te zien. De westzijde van het duingebied richting de Noordzeekust wordt gekenmerkt door openheid, aan de andere zijden wordt het park ingesloten door bebouwing. Het contrast tussen de geslotenheid van de bebouwing en de openheid van de natuurlijke omgeving van de duinen zorgen voor een bijzondere beleving voor de recreant die door harde bebouwde randen nog meer bewust is van de rust en ruimte van het duingebied.

Figuur 4-5: Atlantic hotel vanaf Zuiderstrand ter hoogte van Solleveld: huidige situatie (boven) vs. impressie toekomstige situatie (onder)

Figuur 4-6: Atlantic hotel vanuit Westduinpark: huidige situatie (boven) vs. impressie toekomstige situatie (onder)

De nieuwe bebouwing aan de randen van de Natura 2000-gebieden Solleveld & Kapittelduinen en Westduinpark & Wapendal sluiten qua hoogte en locatie meestal aan op de bestaande bebouwing rond de beide Natura 2000-gebieden en vormt geen nieuwe verstoring van de belevingswaarde die het Natura 2000-gebied heeft (“het natuurmonument is door zijn relatieve ongereptheid van betekenis uit het oogpunt van natuurschoon”).

Vanuit het bestemmingsplan zijn verder geen ontwikkelingen voorzien die de kenmerken die het natuurschoon typeren negatief beïnvloeden. Deze kenmerken zijn:

- Diversiteit van abiotische omstandigheden (“afwisselend reliëf” en “grote ruimtelijke afwisseling in milieuomstandigheden en daarmee samenhangende soortenrijkdom”);
- Grote afwisseling in visueel-ruimtelijke eigenschappen;
- Daarnaast zijn in het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen archeologische en cultuurhistorische waarden benoemd (”oude akkertjes- en walletjescomplexen zijn cultuurhistorische van belang).

Gezien de beschreven effecten op de belevingswaarde zijn significante effecten op het natuurschoon uitgesloten. Bovendien is de ongereptheid binnen Solleveld & Kapittelduinen en Westduinpark & Wapendal reeds verstoord door zendmasten (worden in de komende jaren verwijderd in het Westduinpark), bunkers en een groot aantal paden (Provincie Zuid-Holland, 2012 & 2013). Samen met de zichtbaarheid van de bestaande bebouwing rond het duingebied en de beperkte verhoging van de bouwhoogte op de locaties dicht bij de duinen vormt de nieuwe bebouwing geen wezenlijke nieuwe aantasting van het natuurschoon.

Bovendien is in het Masterplan voor Kijkduin ook al met 'natuurschoon' rekening gehouden en is het volgende gesteld. "*De bebouwing grenzend aan de Natura 2000-gebieden dient vormgegeven te worden met respect voor het omringende natuurschoon. De architectuur van Kijkduin Bad dient te voldoen aan dit criterium door een zorgvuldige vormgeving en door aansluiting op het omringende landschap*."

4.8 Verstoring tijdens de aanlegfase

Typische soorten van betreffende habitattypen kunnen hinder ondervinden van de bouw- en aanlegwerkzaamheden voor Kijkduin, al dan niet in cumulatie met andere projecten. Het betreft vooral de ontwikkelingen dicht tegen de Natura 2000-gebieden (voor Westduinpark & Wapendal door Atlantic Hotel en voor Solleveld & Kapittelduinen door Deltaplein en Machiel Vrijenhoek). De andere nieuwe ontwikkelingen liggen op grotere afstand van de Natura 2000-gebieden en daarvan gescheiden door bebouwing.

Vanuit de Passende beoordeling van het Masterplan is een aanvullende maatregel ten aanzien van geluidhinder overgenomen in het Bestemmingsplan Kijkduin - Ockenburgh, namelijk dat in de bouwfase geen verstoring van Natura 2000-gebied door geluid en licht vanaf de bebouwing en sportvelden mag plaatsvinden.

Het is dan uitgesloten dat de typische soorten van de betreffende habitattypen uit het gebied zullen verdwijnen als gevolg hiervan. In de huidige situatie is reeds sprake van een verstoorde (stedelijke) omgeving. De meest verstorende werkzaamheden (namelijk het heien) zijn van tijdelijke aard en niet continu gedurende de realisatiefase. De duinenrijen zorgen voor visuele afscheiding tussen plangebied en leefgebied van typische soorten. Bovendien reiken geluid en trillingen in de realisatiefase niet tot ver in beide gebieden omdat Kijkduin (en de voorgenomen ontwikkelingen) zich concentreren aan de westelijke grens van Het Westduinpark en oostelijke grens van Solleveld. Daarmee zijn voldoende uitwijkmogelijkheden en kunnen soorten zich terug trekken in andere delen van het gebied. Bij beide Natura 2000-gebieden wordt het grootste deel van het oppervlak niet beïnvloed. Significant negatieve effecten zijn daarmee uitgesloten.

4.9 Stikstofdepositie

Stikstof wordt zowel tijdens de realisatiefase als tijdens de gebruiksfase uitgestoten door verkeer, met een toename in stikstofdepositie tot gevolg. Als gevolg van de voorgenomen nieuwe ontwikkelingen binnen het bestemmingsplan Kijkduin neemt de hoeveelheid stikstof toe. Ecosystemen op voedselarme schrale en zandige bodems (duinen) zijn gevoelig voor extra stikstof.

De gevoeligheid van habitattypen voor stikstofdepositie wordt uitgedrukt in de kritische depositie waarde (KDW) in mol N/ha/jaar. Hoe lager de KDW van een habitattype, hoe gevoeliger het habitattype voor atmosferische stikstofdepositie. De kritische depositiewaarde wordt gedefinieerd als: '*de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitattype significant kan worden aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie*' (Van Dobben, 2008). Een overzicht van de Kritische Depositiewaarden van de aanwezige habitattypen en leefgebieden van de habitatsoorten is weergeven in tabel 4-2.

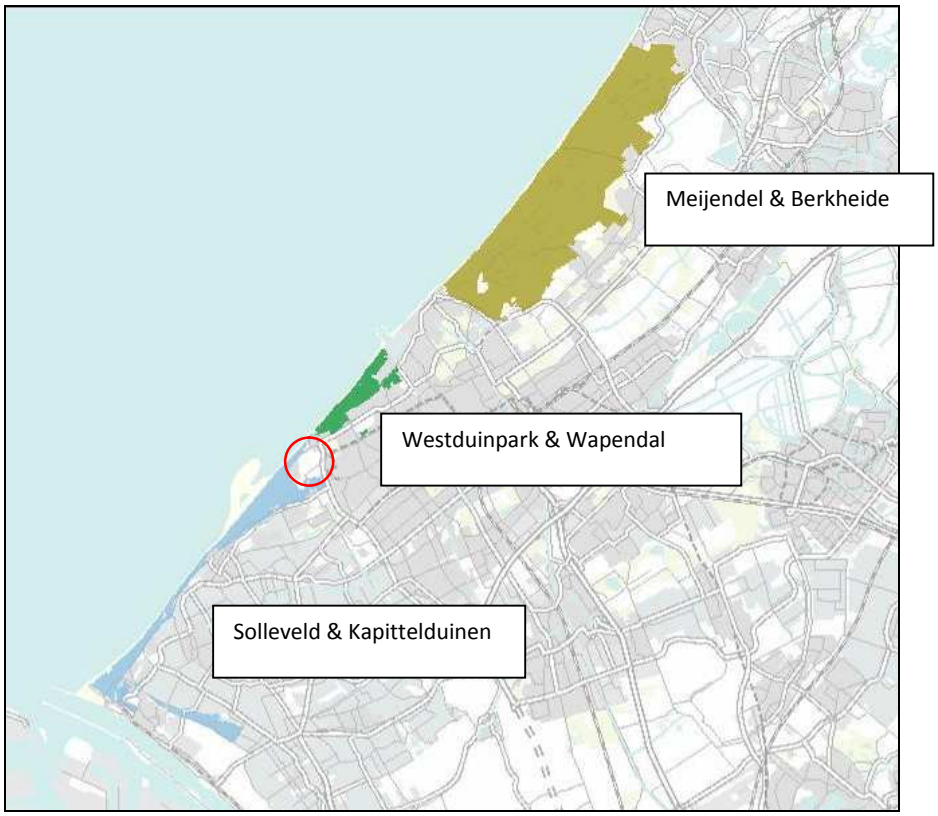
Tabel 4-4: Overzicht KDW voor de habitattypen (Dobben et.al. 2012) en voor de habitatsoorten (PAS Bijlagen Deel II - bijlagen 3 en 9 - november 2012) in de Natura 2000-gebieden Westduinpark & Wapendal (WW) en Solleveld & Kapittelduinen (SK).

N2000-gebied	Code	Habitattype	KDW (mol/ha/jr)	Gevoeligheid
Habitattypen				
WW- SK	H2120	Witte duinen	1429	gevoelig
WW - SK	H2130A	*Grijze duinen (kalkrijk)	1071	zeer gevoelig
WW- SK	H2130B	*Grijze duinen (kalkarm)	714	zeer gevoelig
WW- SK	H2150	*Duinheiden met struikhei	1071	zeer gevoelig
WW- SK	H2160	Duindoornstruwelen	2000	gevoelig
WW- SK	H2180A	Duinbossen (droog)	1071	zeer gevoelig
WW- SK	H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	1786	gevoelig
SK	H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	1429	gevoelig
SK	H2190D	Vochtige Duinvalleien (hoge moerasplanten)	> 2400	niet gevoelig
Habitatsoort				
SK	H1014	Nauwe korfslak	1400 (maar meer waarschijnlijk: 1800)	gevoelig

Effecten kunnen bestaan uit uitputting van de in de bodem aanwezige bufferstoffen, wat uiteindelijk leidt tot verhoging van de zuurgraad (afname bodem pH) of een toegenomen beschikbaarheid van voedingsstoffen (vermesting). Bij de Nauwe korfslak leidt een te hoge stikstofdepositie tot een afname van de kwaliteit van de voedselplanten. Significant negatieve effecten op de vegetatiesamenstelling en -structuur en daarmee de kwaliteit van habitattypen of de kwaliteit van het leefgebied van de habitatsoort Nauwe korfslak zijn daarmee niet met zekerheid uit te sluiten. In hoofdstuk zes wordt nader ingegaan op de toekomstige stikstofdepositie in de gebruiksfase in de omgeving van het plangebied.

Doorkijk Natura 2000-gebieden op grotere afstand

Op grotere afstand (>6,7 km) ten noordwesten ligt het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide (zie figuur 4-7). Het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide is op 7 mei 2013 door de staatssecretaris van Economische Zaken (EZ) definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. Ook dit Natura 2000-gebied is aangewezen voor stikstofgevoelige habitattypen en een stikstofgevoelige habitatsoort (zie tabel 4-5).



Figuur 4-7: Ligging van Natura 2000-gebieden Meijendel & Berkheide op grotere afstand van het plangebied (rode cirkel) (Zuid-Holland, geo-loket)

Tabel 4-5: Overzicht KDW voor de habitattypen (Dobben et.al. 2012) en voor de habitatsoorten (PAS Bijlagen Deel II - bijlagen 3 en 9 - november 2012) waarvoor het Natura 2000-gebieden Meijendel & Berkheide is aangewezen.

Code	Habitattype	KDW (mol/ha/jr)	Gevoeligheid
Habitattypen			
H2120	Witte duinen	1429	gevoelig
H2130A	*Grijze duinen (kalkrijk)	1071	zeer gevoelig
H2130B	*Grijze duinen (kalkarm)	714	zeer gevoelig
H2160	Duindoornstruwelen	2000	gevoelig
H2180A	Duinbossen (droog)	1071	zeer gevoelig
H2180B	Duinbossen (vochtig)	2214	gevoelig
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	1786	gevoelig
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	1000	zeer gevoelig
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	1429	gevoelig
H2190D	Vochtige Duinvalleien (hoge moerasplanten)	> 2400	niet gevoelig
Habitatsoorten			
H1014	Nauwe korfslak	1400 (maar meer waarschijnlijk: 1800)	gevoelig
H1318	Meervleermuis	>2400	niet gevoelig

Met behulp van het verkeersmodel Haaglanden is beschouwd tot waar verkeerseffecten als gevolg van de planontwikkeling reiken. Hierbij is naar een groot gebied gekeken. Uit deze analyse blijkt dat er op wegen in de nabijheid van de Natura 2000-gebieden Solleveld & Kapittelduinen en Westduinpark & Wapenveld sprake is van significante toenamen van het verkeer, hetgeen een toename van stikstofdepositie tot gevolg heeft. Voor wegen langs andere Natura 2000-gebieden, zoals Meijendel &

Berkheide, is geen significante toename van het verkeer gerelateerd aan de planontwikkelingen bij Kijkduin geconstateerd. Voor meer informatie wordt verwezen naar het achtergrondrapport Verkeer.

4.10 Verdroging en/of vernatting

Het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen heeft een instandhoudingsdoel dat gevoelig is voor verdroging; H2190B en het Westduinpark & Wapenveld zijn het habitattype H2190D en een BN-waarde 'Duinplassen' gevoelig voor verdroging. De 'Duinplassen' in Westduinpark betreffen twee duinplassen, namelijk De Paddenpoel en het Duinplasje. De dichtstbijzijnde duinplas ligt op ca 500 m van het Atlantic Hotel, de Paddenpoel ligt op ruim 1 km afstand van het plangebied (zie figuur 4-8). De vochtige habitattypen in de Kapittelduinen liggen ruim 6 km van het plangebied en op ca 8 km van het Atlantic Hotel.

Figuur 4-8: Ligging duinplassen in het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal (Bron: N2000-Beheerplan, Provincie Zuid-Holland, 2012)

De permanente effecten van de ontwikkelingen in het bestemmingsplan op de grondwaterstanden en kwelsituatie zijn lokaal. Het betreft met name veranderingen buiten Natura 2000-gebieden. Waar dicht aan de grenzen van Natura 2000-gebied wordt gebouwd kan eventuele bronbemaling zorgen voor tijdelijke verlaging van de grondwaterstand in de bouwperiode. Omdat de grondwaterstand in het duingebied tot enkele meters onder maaiveld is gelegen zal niet in alle situaties bronbemaling nodig zijn. Bovendien wordt er voor het Atlantic Hotel (ontwikkeling het dichtst op het Natura 2000-gebied) niet ondergronds gebouwd.

Uitgangspunt voor het bestemmingsplan is de aanvullende maatregel uit het Masterplan dat bronbemaling bij voorkeur in de periode november tot en met maart mag worden toegepast . Veranderingen in grondwaterstand hebben dan geen effect op vegetatie. Als in de periode april t/m oktober bronbemaling moet worden toegepast, mag de (retour)bemaling de grondwaterstand in Natura 2000-gebied niet meer dan 5 cm veranderen, gemeten ten opzichte van de huidige situatie. Hierdoor zijn significant negatieve effecten uitgesloten.

4.11 Verontreiniging

Nieuwe ontwikkelingen zijn gebonden aan voorschriften en regels uit de Waterwet en Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. In het kader hiervan worden bij het ontwerp en de inrichting van het plangebied voorzieningen getroffen om verontreinigingen te voorkomen, waardoor ecologisch gerelateerde effecten niet aan de orde zijn. (Significante) Negatieve effecten zijn uitgesloten.

4.12 Synthese nader te onderzoeken negatieve effecten

Tabel 4-6 geeft de conclusie van de effect-analyse weer waarbij is aangegeven welke effecten nader onderzocht worden en voor welke Natura 2000-gebieden voor de nieuwe ontwikkelingen in Kijkduin.

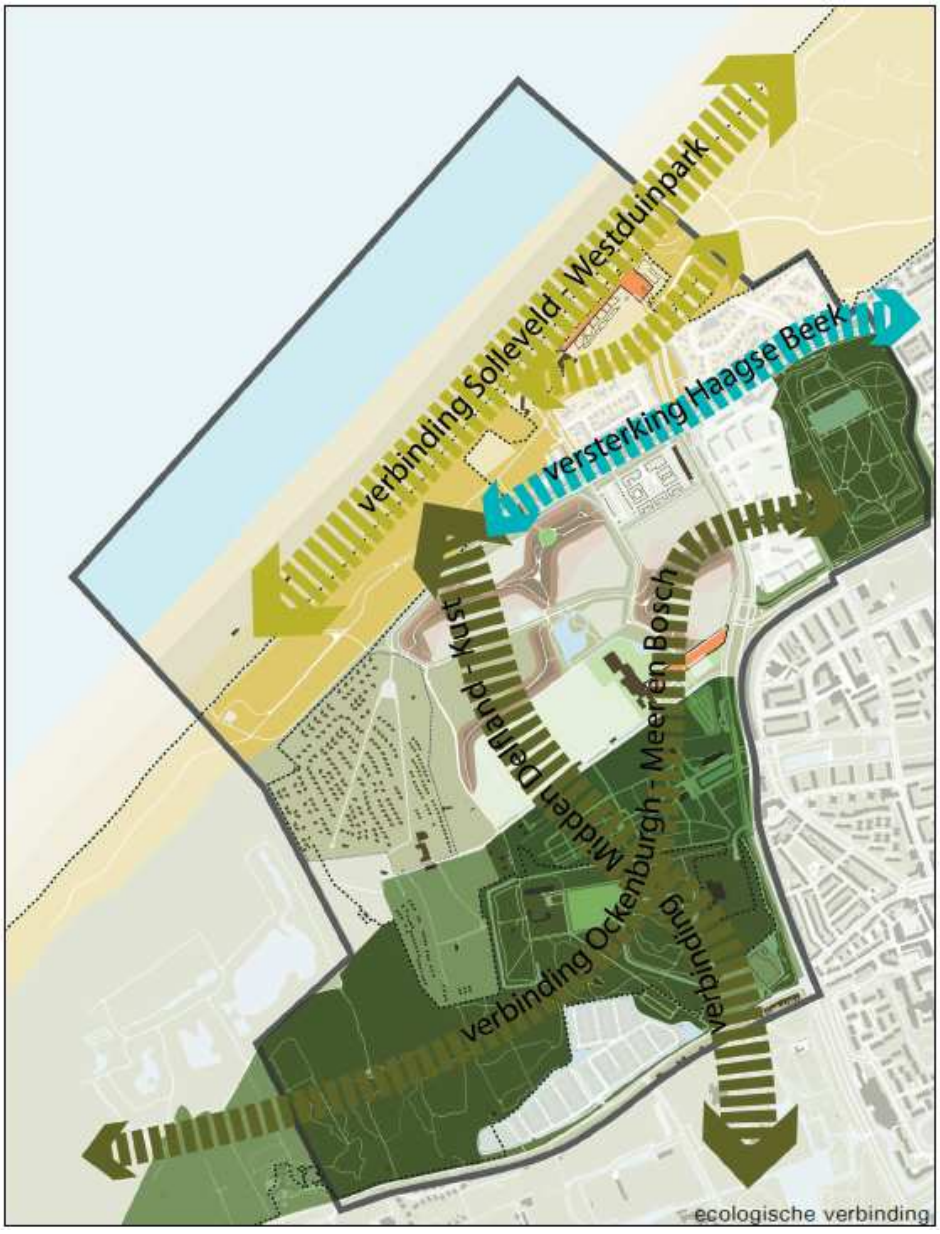
Tabel 4-6: Overzicht nader te onderzoeken verstoringsfactoren ontwikkelingen Kijkduin (x); bij de andere verstoringsfactoren (0) zijn significant negatieve effecten in hoofdstuk 4 van deze Passende beoordeling uitgesloten.

Verstoringsfactor	Effect	Fase (Aanleg/gebruik)	Natura 2000	
			SK	WW
Ruimtebeslag	Geen verlies van oppervlakte habitattype of leefgebied habitatsoort	Gebruik	0	0
Barrièrewerking	Geen toename versnippering in en tussen duingebieden en barrière in trekroutes	Gebruik	0	0
Verstoring door recreanten	Verstoring door betreding, beweging en loslopende honden op habitattypen, typische soorten en BN-waarden is niet significant	Gebruik	0	0
Verstoring door geluid door verkeer	Verstoring door verkeersgeluid van typische soorten en BN-waarden is niet significant, mede gezien de aanvullende maatregel vanuit het Masterplan om verstoring door geluid in gebruikfase te voorkomen of te beperken uitgangspunt vormt voor het bestemmingsplan.	Gebruik	0	0
Verstoring door licht	Verstoring door licht van typische soorten en BN-waarden is niet significant, mede gezien de aanvullende maatregel vanuit het Masterplan om verstoring door licht in gebruiksfase te voorkomen of te beperken uitgangspunt vormt voor het bestemmingsplan.	Gebruik	0	0
Verstoring door aanwezigheid bebouwing	Aantasting ongereptheid (natuurschoon) door de aanwezigheid van nieuwe bebouwing is niet significant	Gebruik	0	0
Verstoring door aanlegwerkzaamheden	Verstoring door aanlegwerkzaamheden van typische soorten en BN-waarden is niet significant, mede gezien de aanvullende maatregel vanuit het Masterplan om verstoring door geluid en licht in bouwfase te voorkomen of te beperken uitgangspunt vormt voor het bestemmingsplan.	Aanleg	0	0
Verzuring en vermesting	Significant negatieve effecten op habitattypen en leefgebied van de habitatsoort Nauwe korfslak door toename stikstofdepositie door de verkeersaantrekkende werking is niet bij voorbaat uit te sluiten.	Aanleg/gebruik	x	x
Verontreiniging	Geen sprake van negatief effect op kwaliteit habitattype of leefgebied habitatsoort	Aanleg/gebruik	0	0
Verdroging/Vernatting	Significant negatieve effecten op habitattypen en BN-waarden zijn uitgesloten omdat een aanvullende maatregel vanuit het Masterplan om grondwatereffecten te voorkomen of te beperken uitgangspunt vormt voor het bestemmingsplan.	Aanleg/gebruik	0	0

4.13 Positieve effecten natuurambities Masterplan

In het Masterplan is een landschappelijke raamwerk opgenomen. Het doel is om de natuurwaarden in en rond het plangebied Kijkduin te versterken. De nieuwe inrichting van het landschappelijke raamwerk zal de ecologische verbindingen tussen de verschillende soorten natuur in de omgeving worden versterkt. Dit gebeurt door biotopen op de juiste manier in het richten en door een goede ruimtelijke samenhang te creëren. Het Masterplan Kijkduin zet in op de versterking van de volgende ecologische verbindingen (zie Figuur 4-9):

i. verbinding Solleveld - Westduinpark;
ii. versterking Haagse Beek;
iii. verbinding Ockenburgh - Meer en Bosch;
iv. verbinding Midden-Delfland - Kust.



Figuur 4-9: Ambities Versterken ecologische verbindingen in en rondom Kijkduin vanuit het Masterplan

Dit landschappelijk raamwerk kan positieve effecten hebben die deels ook de negatieve effecten van de ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt, kunnen beperken. De uitvoering van het landschappelijk raamwerk is echter niet noodzakelijk als mitigerende maatregel om te voorkomen dat significnat negatieve effecten zullen optreden. Positieve effecten betreffen:

- Uitbreiding oppervlakte van habitattypen:
  door biotopen op de juiste manier in het richten en door een goede ruimtelijke samenhang te creëren kunnen habitattypen tot ontwikkeling komen binnen het landschappelijke raamwerk. Hierdoor worden de bestaande habitattypen robuuster (grotere oppervlakte, betere verspreidings- en uitwijkmogelijkheden voor planten en dieren) en daardoor minder gevoelig voor verstoring en stikstofdepositie. Met name de te versterken ecologische verbindingen tussen Solleveld en Westduinpark zullen hier een belangrijke bijdrage aan leveren. Ook de te versterken ecologische verbinding Ockenburgh - Meer en Bosch zorgt voor een versterking van het gebied Ockenburgh waardoor het minder kwetsbaar is voor de stikstofdepositie.

- Minder verstoring door recreanten
  door een goede kwaliteit van het landschappelijk raamwerk ontstaat er een aantrekkelijke leefomgeving zodat mensen ook in deze gebieden gaan wandelen en de hond uitlaten. Daardoor neemt de recreatiedruk op de Natura 2000-gebieden en de vermestende invloed van honden af. Alle onderdelen van het landschappelijke raamwerk hebben dit effect maar met name de ecologische verbindingen tussen Solleveld en Westduinpark en tussen Ockenburgh - Meer en Bosch bieden de mogelijkheden om op termijn de padenstructuur in sommige delen van het Westduinpark verder te intensiveren zonder dat dit een belemmering is voor de verwachte toename van recreanten vanuit het bestemmingsplan Kijkduin - Ockenburgh.

5 Nadere analyse stikstofdepositie

Ten behoeve van de aanleg van Kijkduin is beoordeeld wat de bijdrage van de voorgenomen activiteiten is ter plaatse van de drie nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Om inzicht te krijgen in de bijdrage van de verkeersaantrekkende werking op de stikstofdepositie op de gevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving zijn berekeningen uitgevoerd. De berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma OPS Pro 4.3.12 van het RIVM (zie bijlage 4).

Realisatiefase: tijdelijke stikstofuitstoot
Ook in de realisatiefase zal het bouwverkeer leiden tot een toename van stikstofdepositie. Dit is een tijdelijke situatie. De stikstofberekeningen zijn uitgevoerd voor de gebruiksfase omdat deze maatgevend zal zijn voor de effecten op de Natura 2000-gebieden. Daarom wordt de stikstofdepositie in de aanlegfase niet meer afzonderlijk beschouwd.

5.1 Leeswijzer

De effecten van de berekende stikstofdepositie op de habitattypen Witte duinen (H2120), Grijze duinen (H2130), Duinheiden met struikhei (H2150), Duindoornstruwelen (H2160), Duinbossen (H2180) en Vochtige duinvalleien (H2190) en worden beschreven per Natura 2000-gebied:

- Paragraaf 5.3 gaat in op het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen;
- Paragraaf 5.4 gaat in op het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal.

Voorafgaand geeft paragraaf 5.2 een beschouwing over lage planbijdrages.

De beoordeling van het effect van de planbijdrage op de instandhoudingsdoelstelling van de bovengenoemde habitattypen in de twee Natura 2000-gebieden is gebaseerd op de volgende informatie:

- Om welke deelgebieden waar het habitattype zich bevindt, gaat het precies. Bekeken wordt of er zich ook oppervlakte van het habitattype buiten het gebied met een planbijdrage bevindt en wat de verhouding is van de oppervlakte met een heel hoge bijdrage ten opzichte van de oppervlakte met een zeer lage planbijdrage.
- Wat is de omvang van het gebied met een planbijdrage in een overspannen situatie ten opzichte van een niet overspannen situatie; indien het grootste gedeelte van het habitattype in een niet-overspannen situatie is, is de kans op het ontstaan van significant negatieve effecten kleiner.
- De beoordeling van de planbijdrage wordt ook gebaseerd op de gebiedsanalyse van de PAS voor het desbetreffende Natura 2000-gebied (hierna genoemd PAS-analyse)[1]. In sommige gevallen is het habitattype wel als stikstofgevoelig gekwalificeerd maar is het door de lokale omstandigheden in het desbetreffende Natura 2000-gebied niet stikstofgevoelig, of is in de PAS-analyse aangegeven dat stikstof geen knelpunt is voor het behalen van het instandhoudingsdoel.
- De herstelstrategieën voor de habitattypen (PAS-website): in deze beschrijving per habitattype worden de sturende factoren voor het behouden of herstellen van de natuurlijke kenmerken van het habitattype benoemd.
- Het regulier beheer van het betreffende Natura 2000-gebied (los van N2000 beheerplan): in sommige gevallen is het actuele beheer of zijn de recent uitgevoerde inrichtingsmaatregelen afdoende om een meetbaar effect van een planbijdrage uit te sluiten.

[1] Gebiedsanalyse PAS van Westduinpark & Wapendal en van Solleveld & Kapittelduinen vormen ook een bijlage bij de N2000-beheerplannen (Provincie Zuid-Holland 2012, 2013).

In bijlage 4 zijn de uitgangspunten voor het stikstofdepositieonderzoek en alle kaarten van de stikstofeffecten op de Natura 2000-gebieden Solleveld & Kapittelduinen en Westduinpark & Wapendal opgenomen.

5.2 Beschouwing lage planbijdrage

Bij een lage planbijdrage (<1 mol N/ha/jaar) is het belangrijkste argument om een aantasting van de natuurlijke kenmerken met zekerheid uit te sluiten dat deze hoeveelheid stikstofdepositie geen ecologische betekenis heeft voor de vegetatie omdat de hoeveelheid stikstof (N) plantenfysiologisch irrelevant is. Een dergelijke lage bijdrage is in verhouding tot de achtergrondwaarden (ADW) van circa 1.000 mol N/ha/jaar of meer, de in de bodem aanwezige stikstofvoorraden van doorgaans meer dan enkele duizenden mol N/ha en de feitelijke stikstofbehoefte van de habitattypen verwaarloosbaar, wat met het navolgende voorbeeld wordt toegelicht.

De hoeveelheid van 1,0 mol N/ha/jaar komt overeen met 14 gram N per hectare. Dit is vertaald naar kleine planten met een wortelstelsel van 10 x 10 cm (die ook behoren tot de typische soorten van een habitattype) een hoeveelheid van 14 µg ($1,4 * 10^{-5}$) per plant. Dus uitgaande van een gemiddeld grondoppervlak van één dm^2 per plant, komt bij een depositiebijdrage van 1 mol N/ha/jaar ca. 14 microgram (= 0,000014 gram) extra stikstof per plant per jaar beschikbaar. Planten met een dergelijke omvang hebben gedurende het groeiseizoen voor hun groei en onderhoud een stikstofbehoefte van circa 0,1 gram stikstof per gram nieuw plantenmateriaal. De hoeveelheid van 14 µg is plantenfysiologisch dus volstrekt irrelevant (minder dan 0,015% van de jaarlijkse stikstofbehoefte per plant). Meetbare ecologische effecten als gevolg van bijdragen in de orde van 1 mol N/ha/jaar zijn dan ook uitgesloten (Bron: werkwijze Havenbedrijf Rotterdam en Provincie Zuid-Holland).

In de Natura 2000-gebieden Westduinpark & Wapendal en Solleveld & Kapittelduinen hebben de volgende habitattypen in overspannen situatie een planbijdrage < 1 mol/ha/jaar:

Solleveld & Kapittelduinen	H2120, H2130A, H2130B, H2150, H2160
Westduinpark & Wapendal	H2120

Daarnaast is er een aantal aanvullende argumenten die een hoeveelheid van iets hogere planbijdragen dan 1 mol N/ha/jaar sterk relativeren. De depositie valt binnen jaarlijkse fluctuatie en is een te verwaarlozen hoeveelheid ten opzichte van de heersende achtergronddepositie. Bovendien is door het Kieler Institut für Landschaftsökologie een wetenschappelijk onderbouwde methode uitgewerkt die een effectbeoordeling pas uitvoert als de depositie hoger is dan 3% van de KDW. Onder deze grens zijn volgens deze methode effecten op voorhand met zekerheid uit te sluiten.
Jaspers et al. (2010) geven ook aan dat een stikstofbijdrage van 0,5% van de KDW (afhankelijk van de KDW tot enkele mol N/ha/jaar) geen meetbare ecologische gevolgen heeft. Deze grenswaarde is verdedigbaar vanuit het principe dat onder deze grens de aan deze bron toerekenbare depositie zo laag is dat deze niet meer afzonderlijk meetbaar is en dat de ecologische effecten hiermee niet meer herleidbaar zijn tot deze bron.

Voor het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal is bovenstaande aan de orde bij de volgende instandhoudingsdoelen:

Westduinpark & Wapendal	H2150, H2160 H2180A, H2180C

Echter, er kan niet in zijn algemeenheid worden gesteld dat een toename van maximaal 1 mol N/ha/jr in een overspannen situatie niet zal leiden tot significant negatieve gevolgen. Daarom wordt in de volgende paragrafen per Natura 2000-gebied en per habitattype getoetst of een toename, ook wanneer die minder is dan 1 mol N/ha/jr, in een overspannen situatie leidt tot significante negatieve gevolgen.

5.3 Effectbeoordeling Solleveld & Kapittelduinen

Het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen (ca. 770 ha) vormt een langgerekte, relatief smalle strook van duingebieden tussen Kijkduin en Hoek van Holland, inclusief de Westduinen, Ockenrode, landgoed Ockenburgh (Solleveld) en De Banken, de Van Dixhoorndriehoek, het Vinetaduin, de Hoekse Bosjes, het Roomse Duin, het Hillduin, het Nieuwlandse Duin en het Staelduinse Bos (Kapittelduinen). De oostgrens loopt deels langs de Haagweg (Solleveld) (zie figuur 4-1).
Oostelijk van Hoek van Holland bestaat het gebied uit duinen die ontstaan zijn langs de noordzijde van de toenmalige Maasmonding. Het gebied is ruim 10 km lang en in breedte sterk variërend van slechts ruim honderd meter breed op het smalste gedeelte bij Ter Heijde tot ca. 1,5 km breed in het noordelijk deel van Solleveld en bij Hoek van Holland. Aan de landzijde wordt het gebied in het noorden begrensd door verstedelijkt gebied (Den Haag) en verder grotendeels door kassengebied. Ten zuiden van Ter Heijde (tussen de strandslagen Arendsduin en Stuifkenszand) wordt het gebied aan de westzijde begrensd door het Spanjaardsduin, een recent aangelegd duingebied, en de Zandmotor, een recent aangelegde 'mega-suppletie'. Beide gebieden maken geen deel uit van het N2000-gebied.

Ontstaansgeschiedenis en geologie
In Solleveld, tussen Kijkduin en Ter Heijde, bestaat de ondergrond voor een groot deel uit zgn. Oude Duinen. Deze zijn tussen 5.000 en 3.000 jaar geleden ontstaan en dus veel ouder dan wat we gewoonlijk onder duinen verstaan, de Jonge Duinen. De Oude Duinen behoorden duizenden jaren geleden tot de belangrijkste bewoonbare gebieden in West-Nederland. De grond is er lang geleden in cultuur gebracht en lange tijd gebruikt voor landbouw. Aan de zeezijde bestaat het duingebied tussen Kijkduin en Hoek van Holland overwegend uit enkele smalle, ten behoeve van de kustverdediging aangelegde c.q. verzwaarde duinregels. De meest recente kustversterking is uitgevoerd in de periode 2009-2010. Deze relatief kunstmatige duinen kunnen worden gerekend tot de (kalkrijke) Jonge Duinen. De Jonge Duinen waren hier vroeger beduidend breder, maar zijn door eeuwenlange kusterosie erg smal geworden. Bij Monster zijn aan de landzijde van deze duinregels enkele duinvalleitjes en -meertjes aanwezig (De Banken). Bij Hoek van Holland bevinden zich in het Vinetaduin oudere, min of meer natuurlijk ontstane jonge duinen. Zeewaarts hiervan ligt de van Dixhoorndriehoek. Dit gebied is in 1970 opgespoten met zand uit de Maasmond en in eerste instantie ingericht als recreatiegebied.
De deelgebieden rond Hoek van Holland en verder oostelijk zijn zandige afzettingen die zijn ontstaan langs de vroegere noordrand van het Maasestuarium. Het meest oostelijk gelegen Staelduinse Bos is in 1850 als landgoedbos aangeplant) (Havenbedrijf Rotterdam en Gemeente Rotterdam, mei 2013).

Bodem en grondwater
De bodem van de oude duinen in Solleveld is door eeuwenlange uitspoeling zeer kalkarm. De bodem is hier sterk beïnvloed door duizenden jaar agrarisch gebruik. Lokaal zijn restanten van een bosbodem aanwezig ter plaatse van inmiddels verdwenen naaldbos. De grondwaterstanden worden hier in belangrijke mate bepaald door infiltratie van voorgezuiverd rivierwater en terugwinning hiervan door middel van drainages en pompputten in het kader van de drinkwaterproductie.
De smalle duinregels aan de zeezijde van het duingebied tussen Kijkduin en Hoek van Holland bestaan uit jong duin- en Noordzeezand. De bodem is hier kalkrijk en droog. Dit geldt ook voor een groot deel van de Van Dixhoorndriehoek. Mede door de intensieve recreatie is de zeereep hier vrij dynamisch (stuivend). Hier zijn tevens vochtige duinvalleien en grijze duinen aanwezig. De grondwaterhuishouding heeft hier een overwegend natuurlijk karakter.
Verder landinwaarts van de Hoek van Holland bestaat het N2000-gebied vooral uit duinbossen. De bodem is hier kalkarmer, voedselrijker en meer humeus. De Hoekse Bosjes zijn enigszins vochtig; in dit deelgebied zijn slootjes en enkele grotere waterpartijen aanwezig. In de andere deelgebieden is de bodem overwegend droog. Alleen zeer lokaal zijn enkele poelen aanwezig.

Stikstofdepositie
Vooral bij Den Haag, Ter Heijde en Hoek van Holland is de depositie hoog door de relatief grote invloed van aangrenzend stedelijk gebied. In de buitenste delen van de duinen is de depositie op de meeste plekken (vrij) laag.

Vegetatie
De verschillen in ontstaansgeschiedenis en bodem tussen enerzijds Solleveld en anderzijds de Kapittelduinen worden weerspiegeld in de vegetatie. Op de kalkarme ondergrond van Solleveld komen als meest typerende vegetatie duinheiden (habitattype H2150) voor met o.a. struikhei. De open duinvegetaties van Solleveld behoren grotendeels tot het habitattype Grijze duinen kalkarm. Door het begrazingsbeheer in de duingebieden van Dunea zijn deze vrij open van structuur (weinig verruiging en weinig opslag van struweel). Alleen aan de zeezijde is een smalle zone met kalkrijke grijze duinen aanwezig. In het oostelijk deel van deze zone met Oude Duinen is een aantal oude landgoedbossen aanwezig, waaronder Ockenburg, Hyacintenbos en Ockenrode.

De duinvegetaties van de Kapittelduinen behoren tot het habitattype Grijze duinen kalkrijk. Hier ontbreekt op grote delen een adequaat natuurbeheer, waardoor er tevens veel duinruigte en opslag van Duindoornstruweel voorkomt. In de Van Dixhoorndriehoek bevinden zich vochtige duinvalleien, die sterk dichtgegroeid waren (vooral met wilg).
Door herstelmaatregelen in het kader van een verstrekte Nb-wet vergunning, ontwikkelen zich hier nu weer vegetaties van vochtige duinvalleien. In het noordelijk deel van de Van Dixhoorndriehoek zijn in de winter van 2011/2012 duindoornstruwelen weggehaald ten behoeve van de uitbreiding van het areaal Grijze duinen. Voor het overige zijn er nog grote oppervlaktes Duindoornstruweel aanwezig. Met name rondom Hoek van Holland en in gedeelten van het Staelduinse Bos komt ook drogere duinbossen voor (habitattype H2180A).

Huidig gebruik
De zeereep wordt gebruikt en beheerd als hoofdwaterkering. Recent (2010) is een nieuwe buitenste duinregel aangelegd in het kader van de versterking van de Delflandse kust. In Solleveld wordt een belangrijk gedeelte van het gebied gebruikt voor drinkwaterproductie (door duinwaterbedrijf Dunea). Het beheer van dit gedeelte van het duingebied vindt plaats door middel van begrazing.

De landgoedbossen van Ockenburg en Hyacintenbos worden intensief recreatief gebruikt, gedeeltelijk als hondenuitlaatplek. Ook de deelgebieden rondom Hoek van Holland. (Hoekse Bosjes, Roomse Duin, Hillduin, Nieuwlandse dijk/Nieuwlandse Duin) hebben een belangrijke functie als lokaal groengebied/park, tevens van belang als hondenuitlaatgebied. Het Staelduinse Bos heeft eveneens een belangrijke functie voor recreatie. Met name in de Van Dixhoorndriehoek vindt intensieve recreatie plaats.
Recent is tussen Kijkduin en Slag Arendsduin (halverwege Ter Heijde en 's-Gravenzande) een fietspad aangelegd dat grotendeels in de recente kustversterking is gesitueerd. Aan de landzijde bevindt zich nagenoeg over de gehele lengte van het gebied eveneens een fietspad. Het waterwingebied van Dunea is afgesloten voor publiek, op enkele wandelpaden voor een kleine groep kaarthouders na.

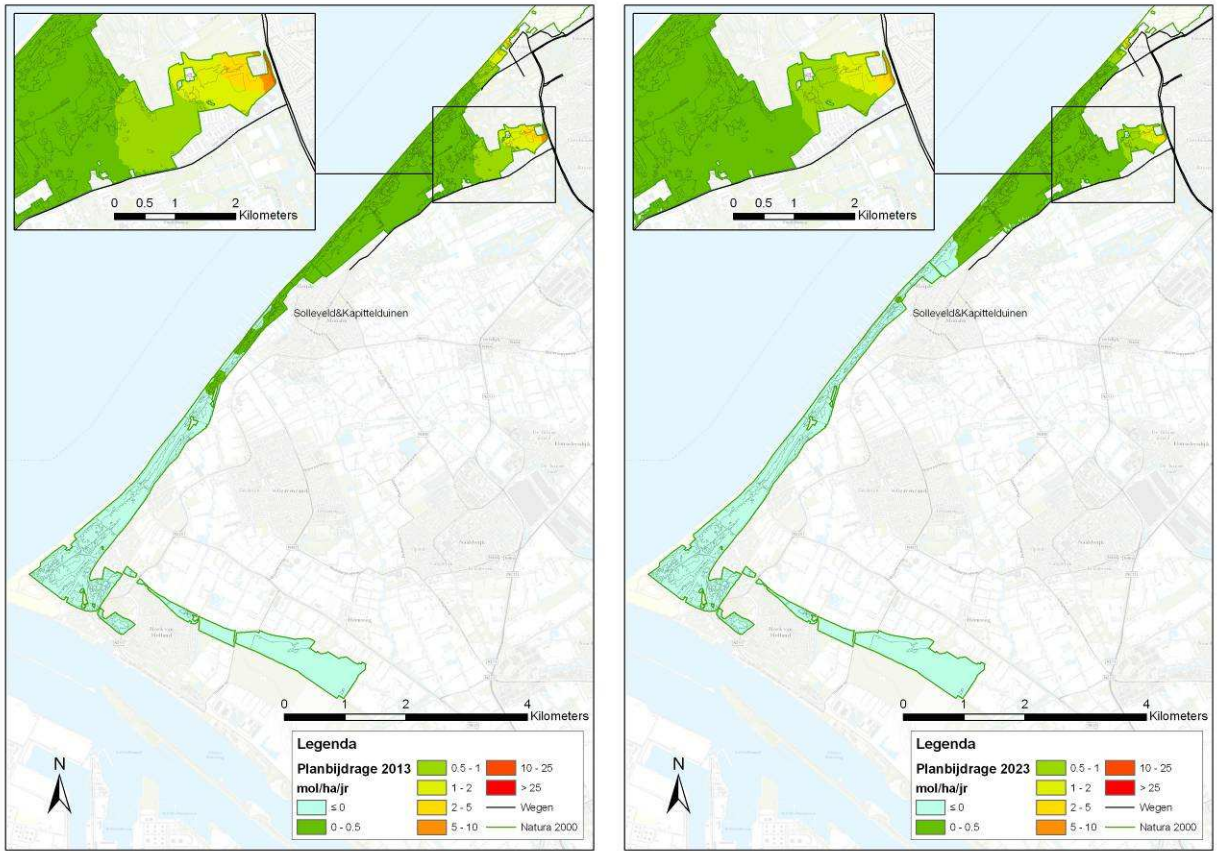
Beheer, specifieke milieukenmerken en omstandigheden van het gebied
Voor de beoordeling van mogelijke effecten van stikstofdepositie op de stikstofgevoelige habitattypen in dit Natura 2000-gebied zijn de volgende aspecten van belang (Havenbedrijf Rotterdam en Gemeente Rotterdam, mei 2013):

- Aan de zeezijde bestaat het gebied tussen Kijkduin en Hoek van Holland overwegend uit enkele smalle, ten behoeve van de kustverdediging aangelegde duinregels, waaronder de recente kustversterking van 2009-2011. De bodem is hier kalkrijk en droog. Er zijn hier weinig verstuivingen. In de Van Dixhoorndriehoek is het zand enigszins slibhoudend.

- Het huidige beheer (vanuit de kustverdediging) in de Witte duinen zorgt voor een verwijdering van stikstof uit het systeem. In de zeereep wordt ervoor gezorgd worden dat het gras gemaaid is, er weinig tot geen ruigten aanwezig zijn, en de aanwezige houtgewassen voldoende zijn opgesnoeid (bron: N2000-beheerplan).
- Tussen Slag Arendsduin en Slag Stuifkenszand is enkele jaren geleden natuurcompensatiegebied Spanjaards Duin aangelegd. De hier nu aanwezige grootschalige verstuivingen hebben een duidelijke invloed op het achtergelegen buitenduin van de Kapittelduinen.
- Ter hoogte van Solleveld is in 2011 de zogenaamde Zandmotor aangelegd. Het hier vrij verstuivende zand heeft eveneens invloed op de hier achter gelegen duinregels.
- De bodems in de Oude Duinen van Solleveld zijn kalkarm. Deze zijn beïnvloed door eeuwenlang agrarisch gebruik en door (inmiddels deels verdwenen) bosaanplant.
- Een groot gedeelte van Solleveld is in gebruik als waterwingebied. De (grond)waterkwaliteit is (zeer) goed door aanvoer van sterk voorgezuiverd water. De grondwaterstanden hebben een kunstmatig karakter.
- In Solleveld vindt in een groot deel van het gebied begrazingsbeheer plaats. Ook De Banken worden begraasd.
- Deelgebieden bij Den Haag (Ockenburgh) en Hoek van Holland (Hoekse Bosjes, Roomse Duin, Hillduin, Nieuwlandse dijk/Nieuwlandse Duin) hebben een belangrijke functie als lokaal groengebied/park). Ook het Staelduinse Bos is van belang als recreatiegebied.
- De achtergronddepositie loopt sterk uiteen. In een vrij groot deel is deze relatief laag. Bij Den Haag, Ter Heijde en Hoek van Holland is de achtergronddepositie vrij hoog.

5.3.1 Planbijdrage

De totale hoeveelheid stikstof op een gedeelte van het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen is in de plansituatie hoger dan in de autonome situatie in datzelfde jaar (2013 en 2023). Door de autonome ontwikkeling (schoner worden van het autoverkeer) treedt een afname op van stikstofdepositie en neemt de planbijdrage in de tijd af (zie figuur 5-1).



Figuur 5-1: Planbijdrage 2013 (links) en 2023 (rechts) (zie voor grote weergave figuren bijlage 4 en in volgende paragrafen de weergave per habitattype)

5.3.2 Relevante Habitattypen en soorten

De volgende habitattypen en soort zijn relevant (op basis van de afbakening in paragraaf 4.9, tabel 4-4) om de effecten van N-depositie te beschouwen:

- H2120 Witte duinen
- H2130A Grijze duinen kalkrijk
- H2130B Grijze duinen kalkarm
- H2150 Duinheide met struikhei
- H2160 Duindoornstruwelen
- H2180A Duinbossen droog
- H2180C Duinbossen binnenduinrand
- H2190B Vochtige duinvalleien kalkrijk
- H1014 Nauwe korfslak

5.3.3 H2120 Witte duinen

Dit habitattype betreft door helm, Noordse helm of duinzwenkgras gedomineerde delen van de buitenduinen. Aanplantingen van helm en Noordse helm worden alleen tot het habitattype gerekend indien zij een natuurlijke vegetatiestructuur hebben.

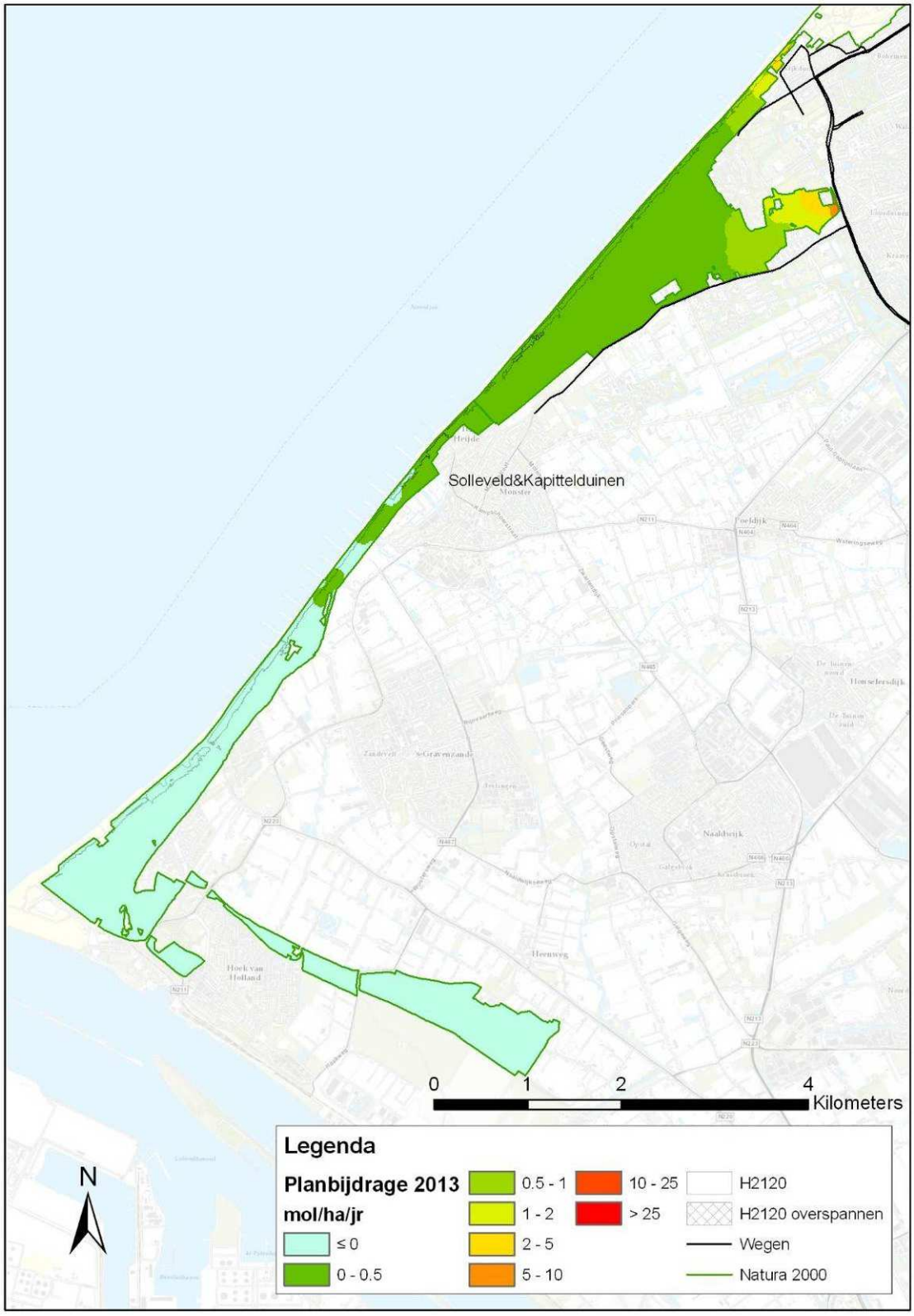
Instandhoudingsdoelstelling
Behoud oppervlak en verbetering kwaliteit (achteruitgang van de oppervlakte ten gunste van het habitattype grijze duinen (H2130) is toegestaan.

Stikstofdepositie: huidige situatie

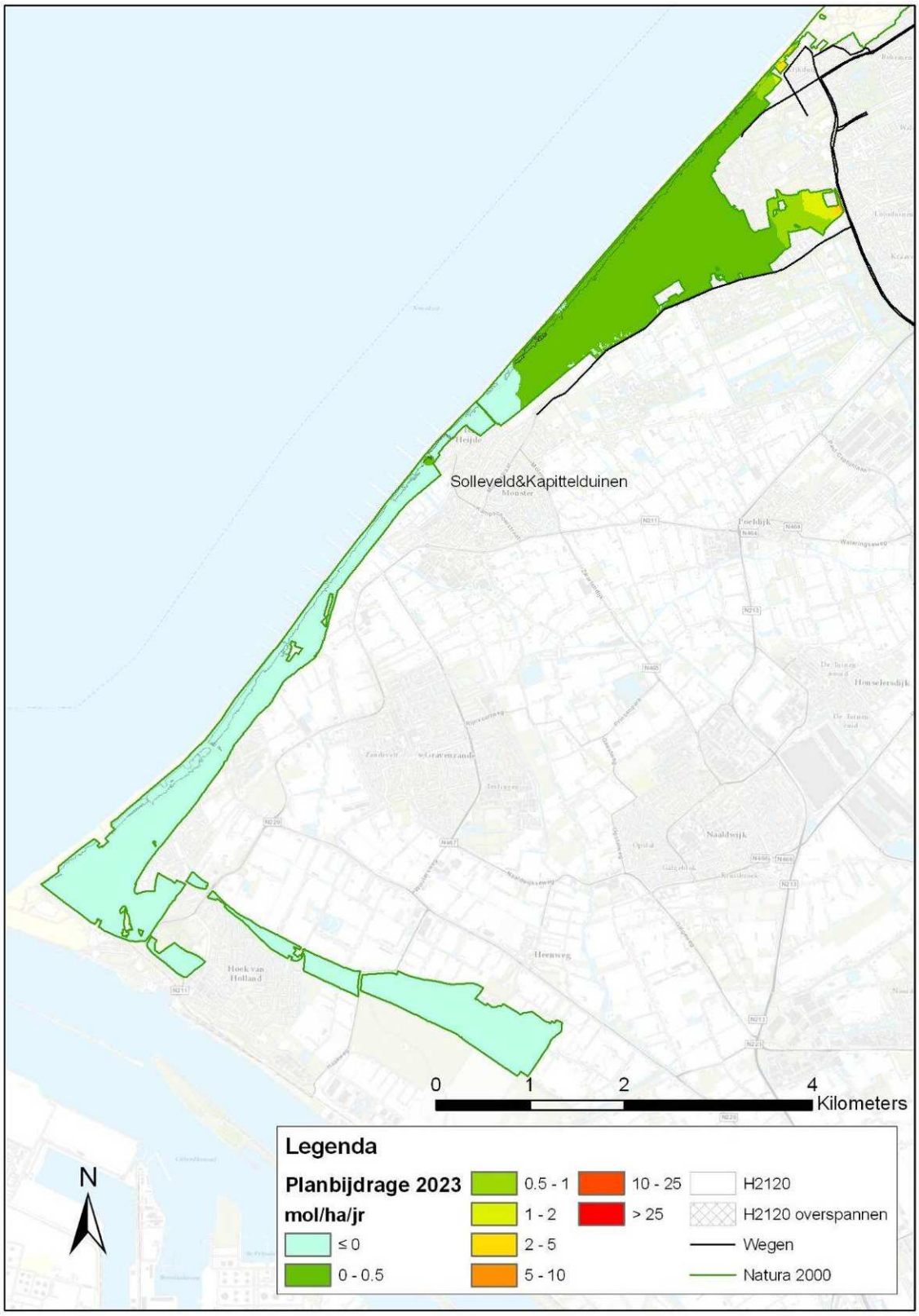
Het habitattype H2120 bevindt zich over een klein deel van het oppervlak (2%) in een overspannen situatie (zie figuur 5-2a en tabel 5-1). Het overgrote deel van dit habitattype (98%) bevindt zich niet in een overspannen situatie.

Figuur 5-2a: Ligging (overspannen en niet-overspannen) habitattype H2120 Witte duinen (in 2013)

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
Een gedeelte van het habitattype ondervindt een planbijdrage (zie figuur 5-2b).



Figuur 5-2b: Planbijdrage 2013 habitattype H2120 Witte duinen



Figuur 5-2c: Planbijdrage 2023 habitattype H2120 Witte duinen

Tabel 5-1: Verdeling hoogte planbijdrage 2013 over oppervlakte habitattype H2120

mol/ha/jaar	Overspannen opp. in ha.	Niet-overspannen opp. in ha.	Totaal
0	0	24,83	24,83
0 - 0,5	0,93	18,91	19,84
0,5 - 1	0	1,45	1,45
1 - 2	0	0,95	0,95
2 - 5	0	0,98	0,98
5 - 10	0	0	0
10 - 25	0	0	0
> 25	0	0	0
Totaal	*0,93*	*47,12*	*48,05*

De hoogste planbijdrage in de niet-overspannen situatie is 4,7 mol N/ha/jaar. In de niet overspannen situatie leidt deze planbijdrage er niet toe dat de achtergronddepositie boven de KDW komt. De ruimte tussen de KDW (1429) en de achtergrondwaarde daar (1001 mol /ha jaar) is dermate groot dat de kleine toename niet leidt tot het overschrijden van KDW. In de niet-overspannen situatie is er geen sprake van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het habitattype. Bovendien treedt er door de autonome ontwikkeling (schoner worden van het autoverkeer) een afname op van stikstofdepositie en neemt de planbijdrage in de tijd ook af (zie figuur 5-2c).

De hoogste planbijdrage in de overspannen situatie is 0,1 mol N/ha/jaar.

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
Ondanks de lokaal hoge achtergrondwaarden is de huidige kwaliteit van het habitattype matig tot goed (zie de toelichting van de kwaliteitsparameters in tabel 5-2). De trend is echter negatief want in de Zeereep Solleveld en in de Zeereep Ter Heijde - Vlugtenburg heeft zich in de afgelopen jaren een verruiging (opslag struweel en vergrassing) voorgedaan en een afname van witte duinen ten gunste van duindoornstruwelen. Een hoge stikstofdepositie is hier een ondergeschikte factor. Belangrijkste oorzaak achter de verruiging is het wegvallen van verstuiving en dynamiek in de zeereep. De beperkte verstuiving is in hoofdzaak een gevolg van de vastlegging van de duinen en in het bijzonder de zeereep ten behoeve van de kustverdediging. De achteruitgang van het konijn in de duinen heeft het dichtgroeien nog extra bespoedigd.

Tabel 5-2: Synthese huidige situatie H2120 Witte duinen in de deelgebieden Solleveld en Ter Heijde-Vlugtenburg (Bron: PAS-gebiedsanalyse in N2000-beheerplan)

Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie
Goed, kenmerkende soorten van het helmverbond	Goed: typische flora (blauwe zeedistel en zeerakket) en fauna (zandhagedis) ruim aanwezig	Matig: relatief weinig open plekken en veel struikopslag

Het habitattype H2120 Witte duinen is afhankelijk van (forse) overstuiving met (kalkrijk) zand, zoutspray en zoetwaterinvloed in bodem. Het ontstaat daar waar embryonale duinen (H2110) zo ver aanstuiven dat de plantengroei buiten het bereik van zout, grondwater en overstromend zeewater komt. Dit proces vindt plaats in de zeereep.

De bodem bestaat overal uit kalkrijk zand. In een groot deel van de buitenduinen is het zand aangebracht c.q. opgespoten en heeft daardoor een enigszins kunstmatig karakter. Er zijn op dit moment verstuivingen en kaal zand aanwezig in de buitenduinen van de Van Dixhoorndriehoek en in de Witte duinen grenzend aan het Spanjaards Duin. Het eerste is vooral het gevolg van vrije betreding, het tweede van verstuivingen in Spanjaards Duin (dit zand is afkomstig uit dat gebied) (Havenbedrijf Rotterdam en Gemeente Rotterdam, mei 2013).

Daarnaast leidt de Zandmotor ook tot een toename van verstuiving. De werkzaamheden aan de Zandmotor zijn afgerond in november 2011. De Zandmotor is een innovatieve manier van kustbescherming en kustonderhoud. Tussen maart 2011 en oktober 2011 legden Rijkswaterstaat en de provincie Zuid Holland voor de kust tussen Ter Heijde en Kijkduin een schiereiland van 128 ha in de vorm van een haak aan. Het schiereiland steekt één kilometer ver in zee en is aan het strand twee kilometer breed. Door wind, golven en stroming verspreidt het zand zich de komende twintig jaar langs de kust tussen Hoek van Holland en Scheveningen, waardoor de aanwezigheid van de strandhaak van tijdelijke aard is. Het zand vormt daar nieuw strand en duin. Ter hoogte van de Zandmotor, tussen Kijkduin en Ter Heijde, stuift zand vanuit dit gebied naar de eveneens recent aangelegde kustversterking. De kust van Delfland is geëxponeerd aan golven en wind vanuit de Noordzeekustzone. Hierdoor is sprake van relatief hoge zoutinwaai (saltspray). Door de recente aanleg van de kustversterking van Delfland en de Zandmotor komt het huidige areaal Witte duinen verder van zee te liggen. Waarschijnlijk zal dit geleidelijk veranderen in H2130A Grijze duinen kalkrijk en H2160 Duindoornstruwelen. Als gevolg van het nieuw aangebrachte, goed gebufferde en relatief dynamische zand van de kustversterking en van de Zandmotor zullen zich ter plaatse van de helmaanplant in de kustversterking nieuwe Witte duinen ontwikkelen, waarbij een toename van het areaal Witte duinen ontstaat. Ter hoogte van Spanjaards Duin zal het areaal Witte Duinen zich naar verwachting op langere termijn verplaatsen naar de zeezijde van dit nieuw aangelegde gebied.

Conclusie
Een significant negatief effect kan met zekerheid worden uitgesloten. Deze conclusie is gebaseerd op drie argumenten:
(1) de planbijdrage in de (alleen zeer lokaal) overspannen situatie leidt niet tot een negatief effect omdat door de natuurlijke verstuivingsdynamiek in en vanuit het Spanjaards Duin de bodem van nieuwe en bestaande Witte duinen verjongt en de buffering verbetert;
(2) 98% van de oppervlakte is niet overspannen en de lokaal hogere stikstofdepositie resulteert niet in een toename van het areaal waar de KDW wordt overschreden.
(3) er zijn ontwikkelingen in gang gezet zijn die het habitattype robuuster maken. Door de aanleg van de kustversterking van Delfland en de Zandmotor zal het areaal Witte duinen in de huidige buitenduinen zich geleidelijk zeewaarts verplaatsen naar de recente kustversterking en het Spanjaards Duin, waarbij naar verwachting het totale areaal Witte duinen in de komende jaren substantieel toenemen.

*5.3.4 *H2130A grijze duinen (kalkrijk)*

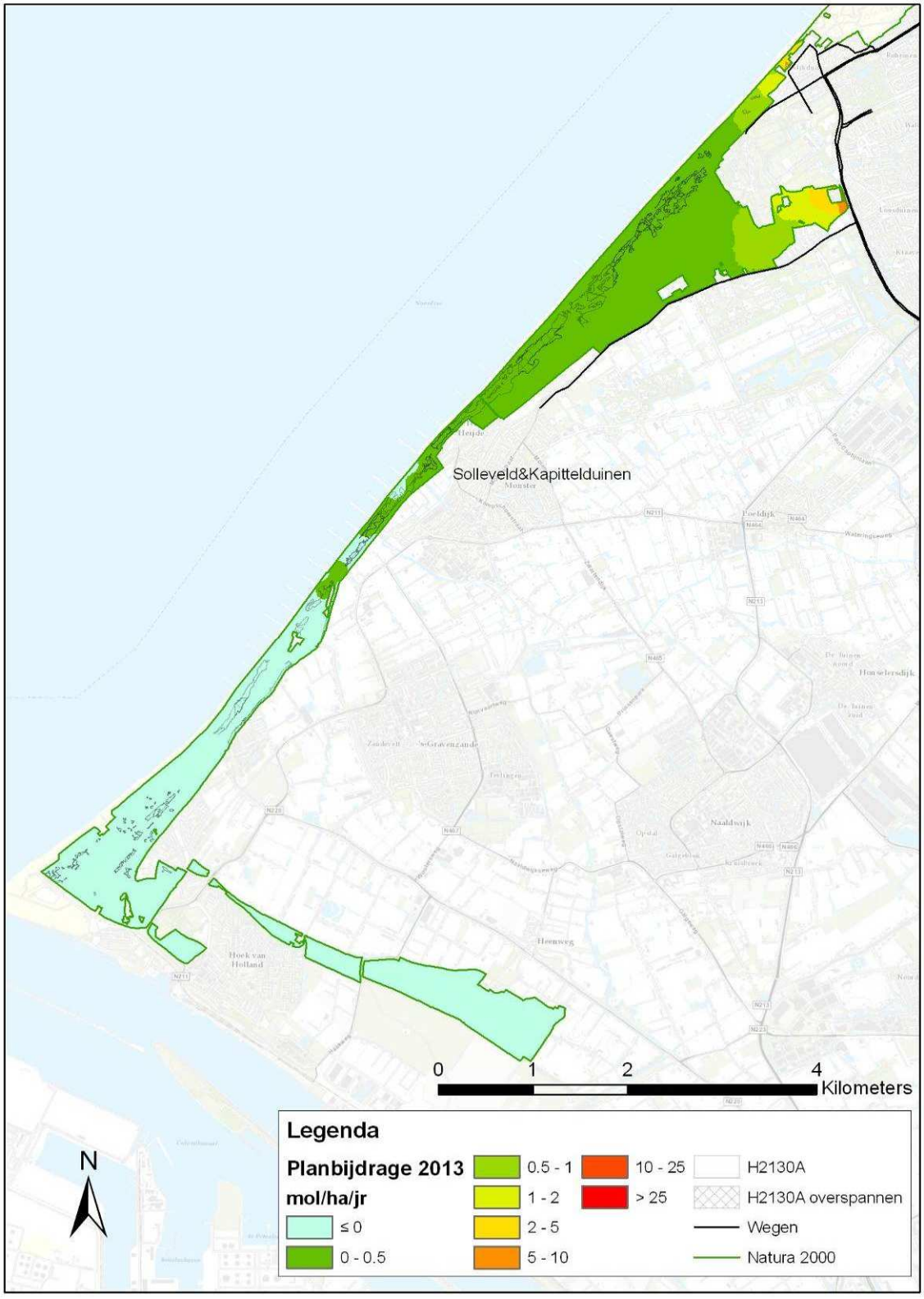
De oppervlakte Grijze duinen kalkrijk in het gebied is op dit moment ruim 60 hectare. Het subhabitattype komt vrijwel overal voor in een vrij smalle zone in de buitenduinen, direct achter de buitenste duinenrijen. Alleen bij Hoek van Holland bevindt het type zich lokaal ook op wat grotere afstand van zee, in de Van Dixhoorndriehoek, het Vinetaduin en Hoekse Bosjes (Sonnewendduin).

Instandhoudingsdoelstelling
Behoud oppervlak en verbetering kwaliteit

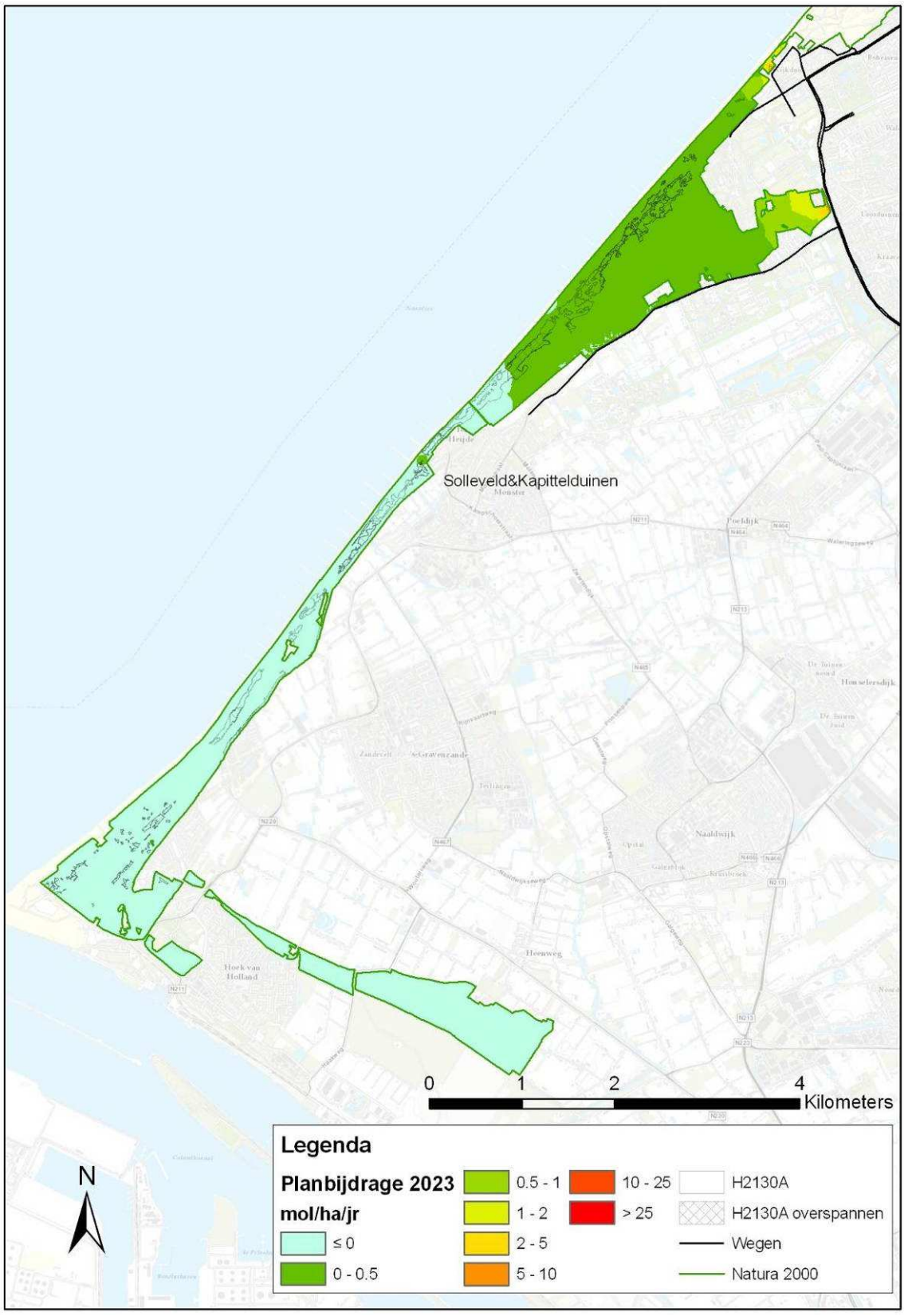
Stikstofdepositie: huidige situatie
Het habitattype H2130A bevindt zich over de helft van het oppervlak (51%) in een overspannen situatie (zie figuur 5-3a en tabel 5-3).

Figuur 5-3a: Ligging (overspannen en niet-overspannen) habitattype H2130A Grijze duinen (kalkrijk) (in 2013)

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
Een gedeelte van het habitattype ondervindt een planbijdrage (zie figuur 5-3b).



Figuur 5-3b: Planbijdrage 2013 (overspannen en niet-overspannen) habitattype H2130A Grijze duinen (kalkrijk)



Figuur 5-3c: Planbijdrage 2013 (overspannen en niet-overspannen) habitattype H2130A Grijze duinen (kalkrijk)

Tabel 5-3: Verdeling hoogte planbijdrage 2013 over oppervlakte habitattype H2130A

mol/ha/jaar	Overspannen opp. in ha.	Niet-overspannen opp. in ha.	Totaal
0	8,77	8,07	16,84
0 - 0,5	22,07	20,53	42,60
0,5 - 1	0	0,26	0,26
1 - 2	0	0	0
2 - 5	0	0,14	0,14
5 - 10	0	0,07	0,07
10 - 25	0	0	0
> 25	0	0	0
Totaal	*30,84*	*29,07*	*59,91*

De hoogste planbijdrage in de niet-overspannen situatie is max. 5 mol N/ha/jaar. In de niet overspannen situatie leidt deze planbijdrage er niet toe dat de achtergronddepositie boven de KDW komt. De ruimte tussen de KDW (1071) en de achtergrondwaarde (tussen 885 en 1001 mol /ha jaar) is dermate groot dat de toename niet leidt tot het benaderen van KDW. In de niet-overspannen situatie is er geen sprake van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het habitattype. Bovendien treedt er door de autonome ontwikkeling (schoner worden van het autoverkeer) een afname op van stikstofdepositie en neemt de planbijdrage in de tijd ook af (zie figuur 5-3c).

De hoogste planbijdrage in de overspannen situatie is 0,4 mol N/ha/jaar.

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
Ondanks de lokaal hoge achtergrondwaarden is de huidige kwaliteit van het belaste oppervlak matig tot goed, zie de toelichting van de kwaliteitsparameters in tabel 5-4. De grootste aaneengesloten oppervlakte van dit habitattype is aanwezig in Solleveld (33 hectare inclusief de zeereep) en in de zeereep Ter Heijde - Vlugtenburg (19 hectare). In deze deelgebieden is vanaf de zeereep een overgang aanwezig van vegetaties, behorend bij de witte duinen (H2120), naar een (smalle) gordel met begroeiingen vallend binnen de kalkrijke grijze duinen (H2130A). Er zijn veel typische soorten flora aanwezig in Solleveld (inclusief zeereep). De begrazing, die sinds 1993 hier wordt toegepast, heeft een positieve invloed op de aanwezigheid van typische soorten flora (Toetenel & Van der Hagen, 2008). Solleveld lijkt op basis van beschikbare gegevens het hoogste aantal typische soorten fauna te hebben in vergelijking met de overige deelgebieden. De kleine parelmoervlinder komt als kritische soort voor in Solleveld en niet in de verder zuidelijk gelegen gebieden. Dit geldt mogelijk ook voor de blauwvleugelsprinkhaan. Er bevinden zich veel kenmerkende soorten flora in Ter Heijde - Vlugtenburg (waaronder liggende asperge, blauwe bremraap, walstrobremraap, nachtsilene en kegelsilen). Het veelvuldig voorkomen van de zandhagedis hier is ook opvallend. In De Banken zijn veel kenmerkende soorten fauna afwezig door de geïsoleerde ligging, maar deze soorten komen wel in het deelgebied Ter Heijde - Vlugtenburg voor, waar meer aaneengesloten kalkrijke grijze duinen aanwezig zijn.

In de deelgebieden die beheerd worden, blijven kwaliteit en areaal gelijk of nemen door recente herstelmaatregelen in het kader van het reguliere beheer van de grijze duinen toe. Een deel van De Banken wordt sinds 2006 begraasd, ook in Solleveld vindt begrazing plaats. In het Vinetaduin is in 2009-2010 een aantal beheermaatregelen uitgevoerd om verstruiking en vergrassing terug te dringen. In het herstelproject dat in de winter van 2011/2012 in het noordelijk deel van de Van Dixhoorndriehoek is uitgevoerd wordt over enkele jaren met begrazing gestart (Havenbedrijf Rotterdam en Gemeente Rotterdam, mei 2013).

De structuur en functie van kalkrijke grijze duinen in Zeereep Solleveld en Zeereep Ter Heijde - Vlugtenburg is beoordeeld als matig, omdat hier minder open en lage vegetaties aanwezig zijn. Dit is ook

een gevolg van de functie kustverdediging. In Zeereep Ter Heijde - Vlugtenburg is sprake van een grootschalige verstruweling met duindoorn ten koste van het areaal aan kalkrijke grijze duinen. De grijze duinen in De Banken hebben weinig open plekken, waardoor het habitattype hier ook als matig is beoordeeld. De trend is negatief. Dit is geen effect van een te hoge stikstofdepositie maar van het kunstmatige karakter van de bodem. (bron: N2000-beheerplan). Een groot deel van het huidige areaal Grijze duinen kalkrijk in Solleveld & Kapittelduinen bevindt zich in terreindelen die in de afgelopen veertig jaar zijn ontstaan door kunstmatige aanleg (Van Dixhoorndriehoek; ca. 1970), resp. duinverzwaringen (buitenste duinenrijen tussen Kijkduinen en Slag Vluchtenburg; periode 1986-87). Hierdoor is de bodem nog zeer jong en kalkrijk. De kwaliteit van het habitattype wordt bepaald door de kunstmatig opgebrachte grond.

Tot slot is ook de konijnenstand de laatste (ruim) vijf jaar na een slechte periode duidelijk verbeterd en dat komt de kwaliteit van het habitattype ook ten goede.

Tabel 5-4: Synthese huidige situatie H2130A Grijze duinen (kalkrijk) (Bron: PAS-gebiedsanalyse in N2000-beheerplan)

Deelgebieden	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie
Zeereep Solleveld	Goed	Goed: typische flora en fauna aanwezig	matig: opkomende verstruweling en vergrassing
Solleveld	onbekend	goed: typische flora en fauna aanwezig	goed: open vegetatie met weinig struikopslag
Zeereep Ter Heijde-Vlugtenburg	Goed	goed: typische flora en fauna aanwezig	matig: relatief veel verstruweling
De Banken	onbekend	matig: typische flora en fauna beperkt aanwezig	matig: weinig open plekken aanwezig

De terreindelen met kalkrijke grijze duinen zijn overwegend op korte afstand (100-400 m) van strand en zee gelegen. In deze zone is van nature sprake van een lichte instuiving van kalkhoudend zand vanaf het strand en de zeereep. Vanuit de zandmotor vindt ook een voortdurende aanvoer van (kalkrijk) zand plaats. Het habitattype H2130A Grijze duinen (kalkrijk) is gebaat bij deze (beperkte) overstuiving met kalkrijk zand en zoutspray. Om verzuring te remmen is geregelde verstuiving met vers zand nodig. Ook draagt bioturbatie van kalkdeeltjes hier aan bij. Deze verstuiving vormt een natuurlijke buffering van het systeem omdat P (fosfor) de beperkende factor is door P-fixatie in calciumfosfaat. In dat geval leidt een kleine toename van stikstof niet tot een zichtbaar effect.

Conclusie
Een significant negatief effect kan met zekerheid worden uitgesloten. Deze conclusie is gebaseerd op drie argumenten:
(1) de planbijdrage in de overspannen situatie leidt niet tot een negatief effect omdat de omstandigheden in het areaal H2130A gunstig zijn door de ligging op korte afstand van zee; door de natuurlijke verstuivingsdynamiek heeft het habitattype een natuurlijke buffering;
(2) op de helft van het oppervlak zijn de omstandigheden ook nog gunstig door de relatief lage achtergronddepositie, de hogere stikstofdepositie resulteert niet in een toename van het areaal waar de KDW wordt overschreden;
3) er zijn de afgelopen jaren ontwikkelingen in gang gezet zijn die het habitattype robuuster maken; de recente realisatie van herstelprojecten en de effecten van de Zandmotor.

5.3.5 *H2130B grijze duinen (kalkarm)

De oppervlakte Grijze duinen kalkarm is op dit moment 123,5 hectare. Het subhabitattype komt binnen het Natura 2000-gebied alleen voor in Solleveld. Hier bedekt het vrijwel het hele terrein tussen de buitenste kalkrijke zones en de bossen in de binnenduinen.

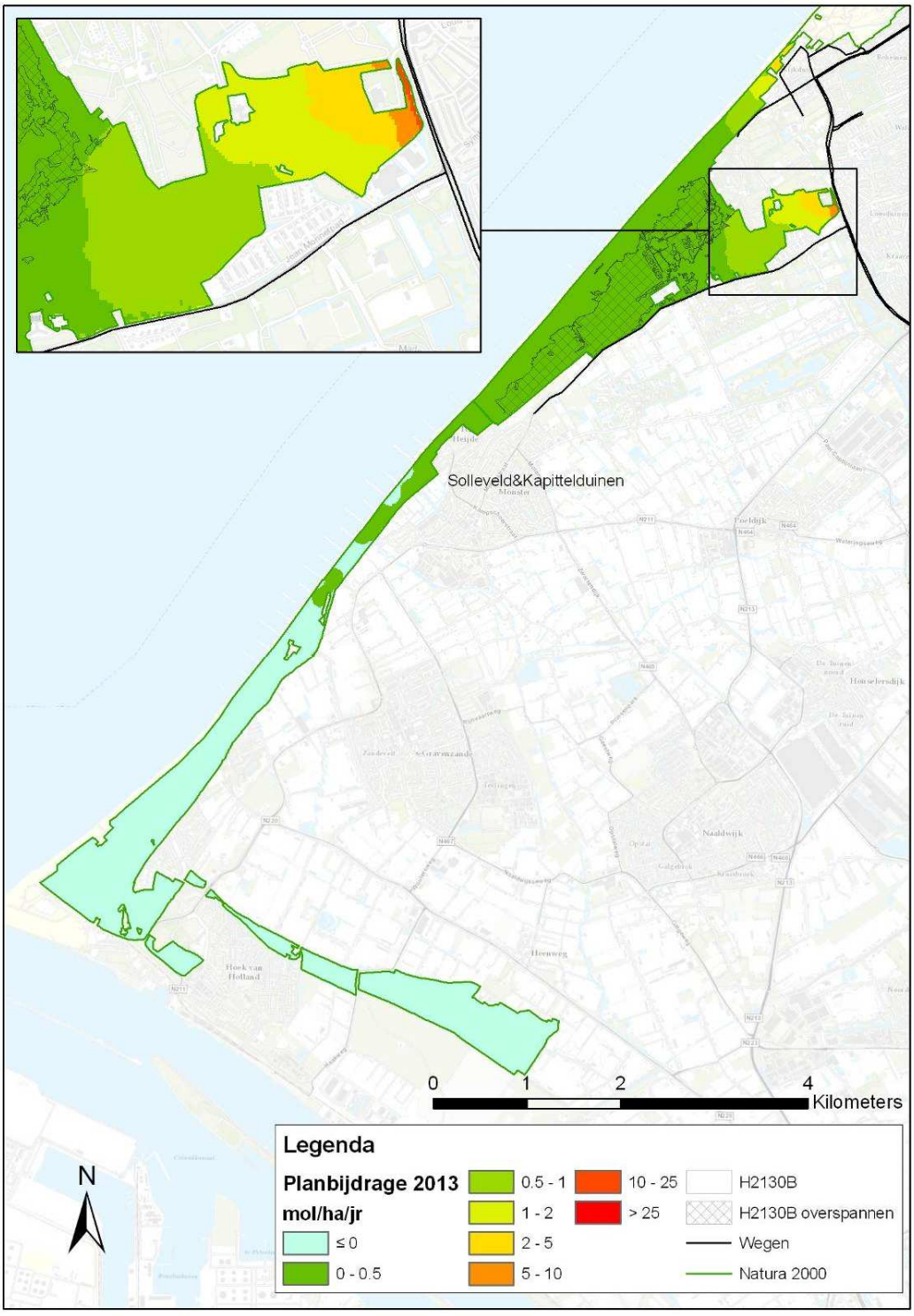
Instandhoudingsdoelstelling
Behoud oppervlak en verbetering kwaliteit.

Stikstofdepositie: huidige situatie
Het habitattype H2130B Grijze duinen (kalkarm) bevindt zich overal in een overspannen situatie (KDW 714) (zie figuur 5-4a).

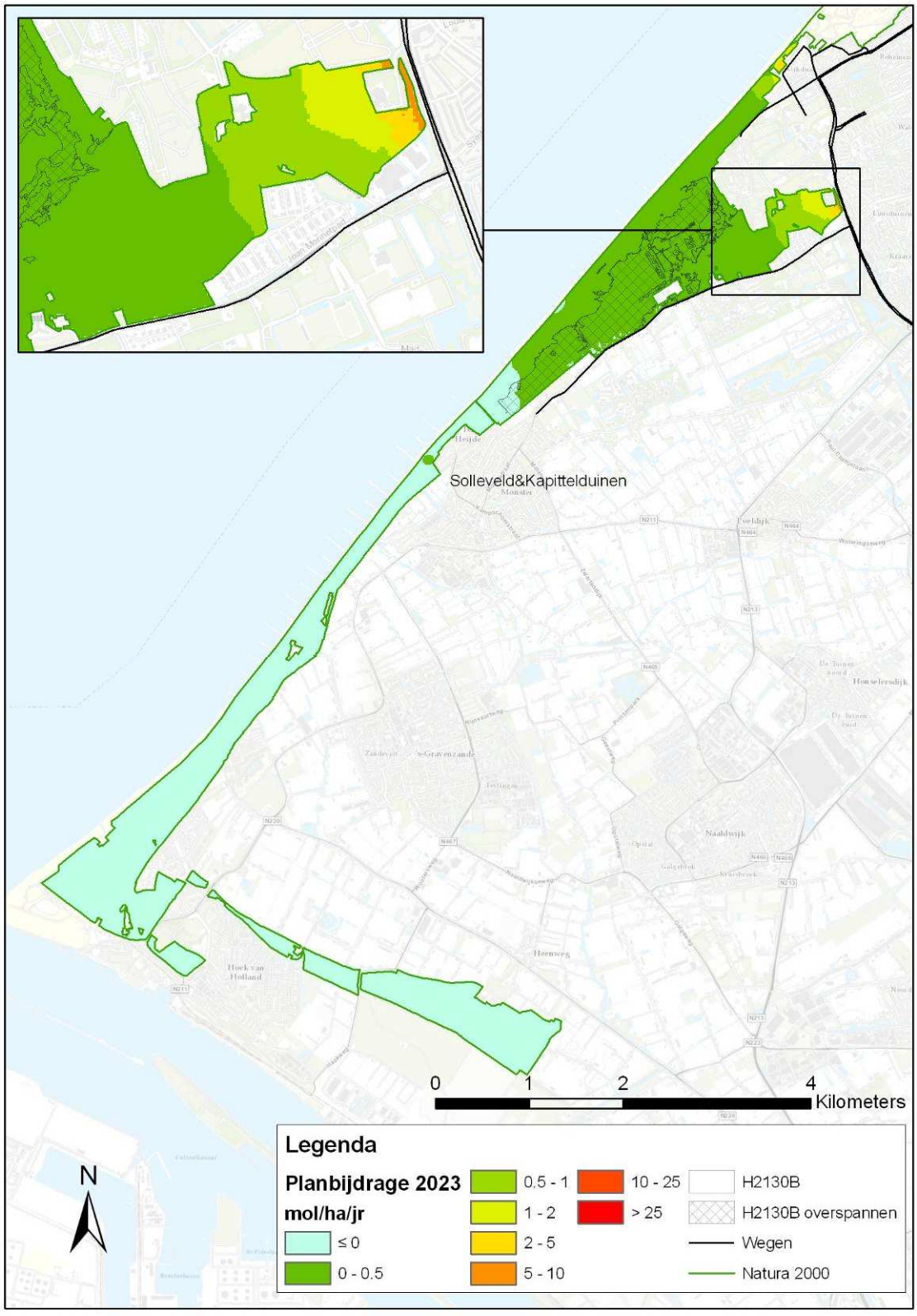
Figuur 5-4a: Ligging (overspannen) habitattype H2130B Grijze duinen (kalkarm) (in 2013)

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie

Het gehele habitattype ondervindt een planbijdrage (zowel in 2013 als in 2023). De hoogste planbijdrage in de (overal) overspannen situatie is 0,6 mol N/ha/jaar in 2013 (zie figuur 5-4b) maar in 99,9% van de oppervlakte is de planbijdrage < 0,5 mol N/ha/jaar (zie tabel 5-5).



Figuur 5-4b: Planbijdrage 2013 (overspannen) habitattype H2130B Grijze duinen (kalkarm)



Figuur 5-4c: Planbijdrage 2023 (overspannen) habitattype H2130B Grijze duinen (kalkarm)

Tabel 5-5: Verdeling hoogte planbijdrage 2013 over oppervlakte habitattype H2130B

mol/ha/jaar	Overspannen opp. in ha.	Niet overspannen opp. in ha.	Totaal
0	0	0 ha in N2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen	0
0 - 0,5	123,49		123,49
0,5 - 1	0,10		0,10
1 - 2	0		0
2 - 5	0		0
5 - 10	0		0
10 - 25	0		0
> 25	00		0
Totaal	*123,59*		*123,59*

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
In Solleveld is vanaf de zeereep een overgang aanwezig van vegetaties, behorend bij de witte duinen (H2120), naar een smalle gordel met begroeiingen vallend binnen de kalkrijke grijze duinen. Meer landinwaarts raken de grijze duinen steeds meer ontkalkt en gaan dan over in brede zones met vegetaties van de kalkarme grijze duinen. In Solleveld is het duingebied voldoende breed voor deze ontwikkeling. In Solleveld kent de bodem een onnatuurlijke opbouw. In een groot deel van het gebied waar nu H2130B voorkomt, is de bodem beïnvloed door duizenden jaren agrarisch gebruik waarbij de grond tevens is geëgaliseerd. In het noordelijk deel van Solleveld is de bodem relatief humusrijk doordat hier bossen aanwezig zijn geweest; deze zijn in WOII gekapt.

De kwaliteit en het oppervlak van kalkarme grijze duinen in Solleveld is de afgelopen decennia sterk verbeterd / uitgebreid (zie ook tabel 5-6). Het reguliere beheer heeft hier geleid tot grootschalig herstel van de grijze duinen. Er zijn veel typische soorten aanwezig van de kalkarme grijze duinen in Solleveld, zoals buntgras, kleverige reigersbek, zandhagedis en heivlinder. De kwaliteit van de structuur en functie van kalkarme grijze duinen is als goed te omschrijven in Solleveld. De vegetatie in de begraasde delen blijft laag en open en de vergrassing wordt tegengegaan.

De Slaperdijk Noord is (deels) vergrast en is in gebruik als hondenuitlaatplaats. Hier ligt ook de oorzaak van de vergrassing, in combinatie met de grondsoort (een aangelegde dijk). De gemeente is in 2011 de procedure gestart om de huur van het campingterrein Molenslag bij Ter Heijde per 2013 op te zeggen. In het kader van de eerste beheerplanperiode wordt dit terrein heringericht. Ter plaatse van de huidige camping Molenslag wordt het areaal Grijze duinen kalkarm uitgebreid als compensatie voor de blijvende matige kwaliteit van Grijze duinen kalkarm in deelgebied Slaperdijk Noord als gevolg van gebruik als hondenuitlaatgebied.

Tabel 5-6: Synthese huidige situatie H2130B Grijze duinen (kalkarm) (Bron: PAS-gebiedsanalyse in N2000-beheerplan)

Deelgebieden	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie
Solleveld (117 ha)	Goed	goed: typische flora en fauna ruim aanwezig	goed: weinig struweelvorming
Slaperdijk Noord (7 ha)	Goed	onbekend	matig: vergrast

Uit vegetatieopnamen blijkt dat de huidige kwaliteit van grijze duinen (kalkarm) in Solleveld door toegespitst (natuur)beheer verbeterd is en de oppervlakte sterk is toegenomen in de afgelopen jaren (zie tabel 5-6). Sinds 1992 wordt in delen van het gebied begrazingsbeheer met fjordenpaarden, runderen en heideschapen toegepast. Begrazing is essentieel voor het langdurig behoud van de open vegetaties, voor het tegengaan van vergrassing en tegengaan van struweelopslag en het ontstaan van een lokale dynamiek met overstuiving door kalkrijk zand.

Vanuit de zandmotor vindt een voortdurende aanvoer van (kalkrijk) zand plaats. Het habitattype H2130B Grijze duinen (kalkarm) is gebaat bij deze (beperkte) overstuiving met kalkrijk zand en zoutspray. Om verzuring te remmen is geregelde verstuiving met vers zand nodig. Door de beperkte overstuiving met (kalkrijk) zand kan verzuring door stikstofdepositie worden beperkt. Deze verstuiving vormt een natuurlijke buffering van het systeem omdat P (fosfor) de beperkende factor is door P-fixatie in calciumfosfaat.

Bovendien is de konijnenstand de laatste (ruim) vijf jaar na een slechte periode duidelijk verbeterd wat de kwaliteit van het habitattype ten goede komt.

Ook treedt er door de autonome ontwikkeling (schoner worden van het autoverkeer) een afname op van stikstofdepositie en neemt de planbijdrage in de tijd ook af waardoor een klein gedeelte van het habitattype geen planbijdrage meer ondervindt in 2023 (zie figuur 5-4c).

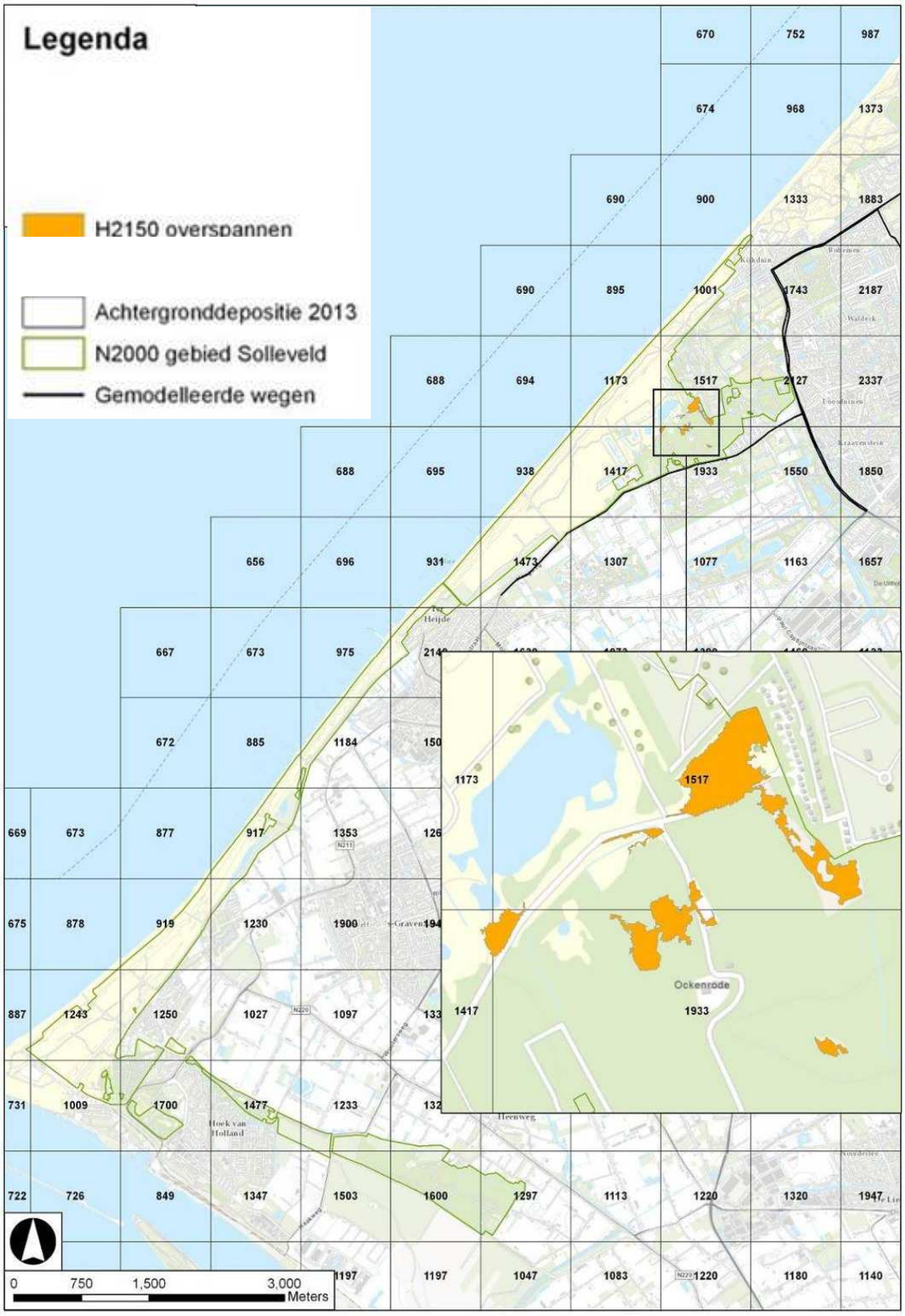
Conclusie
Een significant negatief effect kan met zekerheid worden uitgesloten. Door de huidige begrazing en het functioneren van de Zandmotor blijft een natuurlijke verstuivingsdynamiek in stand die belangrijk is voor het functioneren van de natuurlijke buffering heeft de lage planbijdrage geen effect op de kwaliteit van het habitattype. Daarnaast is het deelgebied Slaperdijk Noord (klein aandeel in het totale oppervlak) is het gebruik als hondenuitlaatplaats en dat gebruik is bepalend voor de slechtere kwaliteit ter plekke en de zeer kleine planbijdrage leidt niet tot een verslechtering.

5.3.6 H2150 Duinheiden met struikhei

Het habitattype duinheiden met struikhei betreft door struikhei gedomineerde begroeiingen op oude, droge, ontkalkte duinen. Die komen voor als zogenoemde binnenduinen aan de landinwaartse kant van de kustduinen. Het habitattype is in ons land fragmentair ontwikkeld, zijn soortenarme begroeiingen met weinig planten- en mossoorten en beslaat slechts kleine oppervlakten. Dit is in het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen niet anders. Het oppervlak van habitattype Duinheide met struikhei is op dit moment ca. 3 hectare. Het type komt alleen voor in het noordoosten van Solleveld.

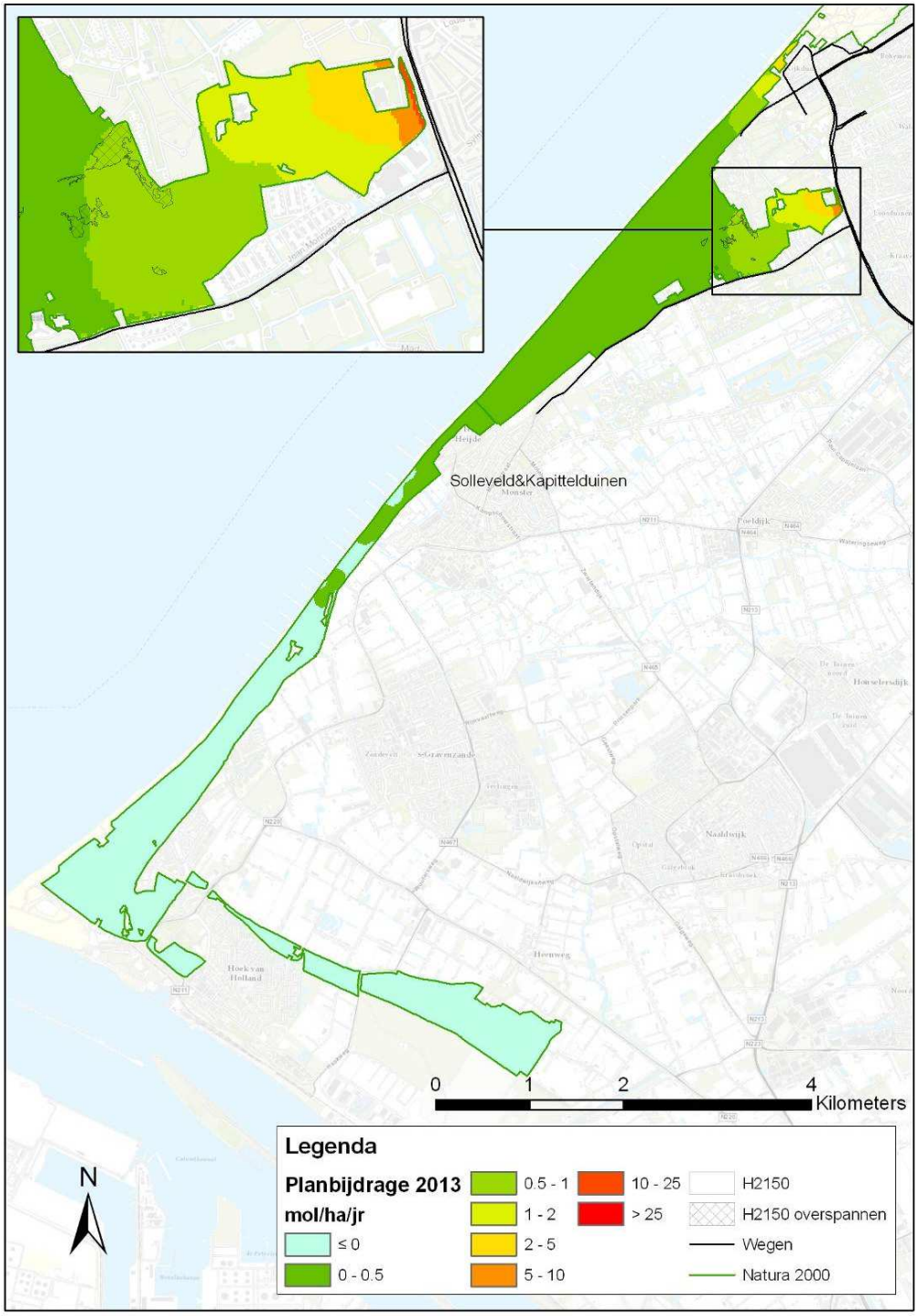
Instandhoudingsdoelstelling
Behoud oppervlak en verbetering kwaliteit

Stikstofdepositie: huidige situatie
Het habitattype H2150 bevindt zich over de volledige oppervlakte in een overspannen situatie (KDW = 1.071 N mol/ha/jaar) (zie figuur 5-5a).

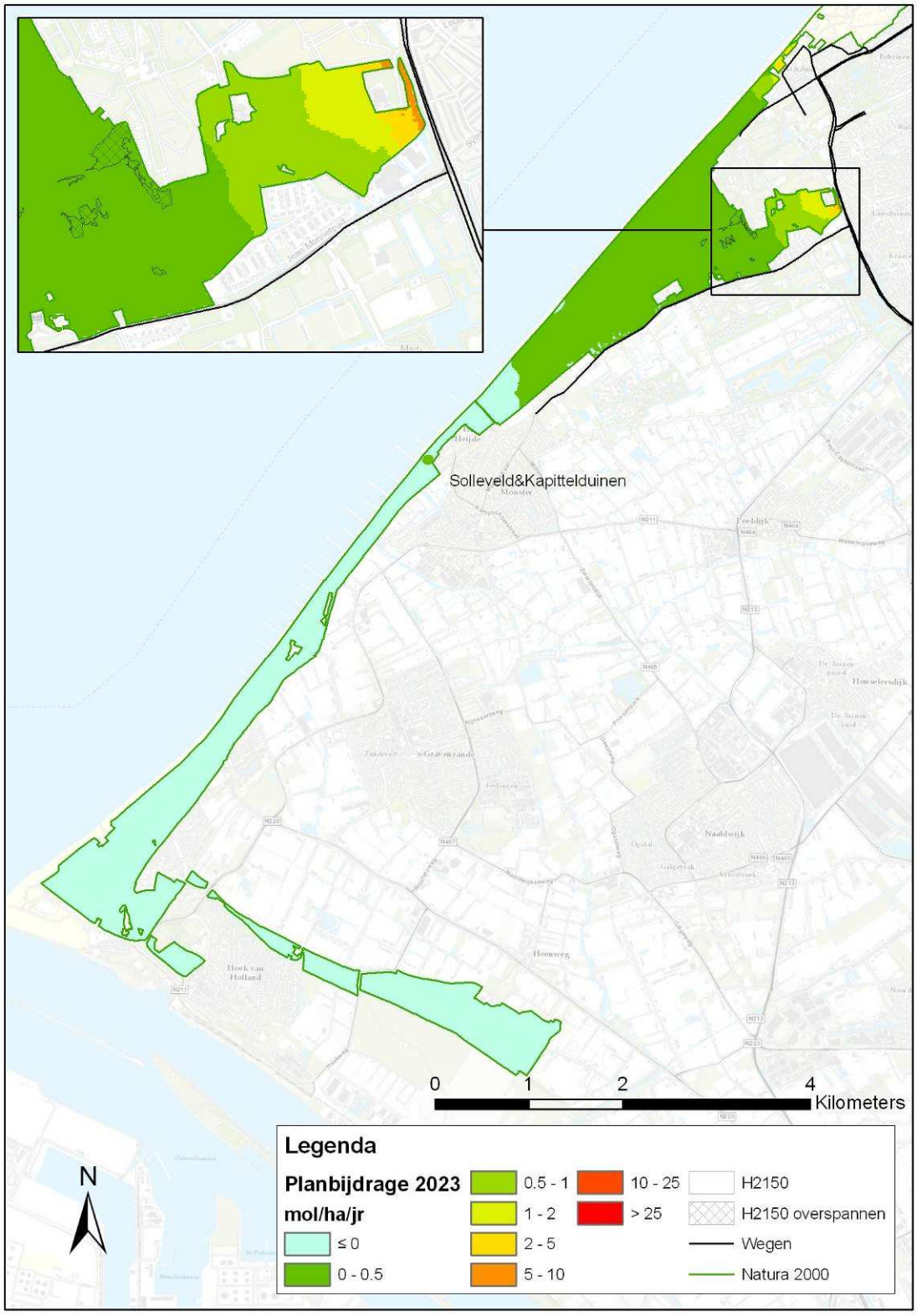


Figuur 5-5a: Ligging (overspannen) habitattype H2150 Duinheiden met struikhei

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
Het gehele habitattype ondervindt een planbijdrage (zowel in 2013 als in 2023). De hoogste planbijdrage in de overspannen situatie is 0,7 mol N/ha/jaar (zie figuur 5-5b). Door de autonome ontwikkeling (schoner worden van het autoverkeer) een afname op van stikstofdepositie en neemt de planbijdrage in de tijd ook af waardoor de planbijdrage kleiner dan 0,5 mol/ha/jaar wordt in 2023 (zie figuur 5-5c).



Figuur 5-5b: Planbijdrage 2013 (overspannen en niet-overspannen) habitattype H2150 Duinheiden met struikhei



Figuur 5-5c: Planbijdrage 2013 (overspannen en niet-overspannen) habitattype H2150 Duinheiden met struikhei

Tabel 5-7: Verdeling hoogte planbijdrage 2013 over oppervlakte habitattype H2150

mol/ha/jaar	Overspannen opp. in ha.	Niet overspannen opp. in ha.	Totaal
0	0	0 ha in N2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen	0
0 - 0,5	0,85		0,85
0,5 - 1	2,17		2,17
1 - 2	0		0
2 - 5	0		0
5 - 10	0		0
10 - 25	0		0
> 25	0		0
Totaal	*3,02*		*3,02*

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
De kwaliteit van het habitattype duinheide is te beoordelen als matig. Dit is deels een gevolg van het feit dat goed ontwikkelde vormen van het type van nature niet in Nederland voorkomen. Daarnaast is sprake van een matige leeftijdsopbouw (te veel verouderende planten) en lokaal van opslag van bomen en struiken en van vergrassing (zie tabel 5-8).

Tabel 5-8: Synthese huidige situatie H2150 Duinheiden met struikhei (Bron: PAS-gebiedsanalyse in N2000-beheerplan)

Deelgebieden	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie
Solleveld (1,7 ha)	Matig	onbekend	matig: geen jonge struwelen
Hyacintenbos (0,1 ha)	Matig	onbekend	Goed
Ockenrode (1,1 ha)	Matig	onbekend	Matig: lokaal vergrast en houtopslag

De duinheitjes in Solleveld (en Wapendal) zijn kleine restanten van vroeger meer uitgestrekte heiden op Oude Duinen in en ten zuiden van Den Haag. De bodem is hier van nature zeer kalkarm. Oppervlak en kwaliteit van het habitattype zijn de laatste tien tot vijftien jaar toegenomen resp. verbeterd. Dit is waarschijnlijk te danken aan (spontane) cyclische verjonging en aan sterke afname van zwaveldepositie. Tevens worden in het deelgebied Solleveld (Dunea-terrein) veroudering en opslag van houtige gewassen tegengegaan door een in intensiteit wisselende schapenbegrazing (Provincie Zuid-Holland, 2013).
In het Hyacintenbos is conform het Beheerplan Hyacintenbos 2007-2012 (Stichting Zuid-Hollands Landschap, 2006) houtopslag verwijderd en de bosrand teruggezet om een uitbreiding van de duinheide mogelijk te maken en daarmee de kwaliteit te verbeteren.

Gezien de planbijdrage in overspannen situatie, het fragmentaire voorkomen en het feit dat er sprake is van een verbeterdoelstelling voor kwaliteit zijn significant negatieve effecten niet met zekerheid uit te sluiten. Daarom wordt een mitigerende maatregel uitgewerkt (uitgewerkt in paragraaf 5.4.1).

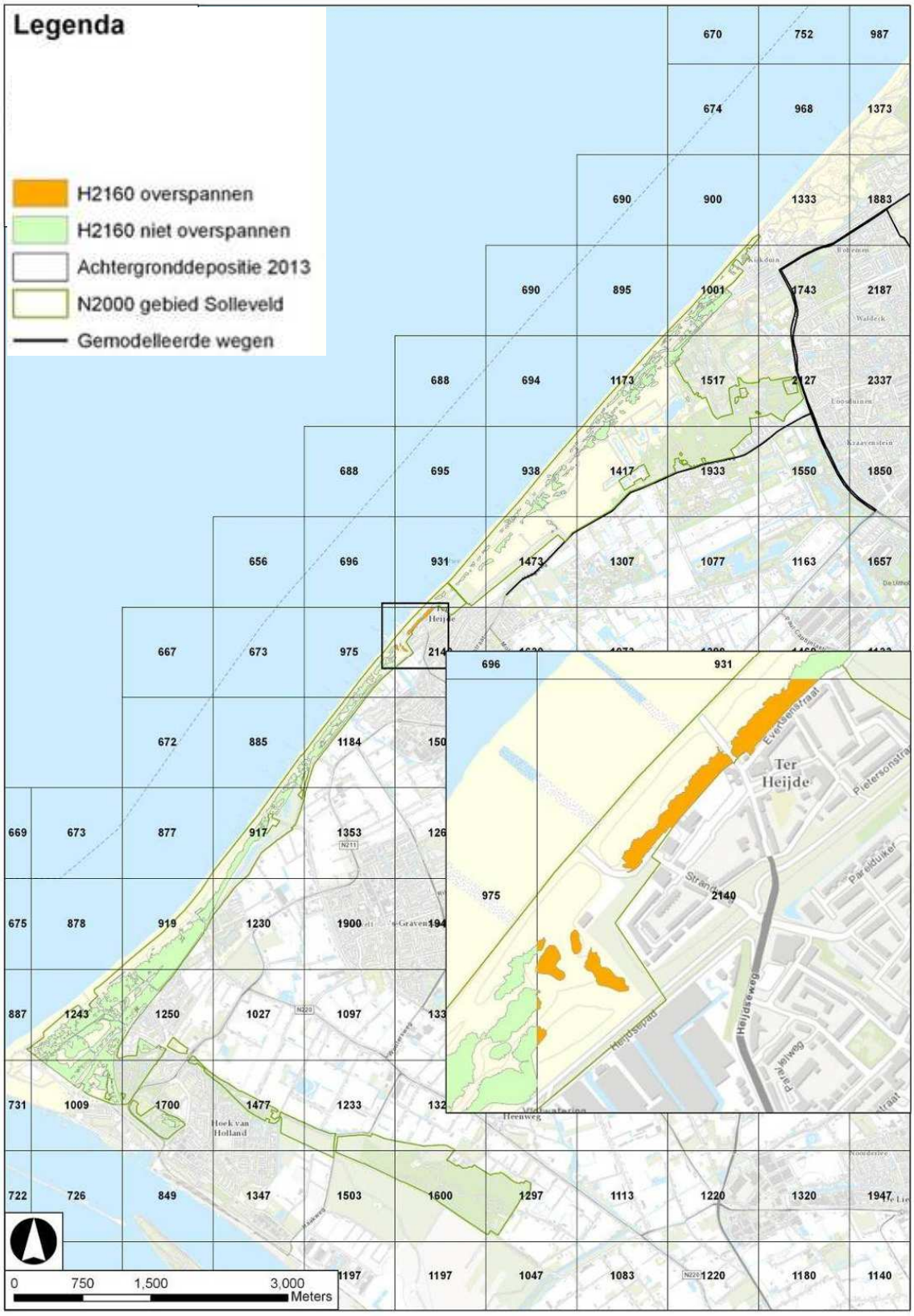
Conclusie
Een significant negatief effect kan met zekerheid worden uitgesloten gezien de effectiviteit van de mitigerende maatregel (zie paragraaf 5.4.3). Tevens wordt het reguliere terreinbeheer met de positieve trend (verbetering van de kwaliteit van het habitattype) vastgehouden.

5.3.7 H2160 Duindoornstruwelen

Het oppervlak Duindoornstruwelen in Solleveld & Kapittelduinen is ongeveer 144 hectare. Het habitattype komt voor in een vrij smalle zone van de buitenduinen van Solleveld en van het westelijk deel van de Kapittelduinen. Het grootste deel van het oppervlak is te vinden in de van Dixhoorndriehoek. Ook in het Vinetaduin komt het op enige schaal voor.
De zone met duindoornstruweel wordt verder landinwaarts begrensd door de vegetaties van kalkarme grijze duinen. Vanwege het lage kalkgehalte komen hier niet of nog nauwelijks duindoornstruwelen voor. In de Kapittelduinen is dit habitattype het meest aspectbepalende habitattype en verdringt hier vegetaties van andere habitattypen, zoals die van de begroeiingen van kalkrijke grijze duinen. Net over de top van het voorste duin in het gebied De Banken - Ter Heijde zijn aan de luwe zijde duindoornstruwelen met vlier te vinden.

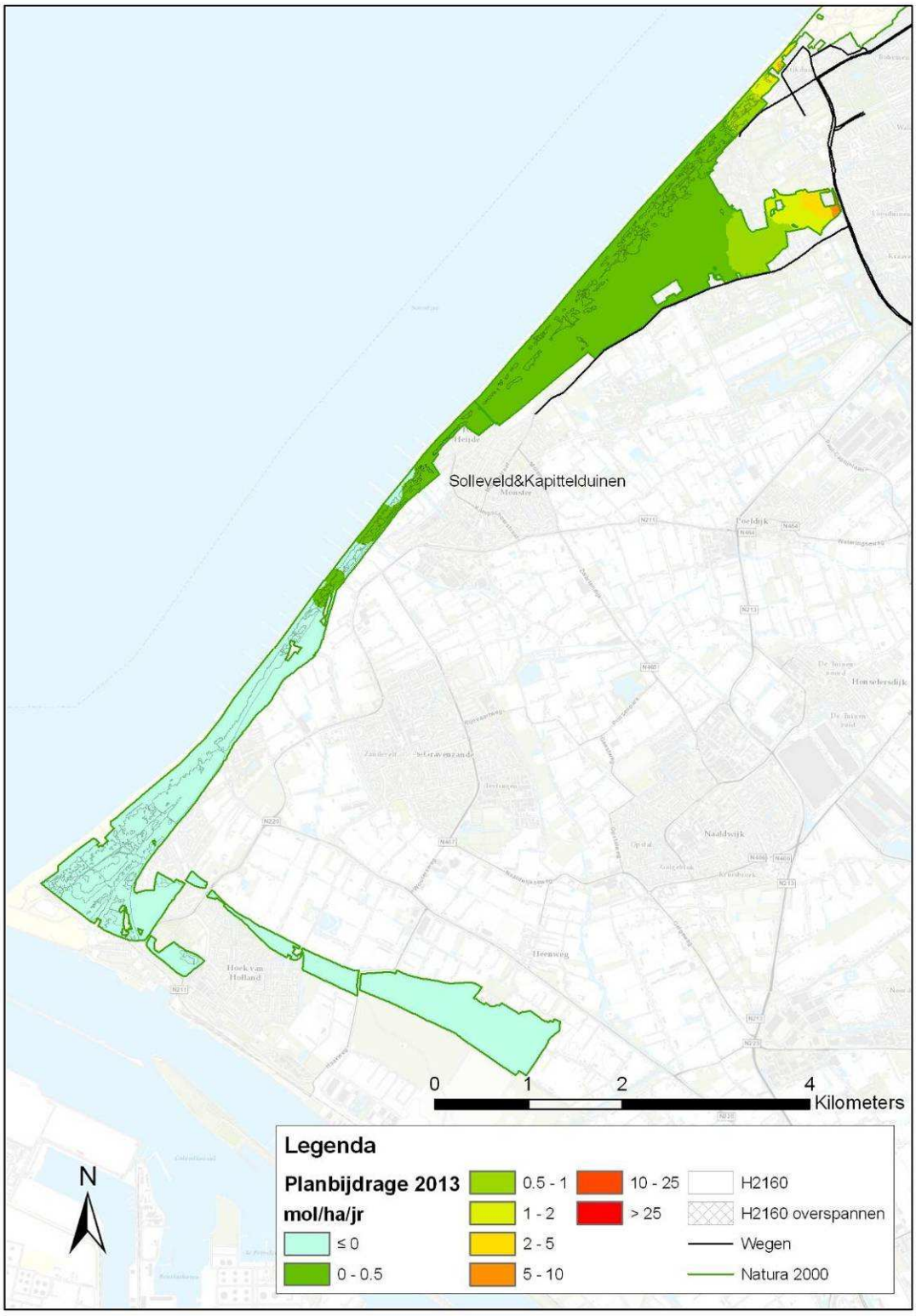
Instandhoudingsdoelstelling
Behoud oppervlak en behoud kwaliteit

Stikstofdepositie: huidige situatie
Het habitattype H2160 bevindt zich over een klein deel van het oppervlak in een overspannen situatie (namelijk op 1% van de oppervlakte van het habitattype, zie figuur 5-6a en tabel 5-9).

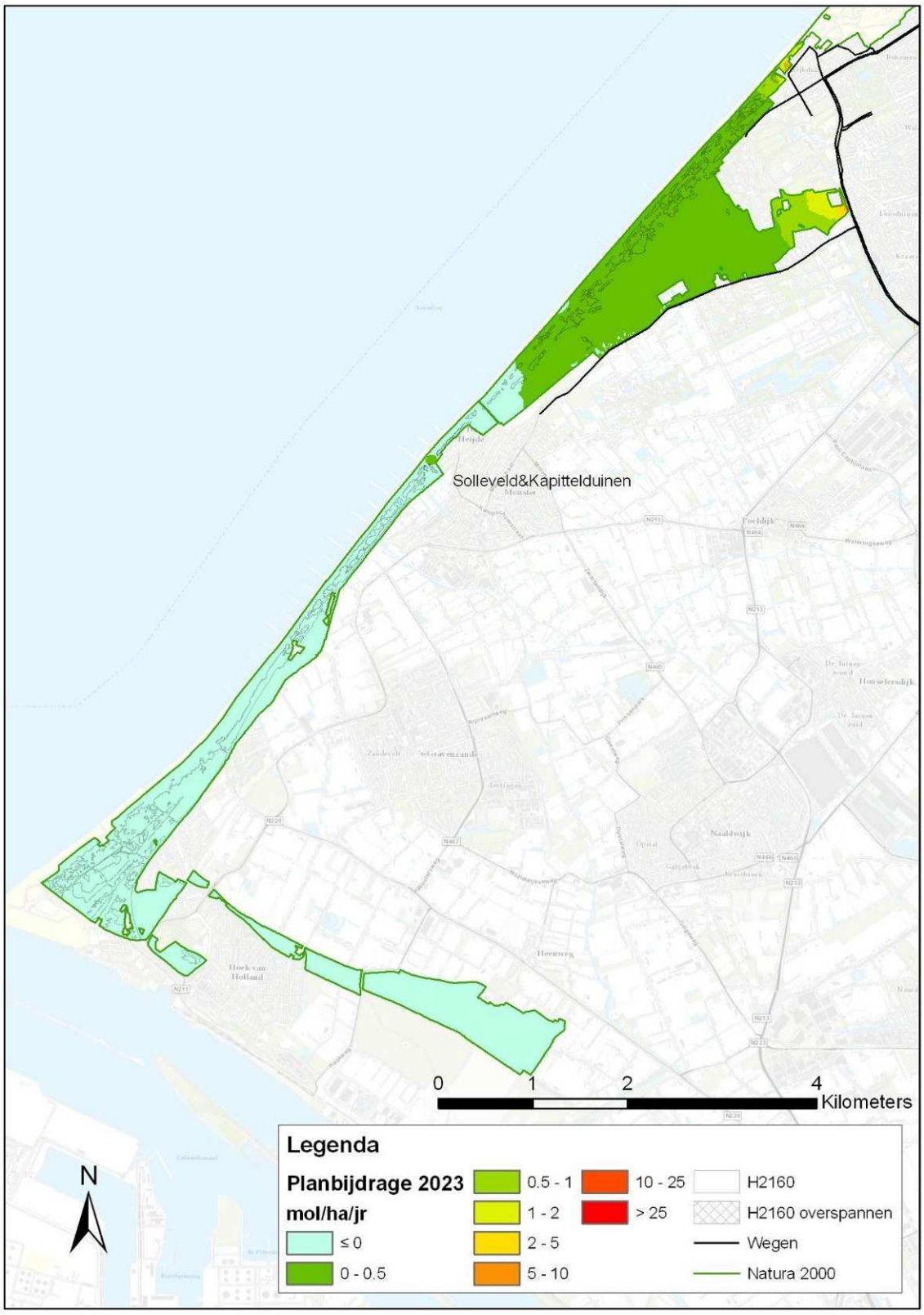


Figuur 5-6a: Ligging overspannen en niet-overspannen delen van het habitattype H2160 Duindoornstruwelen

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
Een gedeelte van habitattype ondervindt een planbijdrage (zowel in 2013 als in 2023) (zie figuur 5-6b en figuur 5-6c).



Figuur 5-6b: Planbijdrage 2013 (overspannen en niet-overspannen) habitattype H2160 Duindoornstruwelen



Figuur 5-6c: Planbijdrage 2023 (overspannen en niet-overspannen) habitattype H2160 Duindoornstruwelen

Tabel 5-9: Verdeling hoogte planbijdrage 2013 over oppervlakte habitattype H2160

mol/ha/jaar	Overspannen opp. in ha.	Niet-overspannen opp. in ha.	Totaal
0	0	97,22	97,22
0 - 0,5	1,54	37,79	39,33
0,5 - 1	0	6,49	6,49
1 - 2	0	0,40	0,40
2 - 5	0	0,38	0,38
5 - 10	0	0,01	0,01
10 - 25	0	0	0
> 25	0	0	0
Totaal	*1,54*	*142,29*	*143,83*

De hoogste planbijdrage in de niet-overspannen situatie is max 5 mol N/ha/jaar. In de niet overspannen situatie leidt deze planbijdrage er niet toe dat de achtergronddepositie boven de KDW komt. De ruimte tussen de KDW (2000) en de achtergrondwaarde (max. 1471 mol /ha/jaar) is dermate groot dat de toename niet leidt tot het benaderen of overschrijden van KDW. In de niet-overspannen situatie is er geen sprake van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het habitattype.

De hoogste planbijdrage in de overspannen situatie is 0,1 mol N/ha/jaar in 2013. Door de autonome ontwikkeling (schoner worden van het autoverkeer) treedt er een afname op van stikstofdepositie en neemt de planbijdrage in de tijd ook af waardoor op de overspannen locaties geen planbijdrage meer is in 2023 (zie figuur 5-6c).

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
In delen van Solleveld & Kapittelduinen (Van Dixhoorndriehoek, duinversterkingen buitenste duinregels) is in het verleden zand aangebracht met een onnatuurlijke sortering (korrelgrootteverdeling) en een verhoogd slibgehalte. In de Van Dixhoorndriehoek is in de jaren ’70 tevens teelaarde aangebracht. Het oppervlak duindoornstruwelen is in de afgelopen decennia, mede als gevolg van de aangebrachte geroerde en slibrijke bodems, sterk uitgebreid. Ook de slechte konijnenstand - vooral in de periode 1990-2005 - heeft de uitbreiding van struwelen in de hand gewerkt.

De kwaliteit van het habitattype duindoornstruwelen is te beoordelen als goed. De vegetatieopnamen duiden op een matige kwaliteit van het habitattype in de zeereep Ter Heijde-Vlugtenburg. De aanwezige typische soorten (grasmus, roodborsttapuit, braamsluiper, goudvink, nachtegaal) komen voor in de meeste deelgebieden. Er zijn weinig soorten aanwezig die potentieel kunnen concurreren met duindoorn (rimpelroos en in mindere mate sneeuwbes). De kwaliteit van de structuur en functie is daarmee voor alle gebieden goed (zie tabel 5-10). De trend is positief. In deelgebieden waar geen beheer wordt gevoerd, heeft het areaal duindoornstruwelen zich de afgelopen decennia fors uitgebreid. De kwaliteit is over het algemeen stabiel. Door veroudering neemt de kwaliteit voor broedvogels toe.

Tabel 5-10: Synthese huidige situatie H2160 Duindoornstruwelen in belast gebied (Bron: PAS-gebiedsanalyse in N2000-beheerplan)

Deelgebieden	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie
Zeereep Solleveld (23,6 ha)	Onbekend	Goed: typische soorten fauna meerendeels aanwezig	Goed: weinig exoten
Solleveld (12,1 ha)	Goed	Goed: typische soorten fauna meerendeels aanwezig	Goed: weinig exoten
Zeereep Ter Heijde-Vlugenburg (27,7 ha)	Matig	Goed: typische soorten fauna meerendeels aanwezig	Goed: weinig exoten

Bovendien wordt stikstofdepositie in de PAS-analyse niet als knelpunt gezien bij het behoud van de natuurlijke kenmerken van het habitattype Duindoornstruwelen. In de PAS-analyse is dit habitattype niet nader uitgewerkt omdat (1) alleen de eerste paar komende jaren op een marginaal oppervlak een overschrijding plaatsvindt van de KDW, (2) voor dit habitattype een "ten gunste van"- doelstelling is geformuleerd en (3) het habitattype de afgelopen decennia een sterke uitbreiding kende.

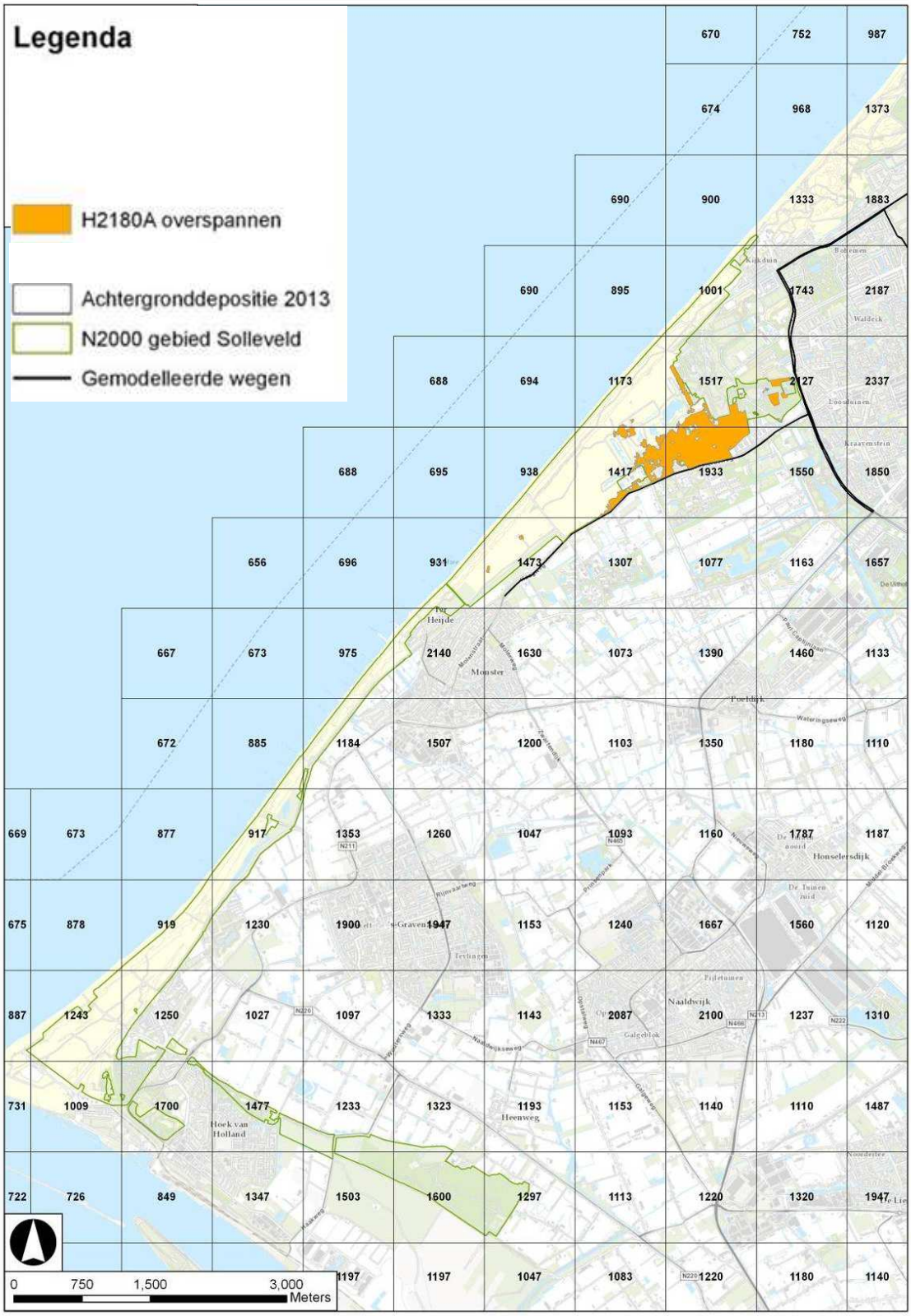
Conclusie
Een significant negatief effect kan met zekerheid worden uitgesloten. Deze conclusie is gebaseerd op de volgende argumenten:
(1) alleen zeer lokaal is sprake van een overspannen situatie (1% van de oppervlakte), met een zeer lage planbijdrage namelijk 0,1 mol/ha/jaar, die niet meer optreedt in 2023;
(2) diverse bodemeigenschappen zijn gunstig voor de groei van duindoorns en er is al decennia lang sprake van sterke autonome uitbreiding van het oppervlak Duindoornstruwelen;
(3) de PAS-analyse beschouwt stikstof niet als een knelpunt voor het bereiken van het instandhoudingsdoel;
(4) 99% van de oppervlakte is niet overspannen en de hogere stikstofdepositie resulteert niet in een toename van het areaal waar de KDW wordt overschreden.

5.3.8 H2180A Duinbossen (droog)

In het noordoostelijke deel van Solleveld komen droge duinbossen voor. Het oppervlak van dit subhabitattype bedraagt ruim 60 hectare.

Instandhoudingsdoelstelling
Behoud oppervlak en verbetering kwaliteit

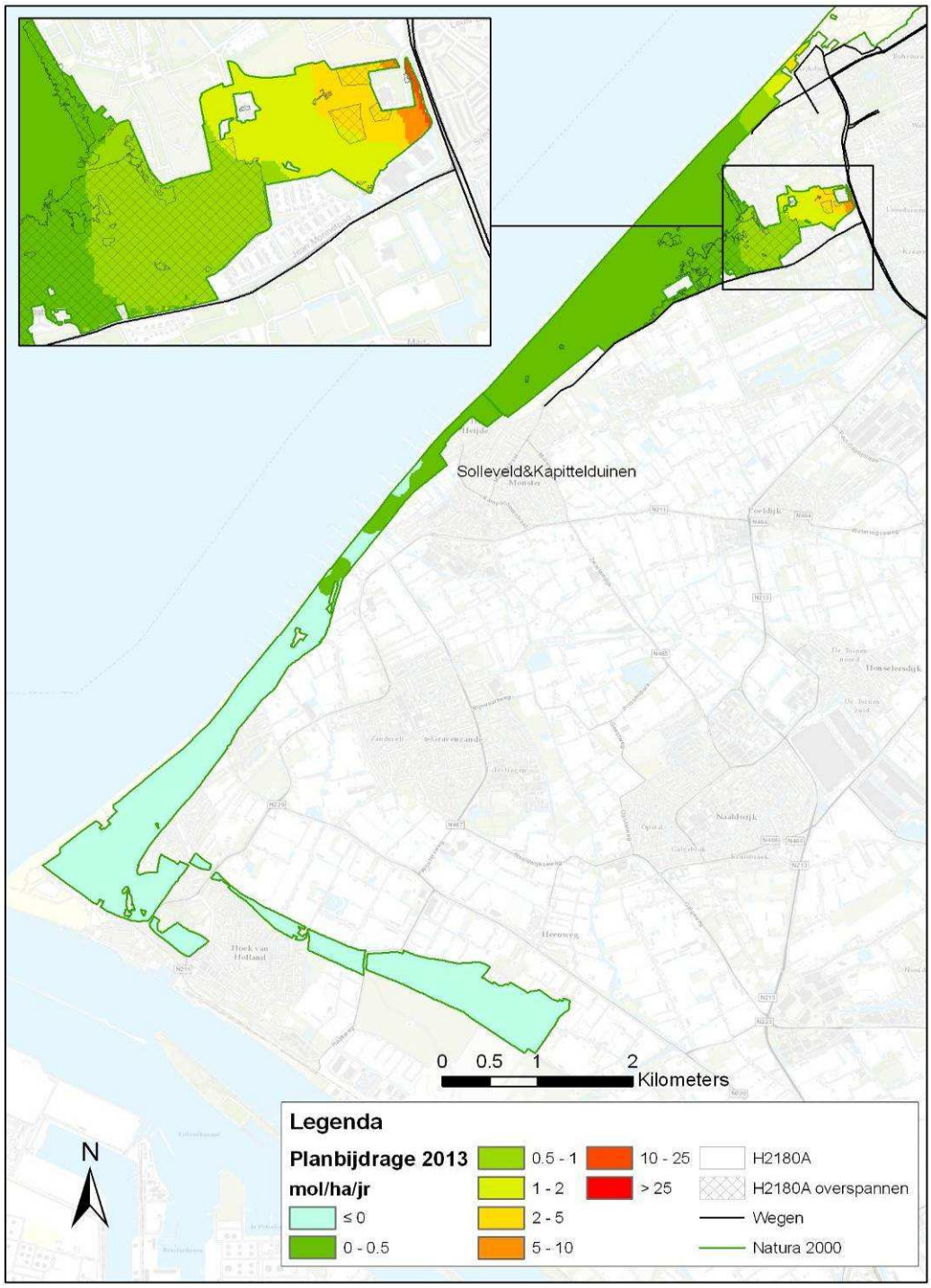
Stikstofdepositie: huidige situatie
Het habitattype H2180A bevindt zich over de volledige oppervlakte in een overspannen situatie (KDW 1.071 mol N/ha/jaar) (zie figuur 5-7a).



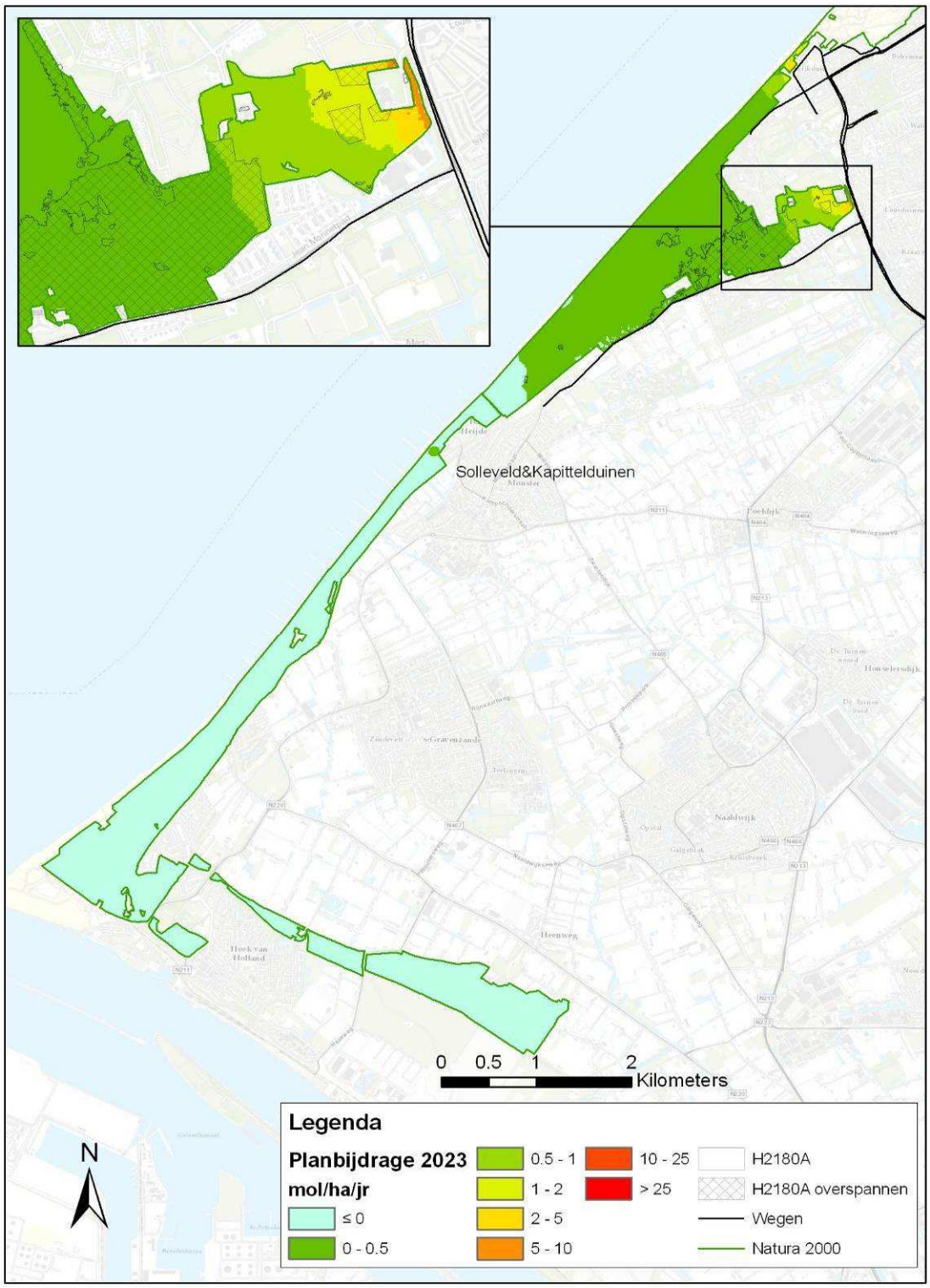
Figuur 5-7a: Ligging (overspannen) habitattype H2180A Duinbossen (droog) (in 2013)

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie

Het gehele habitattype ondervindt een planbijdrage (zowel in 2013 als in 2023). De hoogste planbijdrage in de overspannen situatie is 9,8 mol N/ha/jaar. Dit betreft een zeer beperkte oppervlakte; namelijk 0,3% van het totale oppervlak van het habitattype. 95 % van de oppervlakte van het habitattype ondervindt een planbijdrage <1 mol N/ha/jaar (zie tabel 5-11).



Figuur 5-7b: Planbijdrage 2013 (overspannen) habitattype H2180A Duinbossen (droog).



Figuur 5-7c: Planbijdrage 2023 (overspannen) habitattype H2180A Duinbossen (droog).

Tabel 5-11: Verdeling hoogte planbijdrage 2013 over oppervlakte habitattype H2180A

mol/ha/jaar	Overspannen opp. in ha.	Niet overspannen opp. in ha.	Totaal
0	0,01	0 ha in N2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen	0,01
0 - 0,5	30,20		30,20
0,5 - 1	27,34		27,34
1 - 2	0,67		0,67
2 - 5	2,13		2,13
5 - 10	0,16		0,16
10 - 25	0		0
> 25	0		0
Totaal	*60,60*		*60,60*

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
De vegetaties van de droge duinbossen zijn te beoordelen als goed ontwikkeld in Solleveld en op en rond landgoed Ockenburgh (zie tabel 5-12). De typische soorten zijn merendeels aanwezig in de deelgebieden. De deelgebieden sluiten grotendeels op elkaar aan, zodat het gaat om een groot aaneengesloten leefgebied. Er zijn op en rond landgoed Ockenburgh territoria aanwezig van kenmerkende soorten holenbroeders (zoals boomklever, grote bonte specht en holenduif). De kenmerkende soorten kamperfoelie, hulst en lelietje der dalen zijn alle aanwezig. De kwaliteit van de structuur en functie is in de deelgebieden Solleveld en het Hyacintenbos beoordeeld als goed. In Ockenburgh en Ockenrode komen echter als struiken ook exoten voor. De open, soortenarme plekken in het bos in Ockenburgh worden veroorzaakt door de veelvuldige betreding (vooral honden) en intensief maaibeheer (bron: N2000-beheerplan).

Tabel 5-12: Synthese huidige situatie H2180A Duinbossen (droog) in belast gebied (Bron: PAS-gebiedsanalyse in N2000-beheerplan)

Deelgebieden	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie
Solleveld (19,8 ha)	Goed	Goed: typische soorten flora en fauna aanwezig	Goed: weinig exoten
Ockenburgh (4,1 ha)	Goed	Goed: typische soorten flora en fauna aanwezig	Matig: veelvuldig voorkomen exoten
Hyacintenbos (13,9 ha)	Goed	Goed: typische soorten flora en fauna aanwezig	Goed: weinig exoten
Ockenrode (23,4 ha)	Onbekend	Goed: typische soorten flora en fauna aanwezig	Matig: veelvuldig voorkomen exoten

Het areaal droge duinbossen is stabiel. Natuurlijke uitbreiding of aanplant vindt niet plaats. Door de veroudering van bossen neemt hun kwaliteit van nature toe doordat het aantal dikke en dode bomen toeneemt en daarmee structuur en functie als leefgebied voor typische bossoorten vergroot wordt. (bron: N2000-beheerplan)

De Duinbossen droog in Solleveld komen voor op de zure en droge bodems van de hier aanwezige Oude Duinen. Deze bodems zijn ook in de diepere ondergrond zuur en kalkloos. De aanwezigheid en uitbreiding van Amerikaanse vogelkers kan (deels) een gevolg zijn van stikstofdeposities. Ondanks de relatief nog steeds hoge achtergronddepositie - die in de afgelopen tien jaar overigens wel substantieel is afgenomen – is de kwaliteit goed (zie tabel 5-12). Exoten als Amerikaanse vogelkers en gewone esdoorn worden al langere tijd bestreden door oudere bomen te verwijderen en opslag uit te trekken en door begrazing met Drentse heideschapen. Dit beheer leidt ook tot een afname van N uit het systeem. Alterra heeft met metingen bepaald dat het gehalte stikstof in bosopslag minimaal 5 kg stikstof per ha is (= 367,15 mol/ha) (Mol & al, februari 2013). De continuïteit van het reguliere beheer is geborgd, omdat het beheer ook vastgelegd is in het Natura 2000-beheerplan (Provincie Zuid-Holland, 2013).

In Ockenburgh zijn recent maatregelen genomen om de kwaliteit van het habitattype te verbeteren.

Er zijn in het kader van het herontwikkelingsplan van het landgoed Ockenburgh ook maatregelen genomen die het habitattype robuuster zullen maken. In dat herontwikkelingsplan is een opruimplicht in het gehele gebied opgesteld. Uit de stikstofbalans bij het herontwikkelingsplan blijkt het de opruimplicht te leiden tot een belasting die 3464 mol/jaar lager is dan er actueel optreedt (DHV, 7 april 2011). Handhaving wordt ingezet om de effectiviteit van het herontwikkelingsplan te waarborgen.

Echter, gezien de hogere planbijdrage in overspannen situatie en het feit dat er sprake is van een verbeterdoelstelling zijn significant negatieve effecten niet met zekerheid uit te sluiten. Daarom wordt een mitigerende maatregel uitgewerkt (uitgewerkt in paragraaf 5.4.2).

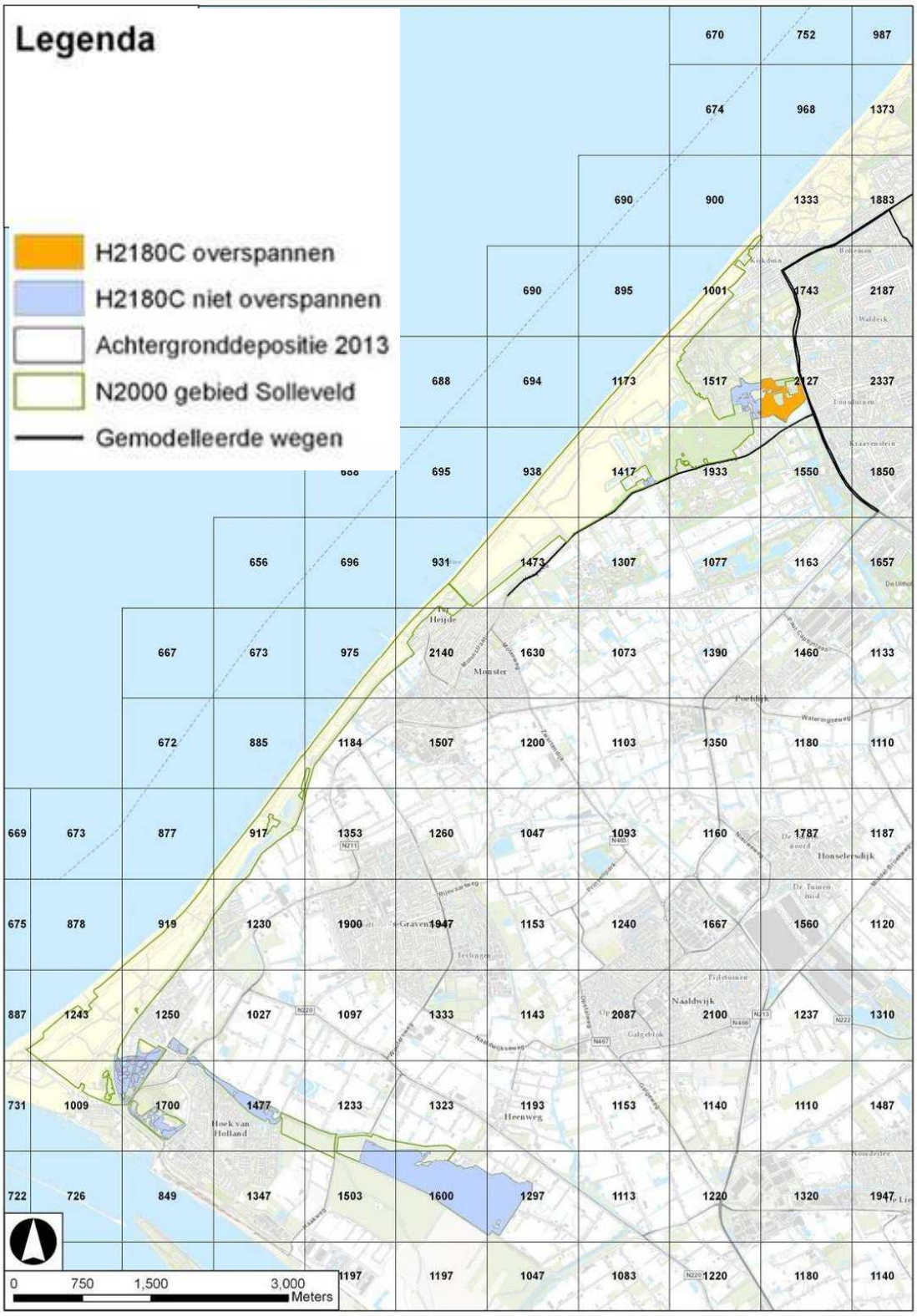
Conclusie
Een significant negatief effect kan met zekerheid worden uitgesloten gezien de effectiviteit van de mitigerende maatregel (zie paragraaf 5.4.2).

5.3.9 H2180C Duinbossen (binnenduinrand)

Het oppervlak van dit subhabitattype bedraagt in Solleveld & Kapittelduinen bijna 130 hectare. Een deel van deze Duinbossen binnenduinrand bevindt zich in het landgoedbos annex recreatiegebied Ockenburgh bij Den Haag. Het grootste deel is aanwezig in de deelgebieden bij Hoek van Holland (Hoekse Bosjes, Hillduin, Roomse Duin en Nieuwlandse dijk/duin) en (vooral) in het Staelduinse Bos.

Instandhoudingsdoelstelling
Behoud oppervlak en verbetering kwaliteit

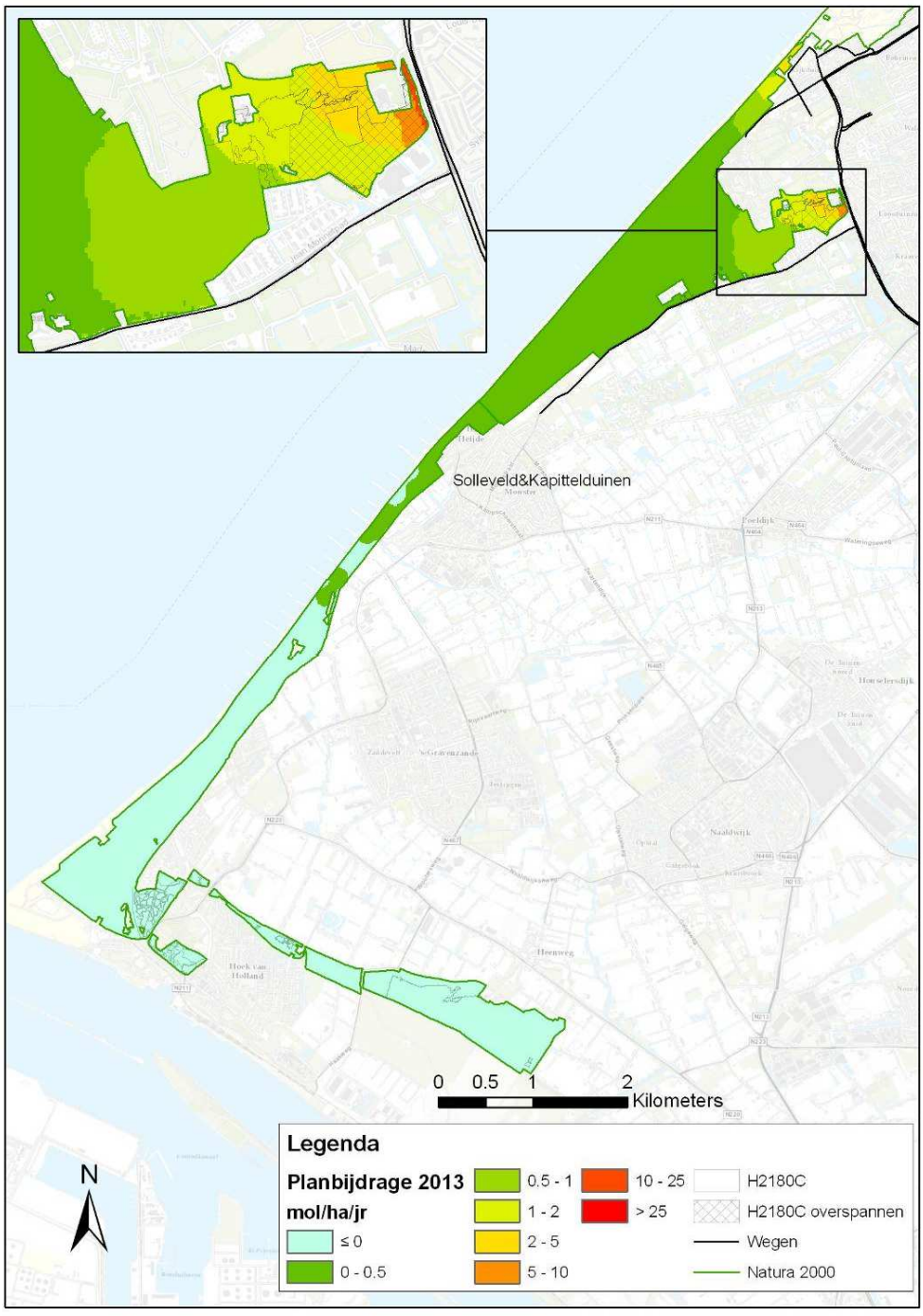
Stikstofdepositie: huidige situatie
Het habitattype H2180C bevindt zich over 9,6% van de totale oppervlakte in een overspannen situatie (zie figuur 5-8a). De overspannen locatie ligt volledig in het landgoed Ockenburgh.



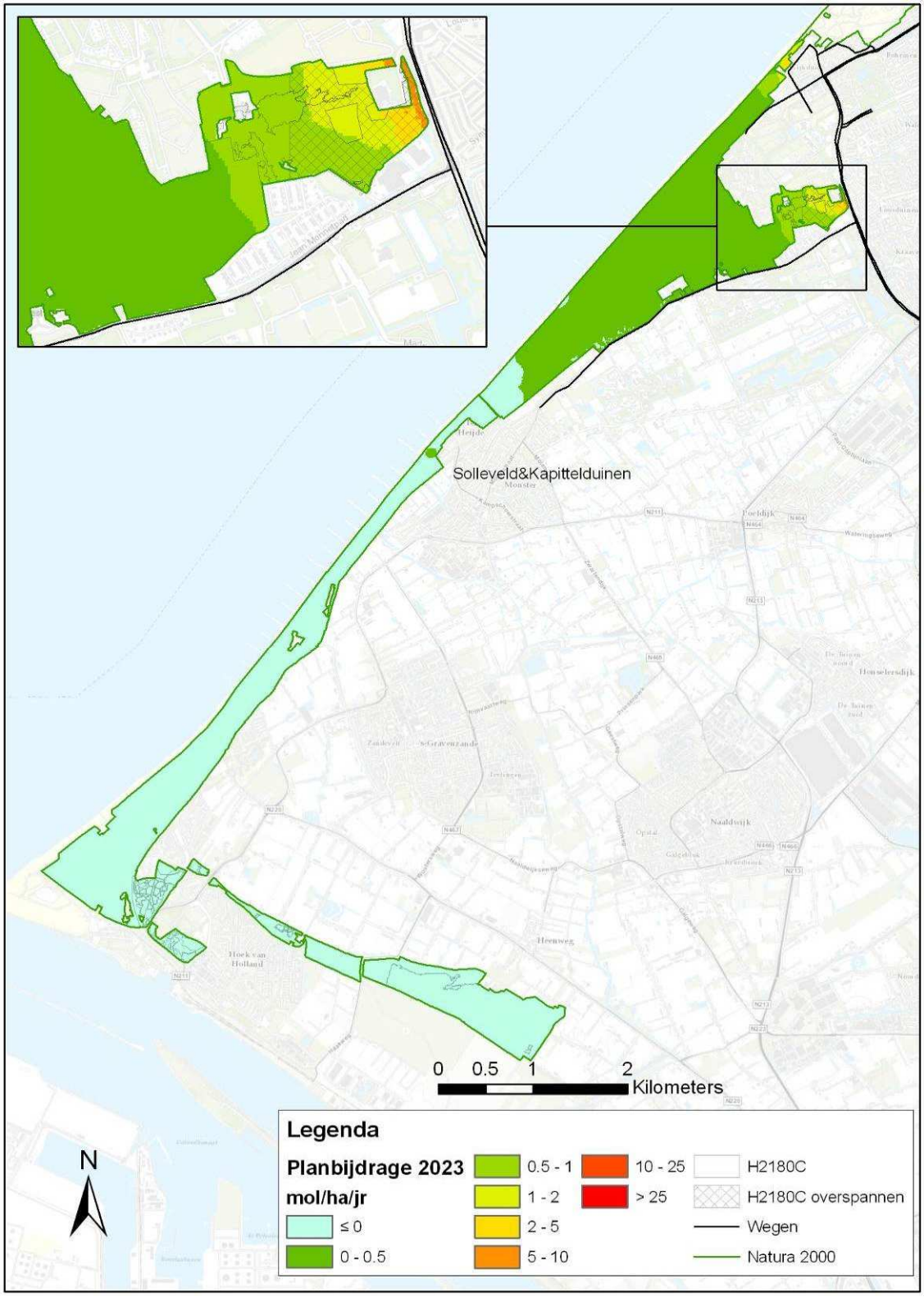
Figuur 5-8a: Ligging overspannen en niet-overspannen delen van het habitattype H2180C Duinbossen (binnenduinrand) (in 2013)

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie

Een klein gedeelte van het habitattype ondervindt een planbijdrage (zowel in 2013 als in 2023). Het betreft het habitattype op Landgoed Ockenburg. In de Kapittelduinen zijn een aantal deelgebieden waarin duinbossen van de binnenduinrand (H2180C) voorkomen, namelijk het Staelduinse Bos, Nieuwlangse duin, Roomse duin, Hillduin en de Hoekse Bosjes, maar deze gebieden liggen niet in het belaste gebied.



Figuur 5-8b: Planbijdrage 2013 met (niet-overspannen en overspannen) habitattype H2180C Duinbossen (binnenduinrand).



Figuur 5-8c: Planbijdrage 2023 met (niet-overspannen en overspannen) habitattype H2180C Duinbossen (binnenduinrand).

De hoogste planbijdrage in de niet-overspannen situatie is maximaal 2 mol N/ha/jaar. In de niet-overspannen situatie leidt deze planbijdrage niet tot overspannen situatie. De ruimte tussen de KDW (1.786 mol N/ha/jaar) en de achtergrondwaarde (maximaal 1.517 mol N/ha/jaar in 2013 in de niet-overspannen situatie) is nog groot genoeg. In de niet-overspannen situatie is er geen sprake van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het habitattype.

De hoogste planbijdrage in de overspannen situatie is 17,1 mol N/ha/jaar (0,5 ha). Het merendeel deel van de oppervlakte ondervindt een lagere planbijdrage (zie tabel 5-13).

Tabel 5-13: Verdeling hoogte planbijdrage 2013 over oppervlakte habitattype H2180C

mol/ha/jaar	Overspannen opp. in ha.	Niet-overspannen opp. in ha.	Totaal
0	0	108,66	108,66
0 - 0,5	0	0,66	0,66
0,5 - 1	0	0,61	0,61
1 - 2	6,93	6,14	13,07
2 - 5	3,89	0	3,89
5 - 10	1,05	0	1.05
10 - 25	0,48	0	0,48
> 25	0	0	0
Totaal	*12,35*	*116.07*	*128,42*

Door de autonome ontwikkeling (schoner worden van het autoverkeer) treedt er een afname op van stikstofdepositie en neemt de planbijdrage in de tijd ook af op de overspannen locaties (zie figuur 5-8c).

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
De kwaliteit van de vegetaties van binnenduinrandbossen is goed (zie tabel 5-14). Het deelgebied Landgoed Ockenburgh scoort goed op de kwaliteitsparameter typische soorten. Van de typische flora moet wel worden opgemerkt dat de verspreiding zeer locatiespecifiek is; in het hondenlosloopgebied is de ondergroei marginaal aanwezig. De matige kwaliteit van structuur en functie is te wijten aan de aanwezigheid van habitatvreemde soorten. Deze worden via een regulier omvormingsbeheer teruggedrongen.

Tabel 5-14: Synthese huidige situatie H2180C Duinbossen (binnenduinrand) in belast gebied (Bron: PAS-gebiedsanalyse in N2000-beheerplan)

Deelgebieden	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie
Ockenburgh (19,9 ha)	Goed	Goed: typische soorten ruim aanwezig	Matig: voorkomen habitatvreemde soorten

Voor duinbossen van de binnenduinrand geldt dat het oppervlak stabiel is en met de veroudering van het bos zich een kwaliteitsverbetering voordoet. Zonder adequaat beheer kunnen gebiedsvreemde invasieve soorten echter gaan domineren (Bron: N2000-beheerplan).

De opruimplicht die ingesteld is in het herontwikkelingsplan voor het Landgoed Ockenburgh komt ook de kwaliteit van de binnenduinrandbossen op dit landgoed ten goede.

Het duinbossen binnenduinrand in het belaste gebied is gelegen in of bij woonwijken van Den Haag en zijn in gebruik openbaar park/groenvoorziening. Ze worden vrij intensief beheerd en gebruikt. Hier wordt de kwaliteit primair bepaald door gebruik en inrichting als openbaar groengebied. Ondanks de overschrijding van de KDW is de invloed van stikstofdepositie hieraan ondergeschikt.

In de PAS-gebieds analyse is aangegeven dat de hoge stikstofdepositie de instandhoudingsdoelstelling voor het habitattype H2180C niet beïnvloedt: "*De matige kwaliteit van de vegetatie is te wijten aan de aanwezigheid van habitatvreemde soorten. Effecten van de hoge stikstofdepositie zijn in de binnenduinrandbossen echter niet duidelijk waar te nemen. Verruiging van de ondergroei doet zich beperkt voor. Expansie van Amerikaanse vogelkers (een gevolg van stikstofdepositie) doet zich in de binnenduinrandbossen nauwelijks voor. Via actief bosbeheer wordt het aandeel exoten en gebiedsvreemde soorten beperkt en is de doelstelling gewaarborgd. De huidige kwaliteit noch het behalen van de instandhoudingsdoelstelling wordt daarmee beïnvloed door de hoge stikstofdepositie*."

Echter, gezien de hoge planbijdrage in een overspannen situatie en het feit dat er sprake is van een verbeterdoelstelling voor kwaliteit zijn significant negatieve effecten niet met zekerheid uit te sluiten. Daarom wordt een mitigerende maatregel uitgewerkt (uitgewerkt in paragraaf 5.4.3).

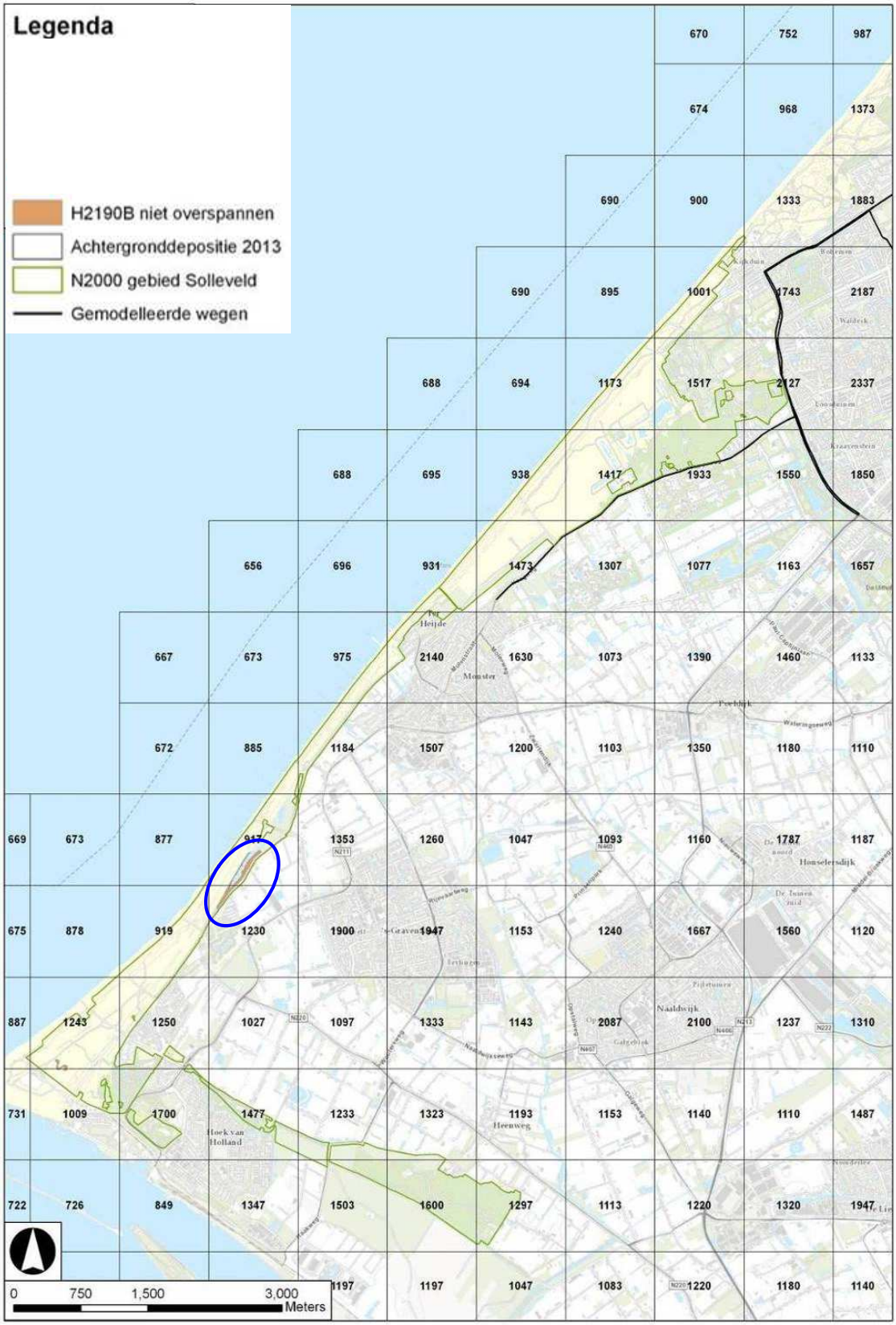
Conclusie
Een significant negatief effect kan met zekerheid worden uitgesloten gezien de effectiviteit van de mitigerende maatregel (zie paragraaf 5.4. 3) en de volgende argumenten:
(1) de grootste oppervlakte van het habitattype (in de Kapittelduinen) ondervindt geen planbijdrage;
(2) van de oppervlakte met een planbijdrage bevindt zich een deel in een niet overspannen situatie en de hogere stikstofdepositie resulteert niet in een toename van het areaal waar de KDW wordt overschreden;
(3) stikstofdepositie vormt geen knelpunt voor het halen van het instandhoudingsdoelstelling. De kwaliteit van het habitattype wordt bepaald door andere factoren dan stikstofdepositie en de kwaliteit is overwegend goed door het reguliere beheer.

5.3.10 H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)

Vochtige duinvalleien kalkrijk komen binnen Solleveld & Kapittelduinen voor in De Banken en de Van Dixhoorndriehoek. Het oppervlak is in totaal ongeveer 4 hectare.

Instandhoudingsdoelstelling
Uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit

Stikstofdepositie: huidige situatie
Dit stikstofgevoelige habitattype bevindt zich nergens in het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen in een overspannen situatie (zie figuur 5-9).



Figuur 5-9: Ligging (niet-overspannen) habitattype H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) (in 2013)

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
Er is geen sprake van een planbijdrage ter plekke van het habitattype H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) zodat er geen aantasting optreedt van de natuurlijke kenmerken van dit habitattype.

5.3.11 Habitatsoort: nauwe korfslak

Nauwe korfslakken komen vooral voor in ruige grasvegetaties en onder (duindoorn)struwelen. Het voorkomen van de nauwe korfslak in Solleveld & Kapittelduinen is relatief goed bekend (Havenbedrijf Rotterdam en Gemeente Rotterdam, mei 2013). Er zijn vier min of meer geïsoleerd van elkaar gelegen populaties. De nauwe korfslak komt talrijk voor in de (duindoorn)struwelen en grasruigten in de deelgebieden Zeereep - Ter Heijde-Vlugtenburg, De Banken en het Vinetaduin. Daarnaast komt een marginale populatie voor in het Roomse Duin.

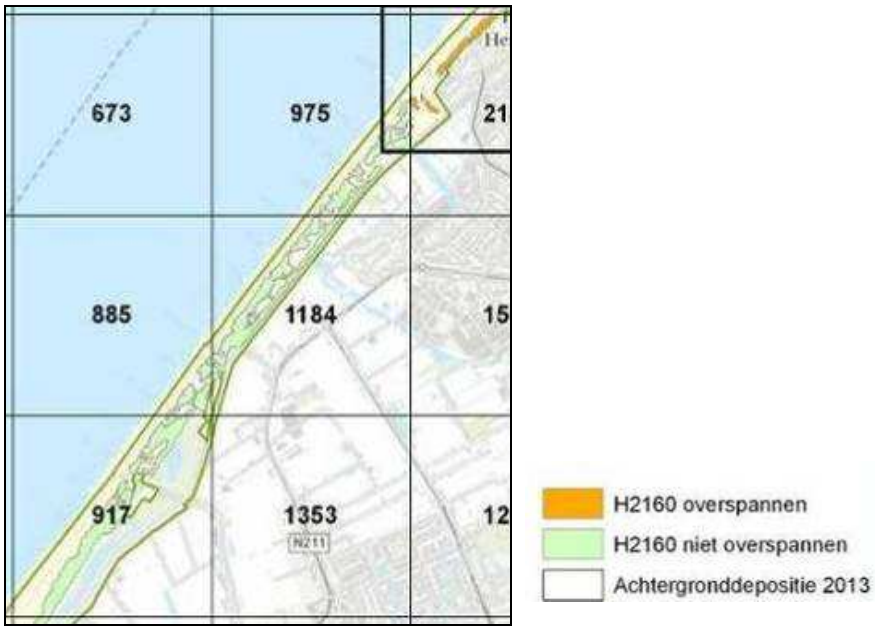
Instandhoudingsdoelstelling
Behoud oppervlak en behoud kwaliteit

Stikstofdepositie: huidige en toekomstige situatie
Van de leefgebieden van de vier populaties ligt alleen populatie in de droge buitenduinen in de Zeereep Ter Heijde-Vlugtenburg binnen het belaste gebied in 2013, maar niet meer in 2023. De andere leefgebieden van de andere drie populaties liggen niet in het belaste gebied c.q. gebied met een toename van stikstofdepositie.

De planbijdrage ter plekke is maximaal 0,5 mol/ha/jaar in 2013 en in 2023 is er geen sprake meer van een planbijdrage.

De nauwe korfslak komt in Solleveld & Kapittelduinen vooral voor in droge (gras)ruigten, duindoornstruwelen en andere typen duinstruweel. Andere vegetatietypen zijn hooguit van marginale betekenis. Droge (gras) ruigten in de duinen zijn een vegetatietype dat zich door verruiging en vergrassing mede onder invloed van te hoge stikstofdepositie kan ontwikkelen. Dit deel van het leefgebied is dus niet alleen ongevoelig voor extra stikstofdepositie maar kan er zelfs door worden bevoerderd.

Een groot deel van het leefgebied van de nauwe korfslak bestaat uit het habitattype duindoornstruweel. In het belaste leefgebied is het duindoornstruweel nauwelijks overspannen (zie figuur 5-10). Mogelijke effecten van extra stikstofdepositie op dit habitattype zijn beschreven in paragraaf 5.3.7. Omdat effecten op duindoornstruwelen kunnen worden uitgesloten, kunnen effecten op de corresponderende delen van het leefgebied van de nauwe korfslak eveneens worden uitgesloten.



Figuur 5-10: Ligging (overspannen en niet-overspannen) habitattype H2160 Duindoornstruwelen als leefgebied van de populatie in deelgebied Zeereep-Ter Heijde - Vlugtenburg (in 2013)

Naast het voorkomen in het habitattype duindoornstruweel (H2160) omvat het leefgebied ook het natuurdoeltype “zoom, mantel en droog struweel van de duinen” (type Lg12 gebaseerd op natuurdoeltype 3.54) met KDW 1643 mol/ha/jaar (Van Dobben, 2012). Het is niet bekend of dit natuurdoeltype ook in het leefgebied Zeereep Ter Heijde-Vlugtenburg voorkomt, maar gezien de achtergrondwaarden zou dit nauwelijks in overspannen situatie voorkomen (alleen wel overspannen in de directe omgeving van Ter Heijde). Bovendien is de kwaliteit van het leefgebied van dit natuurdoeltype vooral afhankelijk van het reguliere beheer om graslanden meer om te vormen tot zoom- en mantelvegetaties.

Conclusie
Er is geen sprake van een significant negatief effect. Deze conclusie is gebaseerd op drie de argumenten:
(1) een beperkt deel (een van de vier) van de leefgebieden ondervindt een beperkte toename van stikstofdepositie (< 0,5 mol/ha/jaar);
(2) de voornaamste biotopen die het leefgebied vormen voor de nauwe korfslak ondervinden geen negatieve effecten als gevolg van het plan;
Daardoor staat het behouddoel ten aanzien van de oppervlakte en de kwaliteit niet onder druk.

5.4 Mitigerende maatregelen Solleveld & Kapittelduinen

In het (noord)oostelijke deel van het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen is de stikstofdepositie als gevolg van het plan dermate hoog in een overspannen situatie dat mitigerende maatregelen worden genomen om significant negatieve effecten te voorkomen voor de habitattypen H2150 Duinheiden met struikhei, H2180A Duinbossen (droog) en H2180C Duinbossen (binnenduinrand).

5.4.1 H2150 Duinheiden met struikhei

Mitigatieopgave
De mitigatieopgave voor Duinheiden met struikhei binnen het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen is de hele planbijdrage van 1,59 mol N/jr (omgerekend bij 1 mol N = 14 gram: 0,02 kg N).

Onderbouwing van deze opgave staat in de volgende tabellen met de oppervlakte van het habitattype H2150 binnen Solleveld & Kapittelduinen (tabel 5-15) en de planbijdrage (vracht) per deelgebied (tabel 5-16).

Tabel 5-15: Oppervlak (hectare) H2150 Duinheide met struikhei in Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen per depositiecategorie

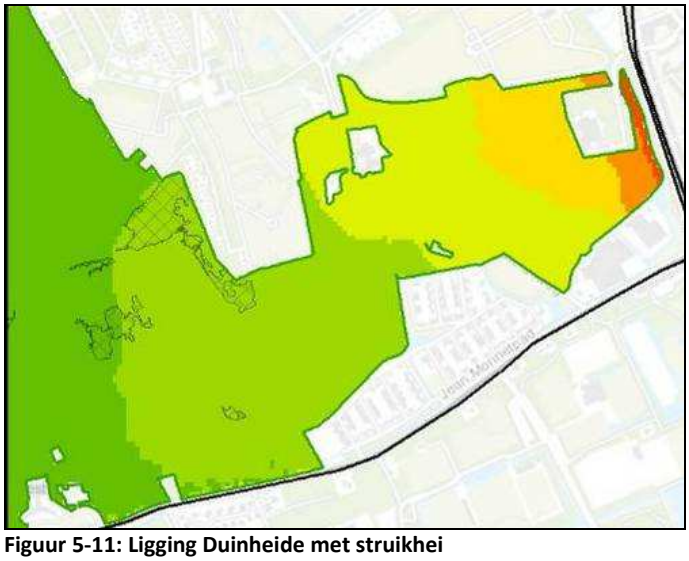
Aantal hectare per depositiecategorie	0 - 0.5 mol N/ha/jaar	0.5 - 1 mol N/ha/jaar	1 - 2 mol N/ha/jaar	2 - 5 mol N/ha/jaar	5 - 10 mol N/ha/jaar	10 - 25 mol N/ha/jaar	> 25 mol N/ha/jaar	totaal (hectare)
Solleveld & Kapittelduinen	0,85	2,17	0	0	0	0	0	3,02

Tabel 5-16: Vracht (mol N/jr) H2150 Duinheide met struikhei in Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen per depositiecategorie

Mol stikstof per depositiecategorie	0 - 0.5 mol N/ha/jaar	0.5 - 1 mol N/ha/jaar	1 - 2 mol N/ha/jaar	2 - 5 mol N/ha/jaar	5 - 10 mol N/ha/jaar	10 - 25 mol N/ha/jaar	> 25 mol N/ha/jaar	totaal (mol N/jaar)
Solleveld & Kapittelduinen	0,36	1,23	0	0	0	0	0	1,59

Zoekgebied mitigatie

De mitigatieopgave voor Duinheiden met struikheide wordt gerealiseerd in Ockenrode, de belangrijkste locatie binnen het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen waar het habitattype (in fragementaire vorm in verschillende deelgebiedjes) voorkomt (zie figuur 5-11). In dit gebied is door ontoereikend beheer sprake van een uitbreiding van boomsoorten. De boomsoorten die zich in alle duingebieden uitbreiden zijn Amerikaanse vogelkers, Drents krentenboompje en appelbes. Indien heide aan bos grenst vindt van daaruit ook verspreiding plaats van bijvoorbeelddennen, berken en eiken (De Groene Vraagbaak, juni 2011).



Figuur 5-11: Ligging Duinheide met struikhei

Omschrijving mitigerende maatregel

Het reguliere beheer van het habitattype Duinheide met struikhei is intensief en bestaat uit begrazing met pony's, verwijderen opslag en kleinschalig plaggen. Dit beheer blijkt succesvol

(monitoringsrapporten Wapendal Buro Bakker). Het beheer is momenteel in evenwicht. De maatregelen die getroffen worden, zorgen dat de heide zich verder ontwikkelt. Intensivering van het bestaande beheer zou deze ontwikkeling vertragen of ten koste gaan van het duinbos.

De mogelijkheden om stikstof te verwijderen zijn, gelet op het actuele beheer, beperkt. In aanvulling op het actuele beheer is een mogelijkheid om extra stikstof te verwijderen:

- Het kappen van enkele verspreide bomen (extra ten opzichte van het verwijderen van de opslag dat een onderdeel vormt van het reguliere beheer in het beheerplan N2000 Solleveld & Kapittelduinen) binnen de oppervlakte van het habitattype Duinheiden met struikhei omdat dit habitattype fragmentair ontwikkeld is. Op basis van een nulmeting worden locaties geselecteerd, rekening houdend met overige natuurwaarden.

Omdat deze maatregel binnen het habitattype Duinheiden met struikhei wordt uitgevoerd is deze niet strijdig met de maatregel voor natuur die vanuit het Masterplan Kijkduin is opgenomen in dit Bestemmingsplan, namelijk "Geen bos kappen / habitattype Duinbossen vernietigen Landgoed Ockenrode". Omdat het specifiek enkele bomen op de heide betreft, gaat de maatregel niet ten koste van het Duinbos op het Landgoed Ockenrode.

Het belangrijkste knelpunt ten aanzien van de realisatie van het instandhoudingsdoel is het feit dat dit habitattype fragmentair ontwikkeld is. Bijkomend voordeel van deze maatregel is dat, gelet op de fragmentarische ontwikkeling van dit habitattype, het verwijderen van bomen tevens de ontwikkeling van de kwaliteit van het habitattype (meer ruimte voor heideplanten) bevordert.

Effectiviteit mitigerende maatregelen
Er worden enkele bomen verwijderd (binnen een oppervlakte van 10 m^2) binnen het Habitattype Duinheide met struikhei (zie figuur 5-11) dat aanwezig is binnen het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen.

Het is met de beschikbare kennis niet exact aan te geven hoeveel stikstof de geplande maatregel uit de heideachtige vegetaties afvoert met het verwijderen van bomen en struweel. Om een indicatie te krijgen, is het stikstofgehalte van bosopslag is in het Fochteloërveen gebruikt, gemeten door Alterra (Mol J.P. en P.R. Bolhuis (2013.). Het gehalte stikstof was hier 158 kg stikstof per ha (= 11.285,71 mol/ha). In het Fochteloërveen betrof het vooral berken. Ondanks dat het stikstofgehalte van andere soorten hoger kan zijn dan berken (niet stikstofbindend), wordt in deze indicatieve berekening uitgegaan van het gehalte van de berken (worst case). Door het verwijderen van enkele bomen (uitgangspunt 10 m^2 struweel in de duinheide wordt ca 11,3 mol stikstof afgevoerd (= staat tegenover 7 jaar planbijdrage).

+ planbijdrage N		- afname N door mitigatie		
1,59 mol N	jaarlijks	Kappen enkele bomen (10 m^2)	11,3 mol N	eenmalig

De voorziene mitigerende maatregel is ruim voldoende om negatieve effecten op het instandhoudingsdoel voor H2150 te voorkomen.

5.4.2 H2180A Duinbossen (droog)

Mitigatieopgave
De mitigatieopgave voor Duinbossen droog H2180A binnen het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen is de hele planbijdrage van 37,1 mol N/jr (omgerekend bij 1 mol N = 14 gram: 0,5 kg N). Onderbouwing van deze opgave staat in de volgende tabellen met de oppervlakte van het habitattype

H2180A binnen Solleveld & Kapittelduinen (tabel 5-17) en de planbijdrage (vracht) per deelgebied (tabel 5-18).

Tabel 5-17: Oppervlak (hectare) H218A Duinbossen - droog in Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen per depositiecategorie

Aantal hectare per depositiecategorie	0 - 0.5 mol N/ha/jaar	0.5 - 1 mol N/ha/jaar	1 - 2 mol N/ha/jaar	2 - 5 mol N/ha/jaar	5 - 10 mol N/ha/jaar	10 - 25 mol N/ha/jaar	> 25 mol N/ha/jaar	totaal (hectare)
Solleveld & Kapittelduinen	30,2	27,4	0,7	2,1	0,2	0	0	60,6

Tabel 5-18: Vracht (mol N/jr) H2180A Duinbossen - droog in Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen per depositiecategorie

Mol stikstof per depositiecategorie	0 - 0.5 mol N/ha/jaar	0.5 - 1 mol N/ha/jaar	1 - 2 mol N/ha/jaar	2 - 5 mol N/ha/jaar	5 - 10 mol N/ha/jaar	10 - 25 mol N/ha/jaar	> 25 mol N/ha/jaar	totaal (mol N/jaar)
Solleveld & Kapittelduinen	10,9	17,9	3	4	1,3	0	0	37,1

Zoekgebied mitigatie

De locatiekeuze voor uitvoering van de mitigerende maatregelen hangt sterk samen met de aard van de mitigerende maatregelen in relatie tot het actuele beheer in het Natura 2000-gebied. De mitigatieopgave voor Duinbossen - droog wordt gerealiseerd in Ockenburgh. De keuze voor Ockenburgh is gebaseerd op de volgende overwegingen:

- het is een gebied dat een hoge planbijdrage kent en waar een groot oppervlak Duinbos aanwezig is;
- in deelgebied Ockenburg ligt de beheeropgave op de kwaliteitsverbetering van droge duinbossen en binnenduinrandbossen. Het beheer van het gebied is in 2010 overgedragen aan het Zuid-Hollands Landschap (bron: Natura 2000-beheerplan);
- in het herstelplan voor Ockenburgh zijn reeds maatregelen voorzien die ertoe leiden dat het habitattype versterkt wordt (opruimplicht, herziening padenstructuur), door de mitigerende maatregel ook hier te plannen wordt het geheel robuuster;
- er zijn geschikte abiotische kenmerken aanwezig om het habitattype te versterken.

Omschrijving mitigerende maatregel

In de PAS-herstelstrategie voor dit habitattype is al aangegeven dat voor H2180A nauwelijks effectgerichte maatregelen mogelijk zijn die eventuele verzuring en/of vermesting direct tegengaan. Wel zijn maatregelen mogelijk die gericht zijn op het functioneel herstel van droge duinbossen, waardoor de eventuele effecten van stikstofdepositie kunnen worden verminderd of voorkómen. Maatregelen zijn selectief kappen (gebeurt al) of tijdelijk intensief begrazen. Echter deskundigen zijn het er niet over eens of dit wel zinvol is in dit habitattype en in de PAS-gebiedsanalyse is aangegeven dat begrazing niet tot de gewenste resultaten in de soortsamenstelling heeft geleid).

De kwaliteit van de Droge duinbossen wordt mede bepaald door het recreatieve gebruik. Als mitigerende maatregel wordt de reeds ingestelde opruimplicht aangevuld met het uitrasteren van de Zwitserse Partij, een deelgebied binnen het landgoed Ockenburgh dat bestaat uit een oude duinpartij met karakteristieke begroeiing. Er wordt een hek geplaatst om dit gebied(zie figuur 5-12). In dit gebied wordt daarmee met zekerheid voorkomen dat recreanten en honden het gebied verstoren.

Figuur 5-12: Ligging Zwitserse Partij (= nummer 6) binnen landgoed Ockenburgh (= zwarte begrenzing)

Effectiviteit mitigerende maatregelen

Bij het instellen van een opruimplicht is ook handhaving geregeld. De gemeente is met het Zuid-Hollands Landschap overeengekomen dat een Buitengewoon Opsporingsambtenaar vier uur per dag beschikbaar is om toe te zien op de handhaving van deze opruimplicht (DHV, april 2011). Hierdoor is duidelijk dat de stikstofbelasting door honden zal afnemen, maar is nog niet volledig gereduceerd. De effectiviteit van de opruimplicht is sterk afhankelijk van de handhaving.

Door het afsluiten van dit gebied voor recreanten en honden is met zekerheid te stellen dat een belangrijke bron van stikstofbelasting (en ook de verstorende invloed) binnen dit gebied afneemt. De effectiviteit van de maatregel is afhankelijk van het aantal honden dat niet meer in de Zwitserse Partij komt. In opdracht van gemeente Den Haag heeft NRIT Onderzoek in 2010 tellingen uitgevoerd naar het aantal honden dat Ockenburgh dagelijks bezoekt. Gemiddeld zijn er dagelijks 345 hondbezoeken in het gebied, op jaarbasis zijn dat er ruim 125.000 (DHV, 2011). Deze komen niet allemaal in de Zwitserse Partij . Echter, de vermestende bijdrage van hondenpoep is 0,77 gr N/hond/dag, dus het dagelijks wegblijven van twee honden betekent al een afname van 0,56 kg N per jaar (=40 mol). Gezien het aantal dagelijkse bezoeken zal het aantal honden dat geen toegang meer heeft tot de Zwitserse Partij in de praktijk hoger liggen. Hieruit blijkt dat deze voorziene mitigerende maatregel ruim voldoende is om negatieve effecten op het instandhoudingsdoel voor H2180A te voorkomen.

+ planbijdrage N		- afname N door mitigatie		
37,1 mol N	jaarlijks	Uitrasteren gebied (niet toegankelijk voor recreanten en honden)	> 40 mol N	jaarlijks

De oppervlakte van H2180A is 1,2 ha. Deze oppervlakte kan zich verder optimaal ontwikkelen met het reguliere beheer (selectief kappen).

5.4.3 *Duinbossen (binnenduinrand)*

Mitigatieopgave

De mitigatieopgave voor Duinbossen-binnenduinrand H2180C binnen het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen is de hele planbijdrage van 35,4 mol N/jr (omgerekend bij 1 mol N = 14 gram: 0,5 kg N). Onderbouwing van deze opgave staat in de volgende tabellen met de oppervlakte van het habitattype H2180C binnen Solleveld & Kapittelduinen (tabel 5-19) en de planbijdrage (vracht) per deelgebied (tabel 5-20).

Tabel 5-19: Oppervlak (hectare) overspannen H2180C Duinbossen (binnenduinrand) in Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen per depositiecategorie

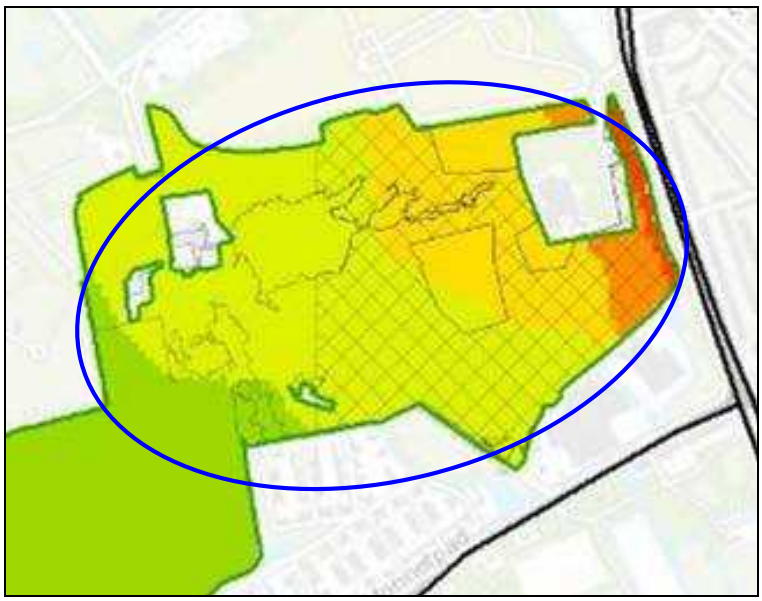
Aantal hectare per depositiecategorie	0 - 0.5 mol N/ha/jaar	0.5 - 1 mol N/ha/jaar	1 - 2 mol N/ha/jaar	2 - 5 mol N/ha/jaar	5 - 10 mol N/ha/jaar	10 - 25 mol N/ha/jaar	> 25 mol N/ha/jaar	totaal (hectare)
Solleveld & Kapittelduinen	0	0	6,9	3,9	1,1	0,5	0	12,4

Tabel 5-20: Vracht (mol N/jr) op overspannen H2180C Duinbossen (binnenduinrand) in Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen per depositiecategorie

Mol stikstof per depositiecategorie	0 - 0.5 mol N/ha/jaar	0.5 - 1 mol N/ha/jaar	1 - 2 mol N/ha/jaar	2 - 5 mol N/ha/jaar	5 - 10 mol N/ha/jaar	10 - 25 mol N/ha/jaar	> 25 mol N/ha/jaar	totaal (mol N/jaar)
Solleveld & Kapittelduinen	0	0	10,54	10,59	8,31	5,97	0	35,41

Zoekgebied mitigatie

De locatiekeuze voor uitvoering van de mitigerende maatregelen hangt sterk samen met de aard van de mitigerende maatregelen in relatie tot het actuele beheer in het Natura 2000-gebied. De mitigatieopgave voor Duinbossen - binnenduinrand wordt gerealiseerd in Ockenburgh. De keuze voor Ockenburgh is gebaseerd op de dezelfde overwegingen als voor H2180A (zie paragraaf 5.4.2).



Figuur 5-13: Ligging Duinbos binnenduinrand (= gearceerde oppervlakte) als locatie voor mitigerende maatregel in landgoed Ockenburgh (= blauwe cirkel, zie voor exacte begrenzing figuur 5-12)

Omschrijving mitigerende maatregel
In de PAS-herstelstrategie voor dit habitattype is al aangegeven dat voor H2180C nauwelijks effectgerichte maatregelen mogelijk zijn die eventuele verzuring en/of vermesting direct tegengaan. Wel zijn maatregelen mogelijk die gericht zijn op het functioneel herstel van de binnenduinrandduinbossen, waardoor de eventuele effecten van stikstofdepositie kunnen worden verminderd of voorkómen. Eén van de mogelijke maatregel is het selectief ingrijpen in de soortsamenstelling door het opwaarden van het groengebied. Dit betekent gericht aanplanten van enkele boomsoorten (bijvoorbeeld iep of esdoorn) ook op plekken waar nu nog restanten van gebouwen aanwezig zijn en dat betreft enkele honderden m^2 binnen het habitattype H2180C.

In herstelstrategie voor H2180C wordt aparte aandacht gevraagd voor de Esdoorn. "*Veel bosbeheerders zijn opgegroeid met het idee dat de esdoorn een exoot is die niet in de duinen thuishoort. Volgens nieuwe inzichten hoort de soort er echter vanuit ecologisch standpunt wel thuis en kunnen oudere esdoornbossen een interessante ondergroei herbergen met o.a. stinzenplanten (mond. med. Hommel, Alterra). Esdoornblad vormt snel verteerbaar strooisel, ook in wat zuurdere omstandigheden.Van een versneld verzuringsproces onder invloed van esdoorn is dan ook zelfs onder relatief voedslarme omstandigheden geen sprake. De esdoorn kan daarmee bescchouwd worden als een waardevol onderdeel van park- en stinzenbossen*" (Beije, H.M., A.M.M. van Haperen, H.P.J. Huiskes, N. Schotsman & N.A.C. Smits, november 2012).

Effectiviteit mitigerende maatregelen
Recent is het inzicht ontstaan dat voor het vertragen van ontkalking in duinbossen winst kan worden geboekt door actief te sturen in de boomsoortensamenstelling. Dit komt doordat bomen via hun wortels calciumionen opnemen en in hun blad accumuleren. De ene soort kan dat beter dan de andere. Eik, beuk, tamme kastanje en naaldbomen nemen veel minder calcium-ionen op dan bijvoorbeeld linde, iep, es, esdoorn en abeel. Op standplaatsen van deze bomen spoelt de bodem dus veel minder snel uit, omdat via het strooisel calcium wordt teruggebracht in de bovengrond. Waar deze boomsoorten verschijnen in verzuringsgevoelige bossen verbetert de basenhuishouding en stijgt de pH. Omdat het blad van deze soorten veel calcium in zich heeft (en weinig stoffen die de afbraak remmen), wordt het ook nog eens sneller omgezet in stabiele humus. Deze stabiele humus helpt om de calcium niet te laten uitspoelen. Tegelijkertijd zorgt de hogere pH ervoor dat micro-organismen (bacteriën i.p.v. schimmels) meer stikstof immobiliseren, waardoor de vermestende invloed van stikstofdepositie kan afnemen.
De maatregel is nog niet of nauwelijks in de praktijk uitgevoerd, maar is beschreven in de herstelstrategie voor dit habitattype omdat deze door de deskundigen in theorie als effectief is beoordeeld op basis van de kennis van de biogeochemische omstandigheden (Beije, H.M., A.M.M. van Haperen, H.P.J. Huiskes, N. Schotsman & N.A.C. Smits, november 2012).

5.4.4 Planning en fasering mitigerende maatregelen

Voordat gestart wordt met de mitigerende maatregelen wordt een nulmeting naar de oppervlakte en kwaliteit van de habitattype H2150, H2180A en H2180C uitgevoerd.

De mitigerende maatregelen worden eenmalig uitgevoerd en in ieder geval uitgevoerd voordat de eerste planeffecten optreden. De exacte planning van de ontwikkeling van Kijkduin is niet bekend vanwege het feit dat het particuliere initiatieven zijn. In 2015 start de realisatie van de eerste ontwikkelvelden en dan uitlopend tot 2023 voor de andere velden.

Met monitoring wordt de effectiviteit van de maatregelen gevolgd. Extra maatregelen die achter de hand worden gehouden om de ontwikkeling bij te sturen zijn:

H2150 Duinheiden met struikhei
- Het aanpassen van het begrazings- en/of maaibeheer.

H2180A Duinbossen (droog)

- Ingrijpen in de soortsamenstelling (linde, iep, es, esdoorn en abeel nemen via hun wortels calciumionen op en accumuleren dat in hun blad. Op standplaatsen van linde, iep, es, esdoorn en abeel spoelt de bodem veel minder snel uit, omdat via het strooisel calcium wordt teruggebracht in de bovengrond). Dit is een maatregel die in de herstelstrategie voor dit habitattype nog wordt genoemd.

H2180A Duinbossen (droog) en H2180C Duinbossen (binnenduinrand)

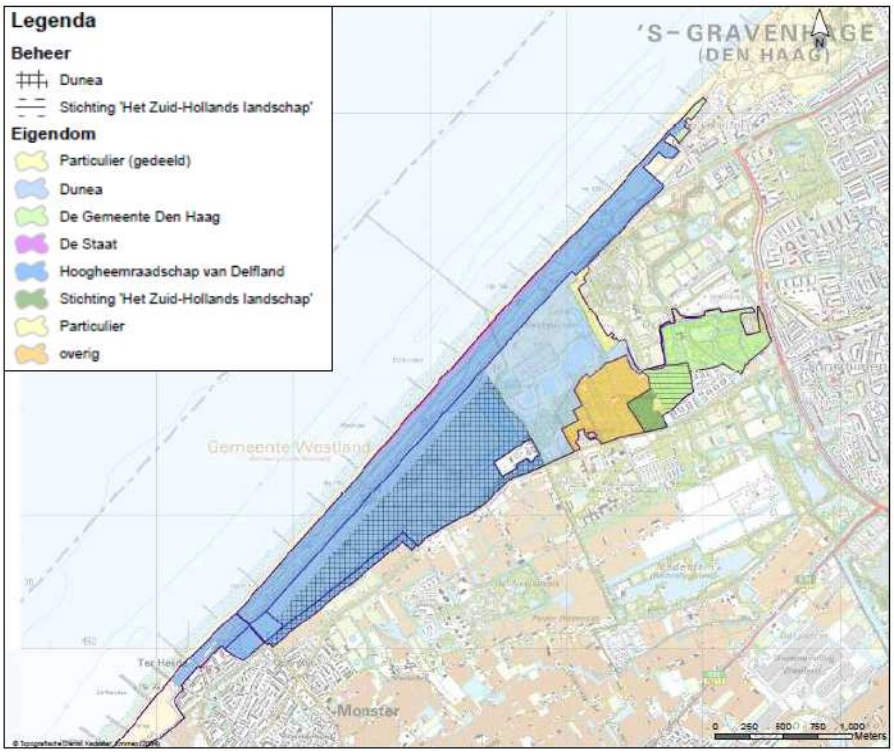
- Opwaardering van groengebieden in de Westlandse zoom. Door dit gebied aantrekkelijker te maken voor recreanten, treedt er een verschuiving van de recreatiedruk op en neemt de verstoring in dit habitattype af. Door de verbetering van de kwaliteit wordt het habitattype robuuster en dit leidt tot een vermindering van de stikstofgevoeligheid.

5.4.5 Kosten mitigerende maatregelen

H2150	Kappen enkele bomen	eenmalig	ca. € 1.000,= ca 10 st. en € 100/boom
H2180A	Plaatsen hekwerk (ca 800- 900 m)	eenmalig	ca, € 40.000,=
H2180C	Selectief aanplanten bomen	eenmalig	ca, € 10.000,=

5.4.6 Afstemming met terreineigenaar en/of beheerders

De gemeente Den Haag is zelf eigenaar en beheerder van het deelgebied voor de Mitigerende maatregel voor H2180A en H2180C (zie figuur 5-14). De afspraken over de mitigerende maatregelen zullen op schrift worden vastgelegd. Voor H2150 zal de gemeente Den Haag de afspraken met de terreinbeheerders op schrift vastleggen.



Figuur 5-14: Eigendoms- en beheersituatie Solleveld & Kapittelduinen (bron: beheerplan Solleveld & Kapittelduinen)

5.5 Effectbeoordeling Westduinpark & Wapendal

Het Westduinpark is een klein duingebied gelegen tussen de haven van Scheveningen en Kijkduin. Het is ongeveer 4 kilometer lang en 500 tot 1.300 m breed. Aan de noordoostzijde liggen de Bosjes van Poot die grotendeels bestaan uit (voormalig) landgoedbos. Aan de landzijde worden Westduinpark en Bosjes van Poot begrensd door de bebouwing van Den Haag. Wapendal is een zeer klein (3,5 hectare) natuurgebied ongeveer 0,5 kilometer oostelijk van het Westduinpark.

Ontstaansgeschiedenis en geologie
Het Westduinpark bestaat overwegend uit jonge duinen, ontstaan in de twaalfde en dertiende eeuw na Chr. Het duingebied was aanvankelijk veel groter. In het noorden sloot het aan op Meijendel en in zuiden liep het door tot voorbij Kijkduin. Veel oppervlak is verdwenen door kustafslag en stedelijke bebouwing. Aan de noordzijde ligt een woonwijk (Duindorp) min of meer in het Westduinpark. In de jaren ’20 en ’30 van de vorige eeuw is het toen nog sterk stuivende duin ingericht als recreatiegebied. In het kader van de werkverschaffing is het duingebied op grote schaal vastgelegd en beplant met struiken en bomen (deels exoten). Ook werden tal van paden aangelegd.

Het lage deel van de Bosjes van Poot en Wapendal zijn gelegen op de oude duinen (strandwallen) waarop ook grote delen van Den Haag zijn gebouwd. Deze zijn enkele duizenden jaren geleden ontstaan toen de toenmalige kustlijn meer oostelijk gelegen was. Op deze oude duinen is eeuwenlang gewoond en geboerd. In de 17de eeuw is ter plaatse van de huidige Bosjes van Poot het landgoed Houtrust ontstaan vanuit een toen bestaand boerenbedrijf. Tot ver in de twintigste eeuw is hier bos aangeplant, deels bestaand uit exoten (zoals dennen).
Wapendal is een restant van de niet of half ontgonnen strandwal ten zuidwesten van de vroegere kern van Den Haag. Rond 1900 waren in deze omgeving nog vrij grote heidevelden aanwezig; waarschijnlijk werd hier vee geweid.

Bodem en grondwater
De bodem bestaat in het Westduinpark (excl. het lage deel van de Bosjes van Poot) oorspronkelijk uit kalkrijk zand. Er heeft hier nog vrijwel geen natuurlijke bodemontwikkeling plaats gevonden.
Bij de inrichting van het Westduinpark zijn de oorspronkelijke duinbodems op grote schaal verrijkt, door opbrengen van grote hoeveelheden stadsvuil, plantsoenafval, bagger en door bemesting. De bodem is op veel plaatsen ook beïnvloed door vroegere vergravingen en stort van zand dat van elders is aangevoerd (o.a. zand dat vrijkwam bij verdieping van de Scheveningse haven). Delen van het gebied zijn tot in de jaren '90 gebruik als stortplaats van groenafval. Deze is inmiddels afgedekt met een laag duinzand. De bodem in de oude duinen in de Bosjes van Poot en Wapendal bestaan overwegend uit kalkarm tot kalkloos zand. Door eeuwenlang gebruik heeft de bodem zich hier wel verder ontwikkeld. In beide gebieden is een humeuze bovenlaag aanwezig.
Westduinpark & Wapendal zijn relatief droog. Er is weinig oppervlaktewater en grondwater heeft vrijwel geen invloed. De enige vochtige tot natte plekken zijn de Natte Pan, de Paddenpoel en een plasje aan de Laan van Poot.

Stikstofdepositie
De achtergronddepositie is in een groot deel van het gebied relatief hoog, maar met name aan de noordzijde (ter hoogte van Duindorp). Hier doet zich de invloed van het nabijgelegen Den Haag gelden in een groot deel van het Natura 2000-gebied. Alleen direct langs de kust is de depositie beduidend lager.

Vegetatie
Het Westduinpark is rijk aan struwelen en bossen. De duin(doorn)struwelen bevinden zich vooral in de buitenduinen, de bossen vooral in de binnenduinen. De Bosjes van Poot bestaan voor een groot deel uit (oud) landgoedbos. Open vegetaties komen voor de buitenste duinenrij (zeereep) in de vorm van Witte duinen. Droge duingraslanden (grijze duinen) komen verspreid over het hele gebied voor, het meest in het noordwesten (ter hoogte van Duindorp) en in het zuidwesten. Vochtige vegetaties zijn alleen zeer lokaal aanwezig (zie hierboven); hiervoor geldt geen instandhoudingsdoelstelling. In Wapendal bevinden zich een klein heideveldje, droog duingrasland en bos.

Beheer
De buitenste duinenrij (zeereep) maakt deel uit van de hoofdwaterkering van Delfland. De zeereep is afgesloten voor publiek. Formeel is sprake van 'dynamisch zeereepbeheer' maar tot voor kort was alleen ter hoogte van Duindorp sprake van enige dynamiek als gevolg van kustaangroei ten zuiden van de zuidelijke dam voor de Scheveningse haven. In de winter van 2011/2012 is de dynamiek ook elders toegenomen doordat zand dat afkomstig is van de zgn. Zandmotor zich naar het strand en de buitenduinvoet van het Westduinpark heeft verplaatst.

Op een aantal aspecten is sprake van achterstallig natuurbeheer of nog te weinig sprake van een regulier 'onderhoudsbeheer'; bijvoorbeeld door begrazing. Sinds de jaren '90 van de vorige eeuw zijn stapsgewijs beheer- en inrichtingsmaatregelen getroffen om natuur- en landschappelijke waarden te herstellen en te versterken. Hiervoor is door de gemeente Den Haag het Projectplan "Verbetering natuurkwaliteit Westduinpark en Bosjes van Poot 2010-2015" opgesteld.
In het Westduinpark zijn paden gesaneerd en een vuilstort is afgedekt met zand. Beboste percelen zijn gekapt en worden omgevormd tot duingraslanden. In Wapendal is enkele jaren geleden gestart met begrazing. In de winter van 2011/2012 zijn in het deelgebied Natte Pan grootschalig struwelen en bos (vooral bestaand uit exoten) en de toplaag verwijderd met als doel herstel/uitbreiding van Grijze duinen kalkrijk door het vergroten van de natuurlijke dynamiek. Het vervolgbeheer bestaat hier uit winterbegrazing met paarden of runderen. In het najaar/winter van 2012/2013 is een vergelijkbaar project uitgevoerd (Wieringsestraat).

In het kader van het beheerplan Natura 2000 worden de duingraslanden deels gemaaid. Zoals reeds beschreven wordt in de toekomst een deel van het duingebied in het Westduinpark begraasd. Het

duindoornstruweel en de groei van rozenbottel zal plaatselijk worden teruggedrongen om de kwetsbare duingraslanden een betere kans te geven. In de duinbossen zal hier en daar groei van gebiedsvreemde soorten worden tegengegaan, zodat de oorspronkelijke soorten meer kans krijgen zich uit te breiden. Andere delen van het duingebied worden zoveel mogelijk met rust gelaten omdat hier de natuurwaarden al voldoende aanwezig zijn.

Specifieke milieukenmerken en overige omstandigheden
Voor de beoordeling van mogelijke effecten van stikstofdepositie op diverse (sub)habitattypen in dit Natura 2000-gebied zijn de volgende aspecten van belang (Havenbedrijf Rotterdam en Gemeente Rotterdam, mei 2013) :

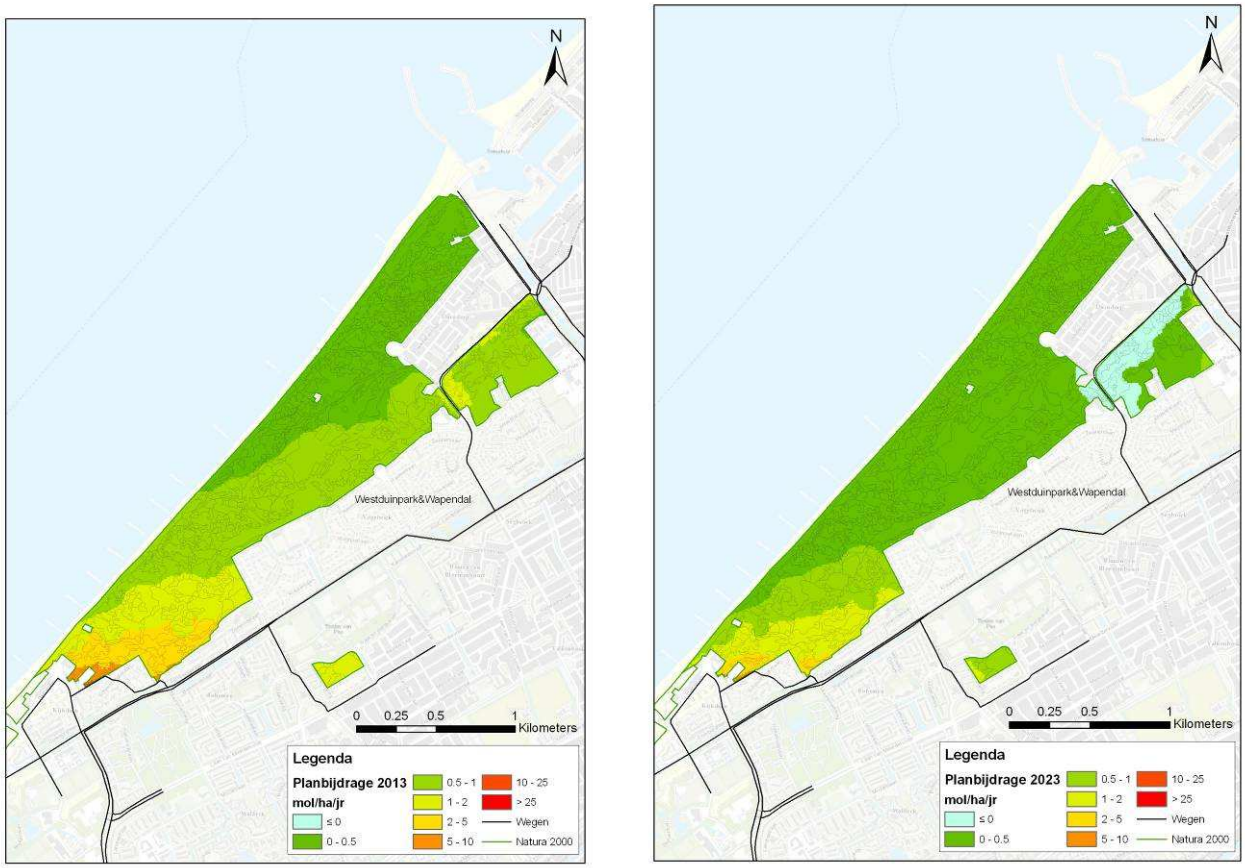
- Het grootste deel van het gebied ligt in de (kalkrijke) jonge duinen. Enkele deelgebieden (Bosjes van Poot, Wapendal) liggen geheel of gedeeltelijk in de (kalkarme) oude duinen.
- Het Westduinpark is in de jaren ’20 en ’30 van de vorige eeuw ingericht als recreatiegebied. Hierbij zijn duinbodems op grote schaal aangetast door opbrengen van stadsvuil en plantsoenafval en door bemesting. Tevens zijn verstuivingen vastgelegd en op grote schaal bomen en struiken (deels exoten) aangeplant.
- De bodem is op veel plaatsen ook beïnvloed door vroegere vergravingen en stort van zand dat van elders is aangevoerd. De bodems in de oude duinen zijn beïnvloed door duizenden jaren van meer of minder intensief agrarisch gebruik.
- Een groot deel van het gebied wordt intensief gebruikt als recreatiegebied. Er wordt ook buiten de paden gelopen. Grote delen van de Bosjes van Poot fungeren als ’losloopgebied’ voor honden. Door de grote aantallen wordt de bosbodem hier sterk aangetast door rennen en graven. Wapendal is geheel afgesloten voor publiek. In het Westduinpark (excl. Bosjes van Poot) geldt een aanlijngebied voor honden
- De achtergronddepositie is in het hele gebied relatief hoog, vooral in delen die grenzen aan de bebouwing van Duindorp, Vogelwijk en Kijkduin.

Habitattypen
De volgende habitattypen zijn relevant (op basis van de afbakening in paragraaf 4.9 en tabel 4-4) om de effecten van N-depositie te beschouwen:

- H2120 Witte duinen
- H2130A Grijze duinen (kalkrijk)
- H2130B Grijze duinen (kalkarm)
- H2150 Duinheide met struikhei
- H2160 Duindoornstruwelen
- H2180A Duinbossen (droog)
- H2180C Duinbossen (binnenduinrand)

5.5.1 Planbijdrage

De totale hoeveelheid stikstof op een gedeelte van de oppervlakte van het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal is in de plansituatie hoger dan in de autonome situatie in datzelfde jaar (2013 en 2023). Door de autonome ontwikkeling (schoner worden van het autoverkeer) treedt een afname op van stikstofdepositie en neemt de planbijdrage in de tijd af (zie figuur 5-15).



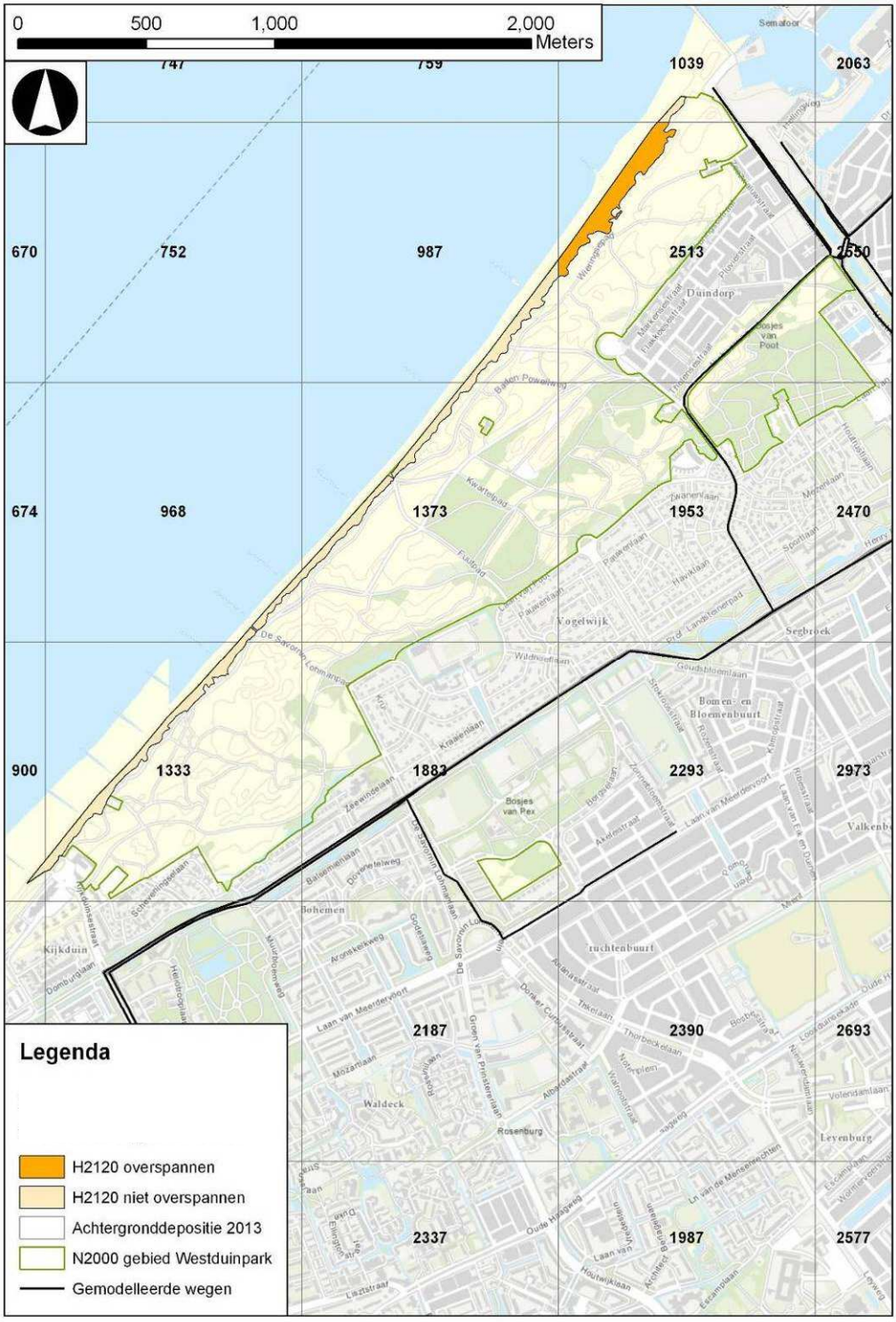
Figuur 5-15: Planbijdrage 2013 (links) en 2023 (rechts) (zie voor grote weergave figuren bijlage 4 en in volgende paragrafen de weergave per habitattype)

5.5.2 H2120 Witte duinen

Witte duinen ontstaan daar waar embryonale duinen (H2110) zo ver aanstuiven dat de plantengroei buiten het bereik van zout, grondwater en overstromend zeewater komt. Dit proces vindt plaats in de in een smalle strook in de buitenste duinenrij (zeereep). In totaal is op dit moment ca. 13 hectare Witte duinen aanwezig.

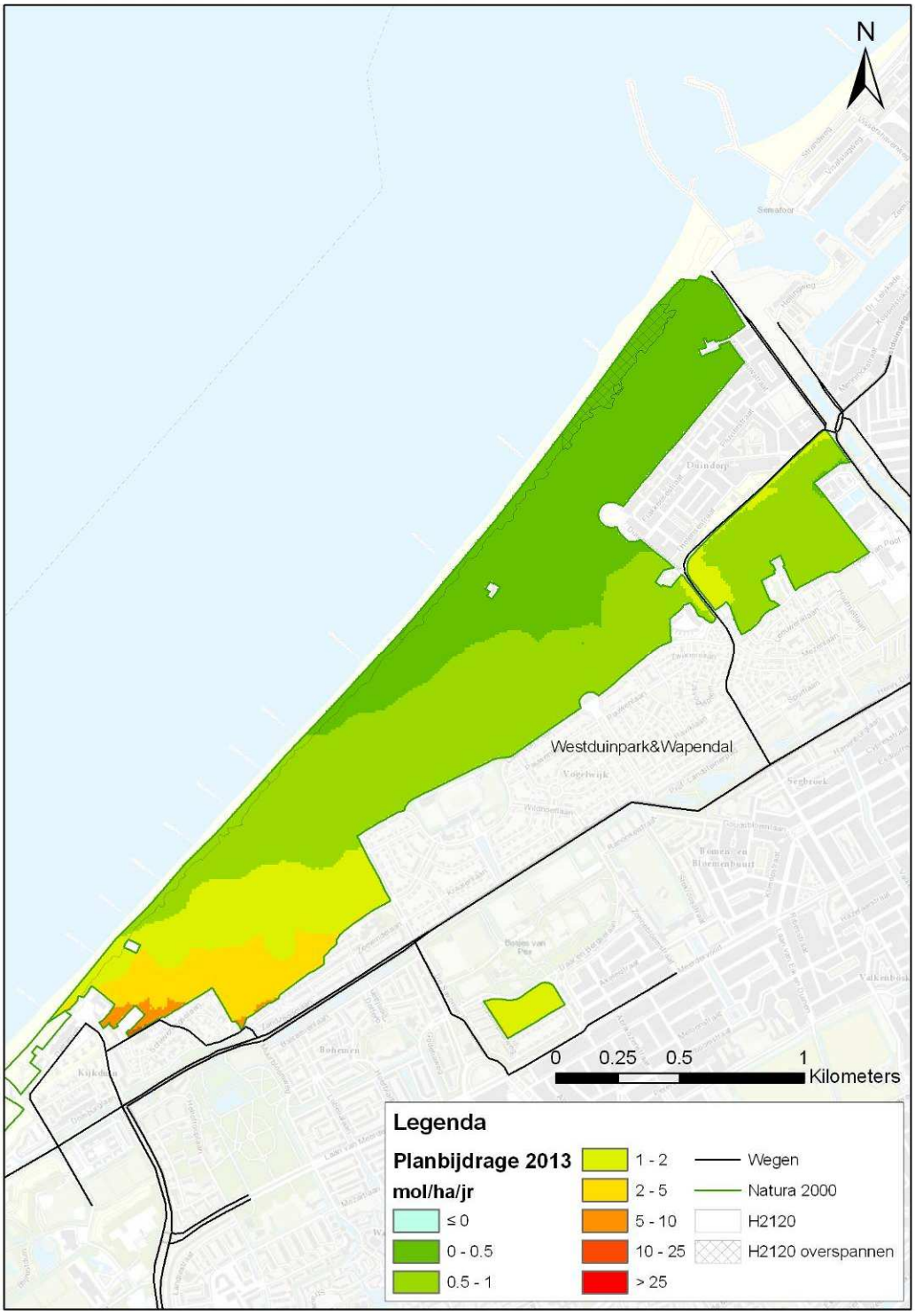
Instandhoudingsdoelstelling
Behoud oppervlak en kwaliteit.

Stikstofdepositie: huidige situatie
Het habitattype H2120 bevindt zich over 30% van het oppervlak in een overspannen situatie (zie figuur 5-16a en tabel 5-15).



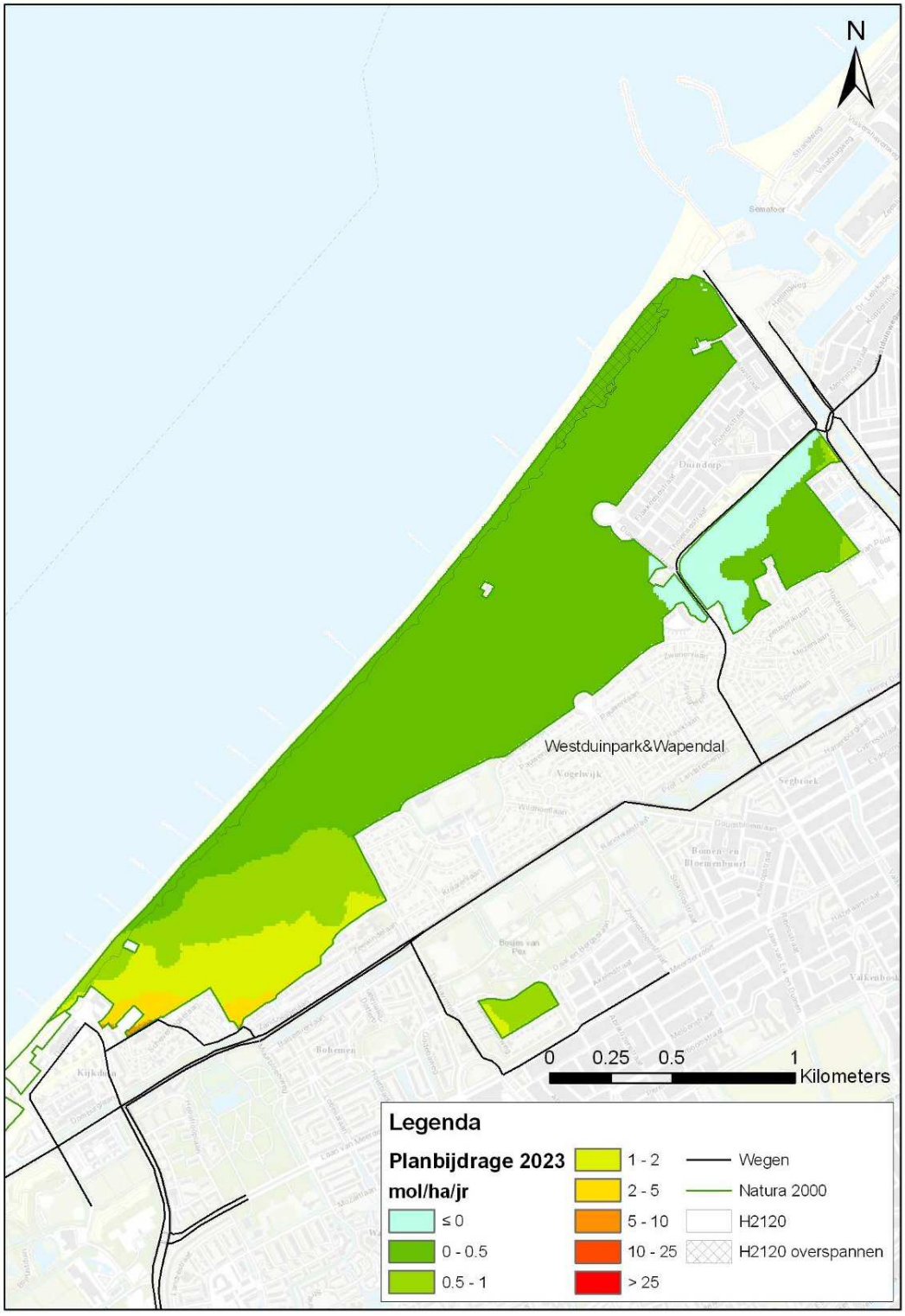
Figuur 5-16a: Ligging (overspannen en niet-overspannen) habitattype H2120 Witte duinen (in 2013)

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
De gehele oppervlakte van het habitattype Witte duinen ondervindt een planbijdrage in 2013 (zie figuur 5-16b).



Figuur 5-16b: Planbijdrage 2013 met habitattype H2120 Witte duinen

Door de autonome ontwikkeling (schoner worden van het autoverkeer) treedt er een afname op van stikstofdepositie en neemt de planbijdrage in de tijd ook af, echter zeer beperkt op de overspannen locaties (zie figuur 5-16c).



Figuur 5-16c: Planbijdrage 2013 met overspannen habitattype H2120 Witte duinen

Tabel 5-21: Verdeling hoogte planbijdrage 2013 over oppervlakte habitattype H2120

	Overspannen opp.	Niet-overspannen opp.	Totaal
mol/ha/jaar	in ha.	in ha.	
0	0	0	0
0 - 0,5	4,64	5,24	9,88
0,5 - 1	0	3,27	3,27
1 - 2	0	1,36	1,36
2 - 5	0	0,16	0,16
5 - 10	0	0	0
10 - 25	0	0	0
> 25	0	0	0
Totaal	*4,46*	10,21	*14,67*

De hoogste planbijdrage treedt op in de niet-overspannen situatie en is maximaal 2 mol N/ha/jaar. In de niet overspannen situatie leidt deze planbijdrage er niet toe dat de achtergronddepositie boven de KDW komt. De ruimte tussen de KDW (1429) en de achtergrondwaarde daar (900-1333 mol /ha jaar) is dermate groot dat de kleine toename niet leidt tot het overschrijden van KDW. In de niet-overspannen situatie is er geen sprake van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het habitattype.

De hoogste planbijdrage in de overspannen situatie is 0,3 mol N/ha/jaar.

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
Over het algemeen is de kwaliteit van de 13 hectare witte duinen matig tot goed (zie tabel 5-22). In het deelgebied Radio Scheveningen (locatie met de planbijdrage in een overspannen situatie) zijn de witte duinen het best ontwikkeld; hier vindt nog relatief veel dynamiek en verstuiving plaats. Dit neemt de komende jaren alleen nog maar toe als gevolg van de Zandmotor waardoor ter hoogte van Westduinpark kustaangroei zal plaatsvinden. Door wind, golven en stroming verspreidt het zand zich de komende twintig jaar langs de kust tussen Hoek van Holland en Scheveningen. Dit zal leiden tot een uitbreiding van het areaal H2120 en tot een toename van de instuiving van kalkrijk zand in dit areaal. Het habitattype H2120 Witte duinen is afhankelijk van (forse) overstuiving met (kalkrijk) zand, verneveling van opspattend golfwater ('salt spray') en zoetwaterinvloed in bodem.

In De Plak en (het zuidelijk deel van) Zeereep Kijkduin zijn de witte duinen lokaal dichtgegroeid met struweel. Hier bevindt het habitattype zich echter niet in een overspannen situatie. Belangrijkste oorzaak achter de verruiging is dan ook het wegvallen van verstuiving en dynamiek in de zeereep. De beperkte verstuiving is in hoofdzaak een gevolg van de vastlegging van de duinen en in het bijzonder de zeereep ten behoeve van de kustverdediging. De achteruitgang van het konijn in de duinen heeft het dichtgroeien nog extra bespoedigd.

Tabel 5-22: Synthese huidige situatie H2120 witte duinen in Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal (Bron: PAS-gebiedsanalyse in N2000-beheerplan)

Deelgebieden	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie
Radio Scheveningen (6 ha)	Goed	Goed: typische flora en fauna ruim aanwezig	Goed: veel open plekken en weinig struikopslag
De Plak (3 ha)	Goed	Matig: typische flora en fauna beperkt aanwezig	Matig: relatief weinig open plekken en veel struikopslag
Zeereep Kijkduin (4 ha)	Goed	Goed: typische flora ruim aanwezig	Matig: relatief weinig open plekken en veel struikopslag

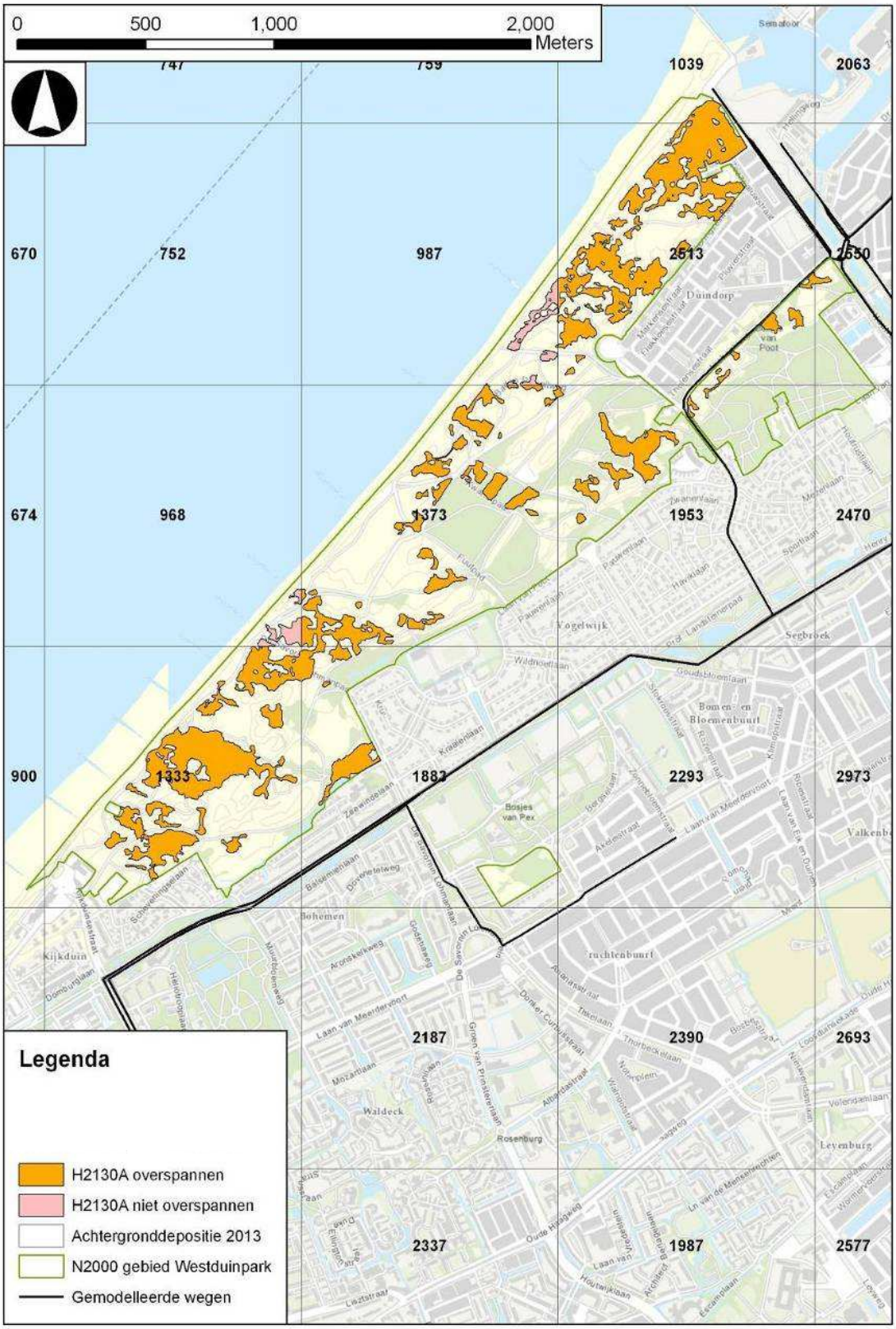
Conclusie
Een significant negatief effect kan met zekerheid worden uitgesloten. Deze conclusie is gebaseerd op drie argumenten:
(1) de planbijdrage in de overspannen situatie (30% van het totale oppervlak) leidt niet tot een negatief effect omdat door de natuurlijke verstuivingsdynamiek de bodem van nieuwe en bestaande Witte duinen verjongt en de buffering verbetert;
(2) 70% van het habitattype is niet overspannen en de lokaal hogere stikstofdepositie in de niet overspannen situatie resulteert niet in een toename van het areaal waar de KDW wordt overschreden.
(3) er zijn ontwikkelingen in gang gezet zijn die het habitattype robuuster maken. Door de Zandmotor zal het areaal Witte duinen in de huidige buitenduinen zich geleidelijk zeewaarts verplaatsen naar de recente kustversterking en het Spanjaards Duin, waarbij naar verwachting het totale areaal Witte duinen in de komende jaren substantieel toenemen.

5.5.3 H2130A Grijze duinen (kalkrijk)

De oppervlakte van subhabitattype Grijze duinen kalkrijk in het Westduinpark bedraagt op dit moment ruim 36 hectare. Grijze duinen kalkrijk komen verspreid over het hele gebied voor, het meest in het noordwesten (ter hoogte van Duindorp) en in het zuidwesten.

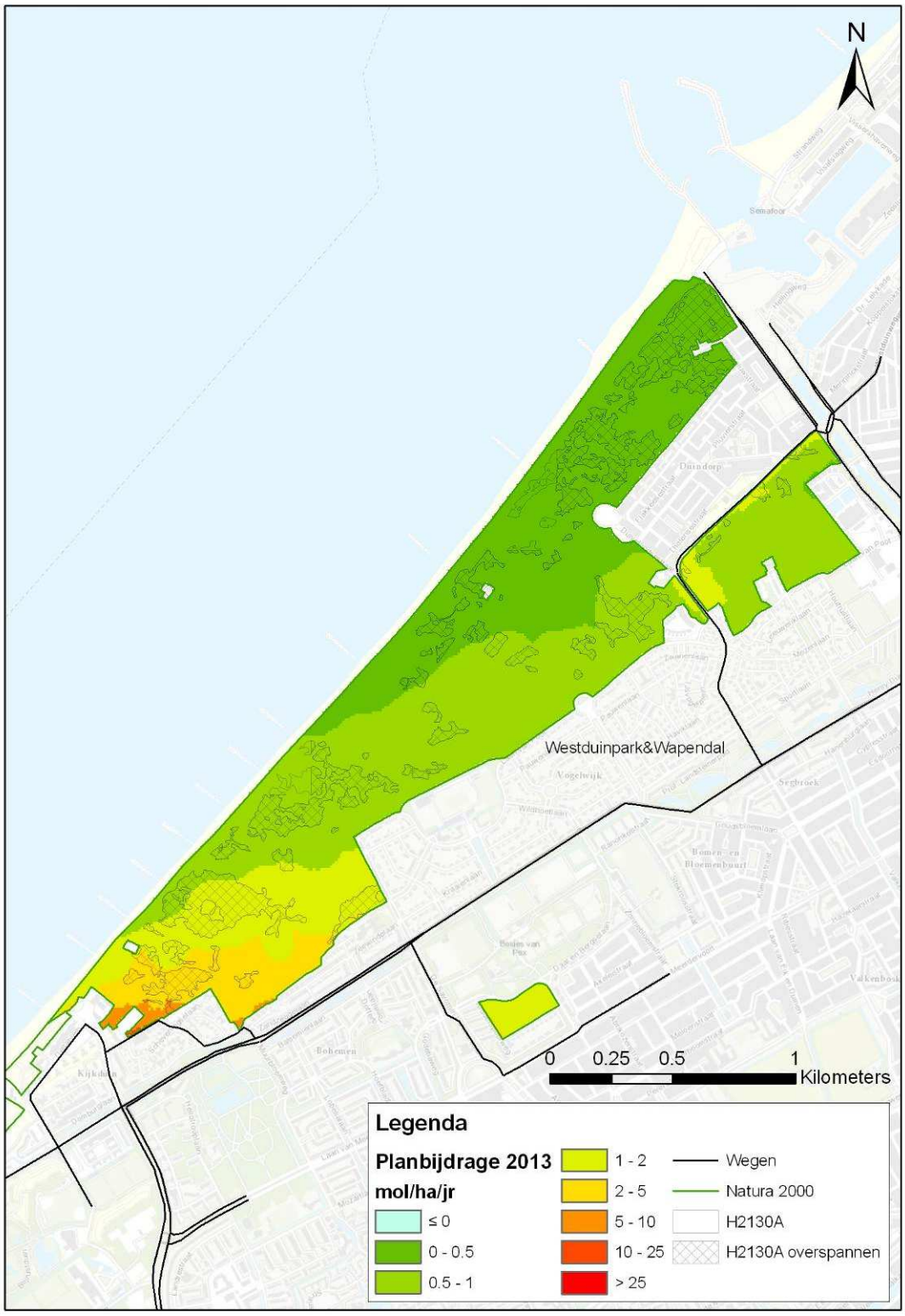
Instandhoudingsdoelstelling
Uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit

Stikstofdepositie: huidige situatie
Voor het gevoelige habitattypen H2130A Grijze duinen (kalkrijk) leidt de achtergronddepositie nagenoeg overal tot een overspannen situatie (zie figuur 5-17a).



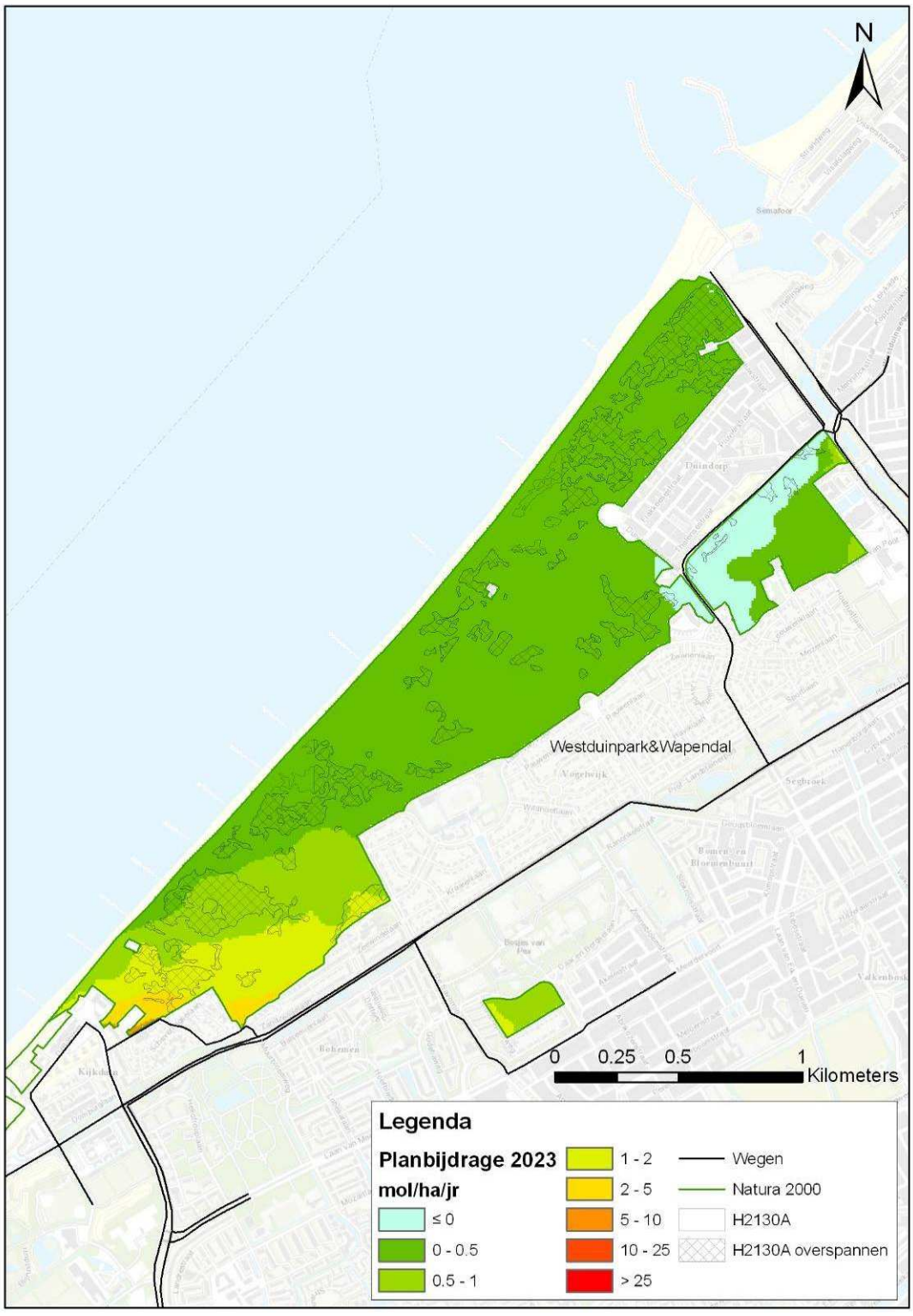
Figuur 5-17a: Ligging (overspannen en niet-overspannen) habitattype H2130A Grijze duinen (kalkrijk) in het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal (in 2013)

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
In 2013 ondervindt de gehele oppervlakte van het habitattype een planbijdrage (zie figuur 5-17b).



Figuur 5-17b: Planbijdrage 2013 met overspannen en niet-overspannen habitattype H2130A Grijze duinen (kalkrijk)

In 2023 kent een klein gedeelte van de oppervlakte (met name in de Bosjes van Poot) geen planbijdrage meer (zie figuur 5-17c).



Figuur 5-17c: Planbijdrage 2023 met overspannen en niet-overspannen habitattype H2130A Grijze duinen (kalkrijk)

In de niet-overspannen situatie is de planbijdrage maximaal 0,5 mol N/ha/jaar. Deze zeer lage planbijdrage in de overspannen situatie leidt er niet toe dat de achtergronddepositie boven de KDW komt. De ruimte tussen de KDW (1071) en de achtergrondwaarde daar (968-987 mol /ha jaar) is dermate groot dat de kleine toename niet leidt tot het overschrijden van KDW. In de niet-overspannen situatie is er geen sprake van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het habitattype.

De hoogste planbijdrage in de overspannen situatie is 5,5 mol N/ha/jaar. De grootste oppervlakte kent echter een zeer lage planbijdrage (maximaal 0,5 mol N/ha/jr) (zie tabel 5-23).

Tabel 5-23: Verdeling hoogte planbijdrage 2013 over oppervlakte habitattype H2130A

	Overspannen opp.	Niet-overspannen opp.	Totaal
mol/ha/jaar	in ha.	in ha.	
0	0	0	0
0 - 0,5	19,57	1,46	21,03
0,5 - 1	15,24	0,96	16,20
1 - 2	8,71	0	8,71
2 - 5	3,15	0	3,15
5 - 10	0,12	0	0,12
10 - 25	0	0	0
> 25	0	0	0
Totaal	*46,79*	*2,42*	*49,21*

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
De actuele kwaliteit is matig tot goed (iets meer dan de helft is goed). De structuur van de habitattypen voldoet echter niet overal aan de optimale kenmerken. De duingraslanden zijn in veel deelgebieden zodanig overgroeid door rimpelroos dat hier nauwelijks sprake is van goed ontwikkeld kalkrijk grijs duin. De grijze duinen in deelgebieden Radio Scheveningen en Duin Bosjes van Poot worden gekenmerkt door een sterke vergrassing. Uit de vegetatietypen en -structuur valt af te leiden dat de voedselrijkdom van de bodem relatief hoog is. Typische flora komt lokaal wel relatief veel en ruim verspreid voor. Vooral in Radio Scheveningen, Wieringsestraat en Natte Pan zijn typische flora ruim vertegenwoordigd en zijn de bedekkingen van soorten als liggende asperge, ruw gierstgras, walstrobremraap en blauwe bremraap beduidend hoger dan in de rest van het Westduinpark. Ook het merendeel van de typische fauna is verspreid aanwezig met een optimum in de deelgebieden Radio Scheveningen en Wieringsestraat. Samenvattend kan gesteld worden dat de kwaliteit van de kalkrijke grijze duinen overwegend matig is door de sterke vergrassing en verstruweling van dit subhabitattype. De noordelijke deelgebieden (Radio Scheveningen en Wieringsestraat) en de Natte Pan zijn relatief het best ontwikkeld, vooral gezien de hier goed vertegenwoordigde typische soorten. (Bron: Pas gebiedsanalyse in N2000 beheerplan).

Tabel 5-24: Synthese huidige situatie H2130A Grijze duinen (kalkrijk) in het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal (Bron: PAS-gebiedsanalyse in N2000-beheerplan)

Deelgebieden	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie
Radio Scheveningen (12,4 ha)	Matig	Goed: typische flora en fauna ruim aanwezig	Slecht: sterk vergrast
Wieringsestraat (4,5 ha)	Goed	Goed: typische flora en fauna ruim aanwezig	Matig vergrast
Tramlus (0,9 ha)	Goed	Matig: typische flora beperkt en fauna ruim aanwezig	Slecht: sterk vergrast
De Plak (5,3 ha)	Goed	Matig: typische flora beperkt en fauna ruim aanwezig	Slecht: zeer veel struikopslag
Natte Pan (13,5 ha)	Goed	Goed: typische flora en fauna ruim aanwezig	Matig: veel struikopslag
Zeereep kijkduin (0,4 ha)	Goed	Matig: typische flora beperkt en fauna ruim aanwezig	Goed: weinig struikopslag
Kijkduin (2,8 ha)	Goed	Matig: typische flora beperkt en fauna ruim aanwezig	Matig: veel struikopslag
Duin Bosjes van Poot (0,7 ha)	Goed	slecht: typische flora en fauna nauwelijks aanwezig	Slecht: sterk vergrast

Recent zijn in het Natura 2000-gebied maatregelen uitgevoerd die gericht zijn op het herstel van de natuurlijke dynamiek om vergrassing en/ of verstruweling (door natuurlijke successie, maar ook de versnelling van deze successie door de hoge stikstofdepositie) te voorkomen. Conform het Projectplan verbetering natuurkwaliteit Westduinpark en Bosjes van Poot - periode 2010 - 2015 (Gemeente Den Haag, Dienst Stadsbeheer, Openbare ruimte en groen, november 2009) is in de winter van 2012 is een groot herstelproject uitgevoerd in het deelgebied Natte Pan; in dit gebied wordt als vervolgbeheer begrazing geïntroduceerd. Het in genoemde Projectplan eveneens beschreven herstelproject Wieringsestraat is in het najaar van 2012 uitgevoerd.

Door het creëren van open plekken en het mogelijk maken van overstuiving met (kalkrijk) zand binnen deze projecten kan verzuring door stikstofdepositie worden beperkt. De aanvoer van kalkrijk zand vanuit stuivende buitenduinen neemt de komende jaren toe als gevolg van aanleg van de Zandmotor. Deze verstuiving vormt een natuurlijke buffering van het systeem omdat P (fosfor) de beperkende factor is door P-fixatie in calciumfosfaat. In zo'n systeem met een natuurlijke buffering leidt ook de lokaal hogere toename van stikstof niet tot een zichtbaar effect. Door lichte overstuiving van kalkrijk zand wordt oppervlakkige verzuring van aangrenzende Grijze duinen kalkrijk voorkomen en wordt mogelijke vergrassing tegengegaan.

In de overige terreindelen worden Grijze duinen kalkrijk met ingang van 2012 indien nodig gemaaid en/of gechopperd (cfr Beheerplan Natura 2000 Westduinpark & Wapendal).

Gezien de lokaal hogere planbijdrage in overspannen situatie en de verbeterdoelstelling voor dit habitattype zijn significant negatieve effecten niet bij voorbaat uit te sluiten. Daarom wordt een mitigerende maatregel uitgewerkt (uitgewerkt in paragraaf 5.6.1).

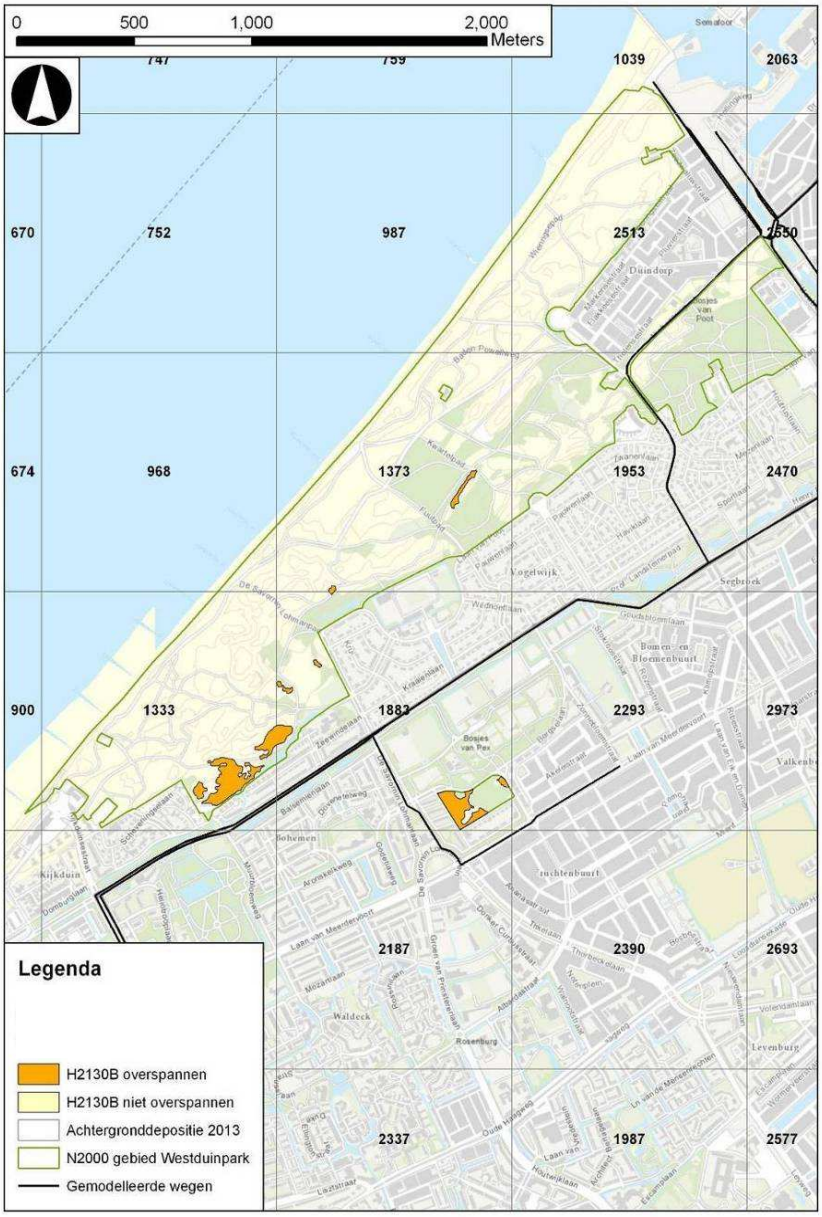
Conclusie
Een significant negatief effect kan met zekerheid worden uitgesloten. Deze conclusie is gebaseerd op de volgende argumenten:
(1) de effectiviteit van de mitigerende maatregel (zie paragraaf 5.6.1);
(2) door recente herstelmaatregelen en de Zandmotor is de natuurlijke verstuivingsdynamiek hersteld die belangrijk is voor het functioneren van de natuurlijke buffering.
(3) de planbijdrage in de niet-overspannen situatie leidt niet tot een overschrijding van de KDW.

5.5.4 H2130B Grijze duinen (kalkarm)

Op dit moment bevindt zich in Westduinpark & Wapendal ca. 4 hectare Grijze duinen kalkarm. Dit oppervlak is geconcentreerd in de binnenduinen van het zuidoostelijk deel van het Westduinpark (omgeving Natte Pan). Een deel bevindt zich in het Wapendal.

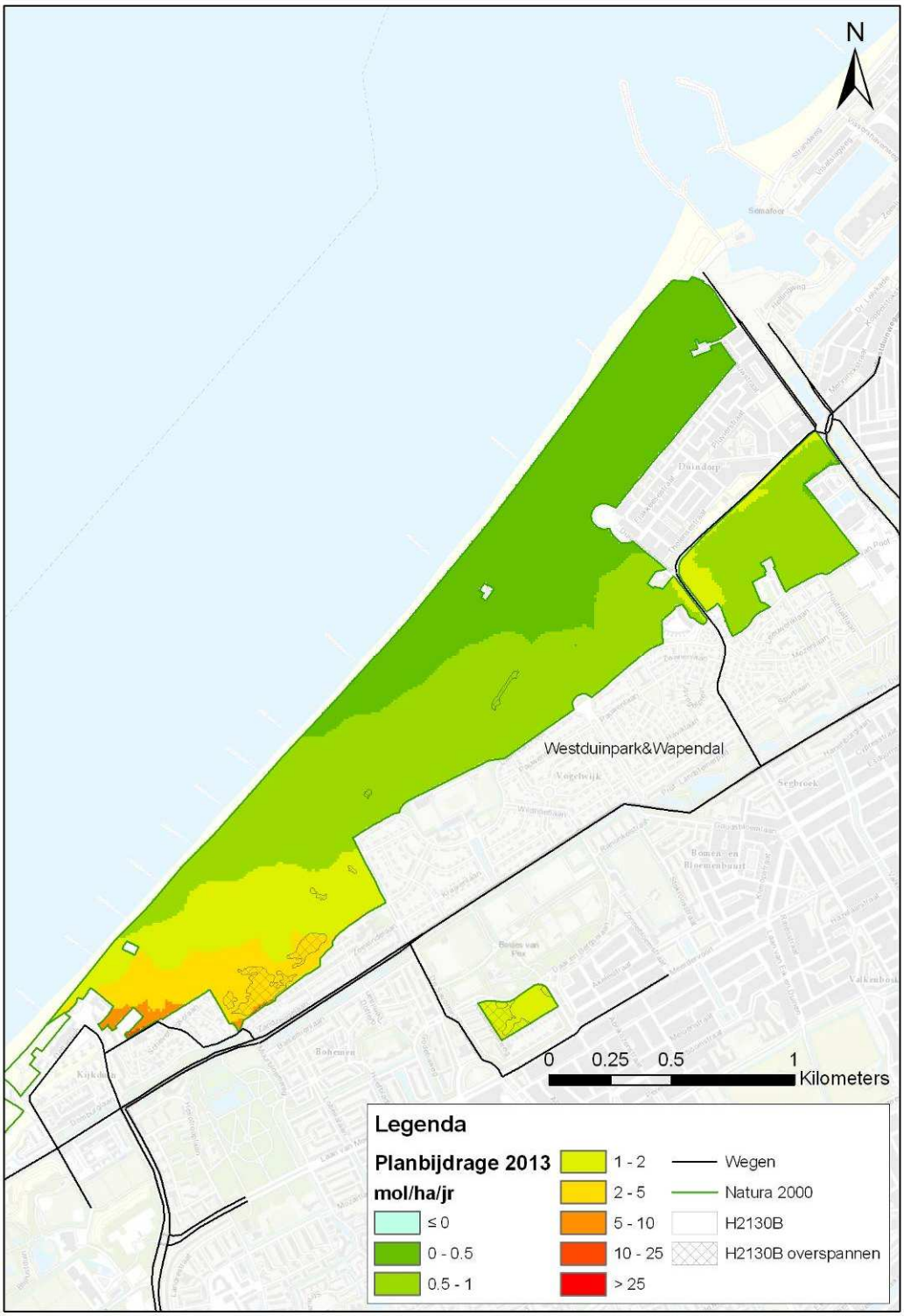
Instandhoudingsdoelstelling
Behoud oppervlak en kwaliteit.

Stikstofdepositie: huidige situatie
Voor dit gevoelige habitattypen leidt de achtergronddepositie overal in het Natura 2000-gebied tot een overspannen situatie (zie figuur 5-18a) (KDW 714).



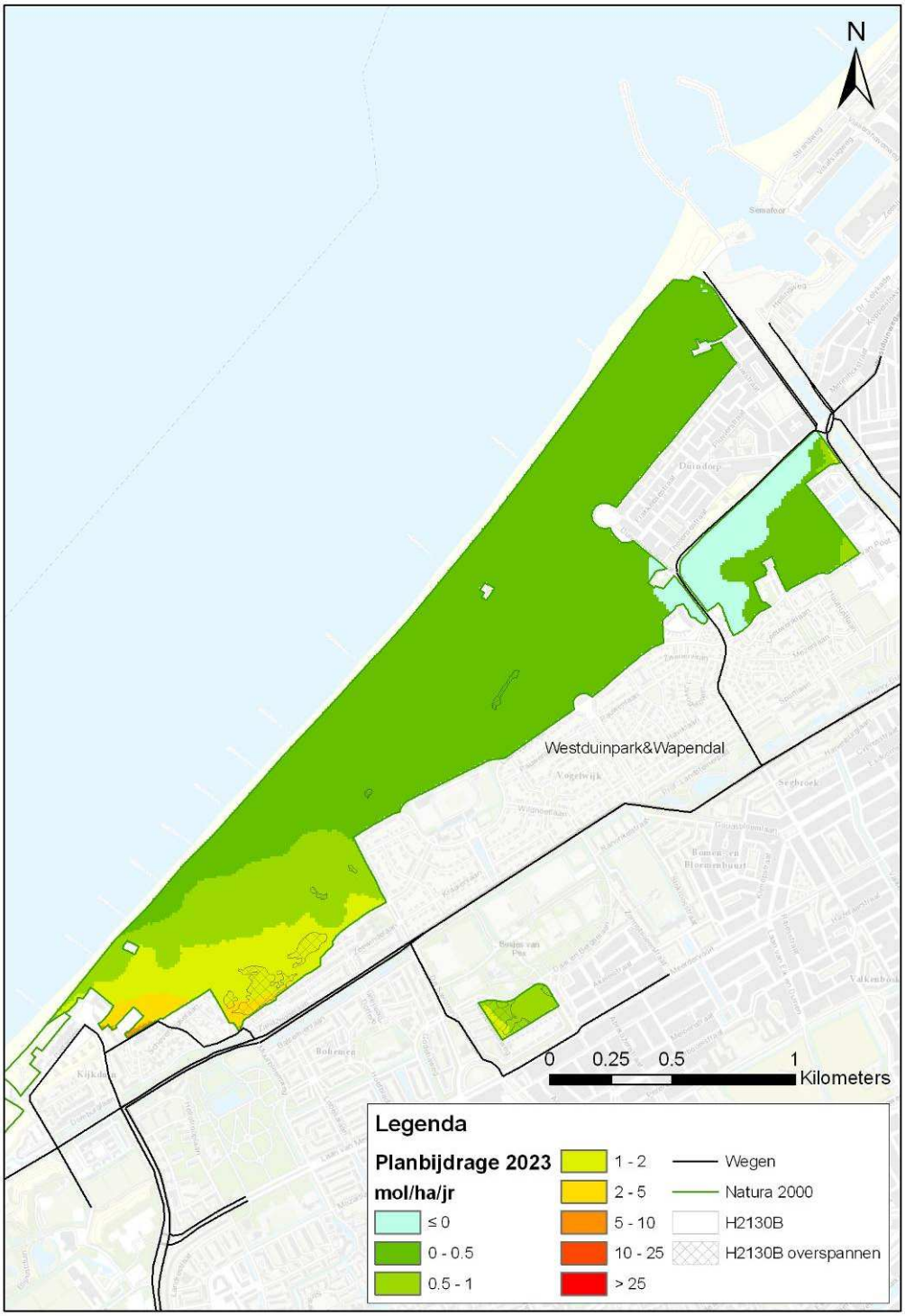
Figuur 5-18a: Ligging (overspannen) habitattype H2130B Grijze duinen (kalkarm) in het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal (in 2013)

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
De gehele oppervlakte van het habitattype ondervindt een planbijdrage. De hoogste planbijdrage in de overspannen situatie is 5,8 mol N/ha/jaar. Dit is echter op een klein oppervlak van het totale habitattype (1%, zie tabel 5-25).



Figuur 5-18b: Planbijdrage 2013 met overspannen habitattype H2130B Grijze duinen (kalkarm)

Door de autonome ontwikkeling (schoner worden van het autoverkeer) treedt er een afname op van stikstofdepositie en neemt de planbijdrage in de tijd ook af (zie figuur 5-18c).



Figuur 5-18c: Planbijdrage 2023 met overspannen habitattype H2130B Grijze duinen (kalkarm)

Tabel 5-25: Oppervlak (hectare) H2130B Grijze duinen (kalkarm) in Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal per deelgebied en per depositiecategorie

mol/ha/jaar	Overspannen opp. in ha.	Niet overspannen opp. in ha.	Totaal
0	0	0 ha in N2000-gebied Westduinpark & Wapendal	0
0 - 0,5	0		0
0,5 - 1	0,38		0,38
1 - 2	1,61		1,61
2 - 5	3,26		3,26
5 - 10	0,07		0,07
10 - 25	0		0
> 25	0		0
Totaal	*5,32*		*5,32*

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
De vegetaties van de kalkarme grijze duinen hebben een overwegend matige kwaliteit (zie tabel 5-26). In een aantal delen van het duingebied hebben herstelmaatregelen plaatsgevonden om de negatieve trend (afname areaal en kwaliteit van het habitattype) te keren (zie H2130A).

Tabel 5-26: Synthese huidige situatie H2130B Grijze duinen (kalkarm) in het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal (Bron: PAS-gebiedsanalyse in N2000-beheerplan)

Deelgebieden	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie
De Plak (0,1 ha)	Goed	Matig: typische soorten beperkt aanwezig	Goed: weinig vergrassing
Natte Pan (3,0 ha)	Matig	Matig: typische soorten beperkt aanwezig	Matig: vergrast
Wapendal (1,2 ha)	Matig	Matig: typische soorten beperkt aanwezig	Matig: vergrast

Door het reguliere beheer, het natuurlijk bufferend vermogen van de bodem bij dit habitattype en de Zandmotor die dit bufferend systeem versterkt (zie paragraaf 5.4.3) worden de natuurlijke kenmerken van het habitattype niet aangetast. In de Natte Pan (deelgebied met deels hogere planbijdrage) zijn recent inrichtingsmaatregelen getroffen die de dynamiek van de duinen bevorderen en een toename van de zandverstuiving tot gevolg hadden. Deze maatregelen zijn beschreven en vastgelegd in het Projectplan verbetering natuurkwaliteit Westduinpark en Bosjes van Poot - periode 2010 - 2015 (Gemeente Den Haag, Dienst Stadsbeheer, Openbare ruimte en groen, november 2009).

Recent zijn in het Natura 2000-gebied maatregelen uitgevoerd die gericht zijn op het herstel van de natuurlijke dynamiek om vergrassing en/ of verstruweling (door natuurlijke successie, maar ook de versnelling van deze successie door de hoge stikstofdepositie) te voorkomen:

- Conform het Projectplan verbetering natuurkwaliteit Westduinpark en Bosjes van Poot - periode 2010 - 2015 (Gemeente Den Haag, Dienst Stadsbeheer, Openbare ruimte en groen, november 2009) is in de winter van 2012 is een groot herstelproject uitgevoerd in het deelgebied Natte Pan; in dit gebied wordt als vervolgbeheer begrazing geïntroduceerd. De locaties met grijze duinen kalkarm in de Natte Pan bevinden zich binnen deze begrazingseendheid. Het doel is om de kwaliteit van het habitattype te verbeteren ondanks de hoge achtergronddepositie. De begrazingsdruk in de Natte Pan is afgestemd op de zeer flinke overschrijding (619 mol N en 1169 mol N/ha/jaar) zodat een planbijdrage van maximaal 5,8 mol N/ha/jaar vanuit Kijkduin op dit habitattype niet leidt tot de noodzaak om het begrazingsregime te intensiveren.
- Voor het deelgebied de Plak is een Plan van aanpak opgesteld in het kader van de "Overeenkomst Maatregelen Natura 2000-gebied Westduinpark en Wapendal. Op grond van de Overeenkomst worden maatregelen uitgevoerd in de periode 2012-2017. In 2012 en 2013 zijn de verschillende duingraslandjes in dit deelgebied gemaaid. In het najaar 2013, na de

broedperiode, wordt het gebied voor een groot deel voorzien van een begrazingshekwerk, veeroosters in het wegdek, toegangsklaphekken voor voetgangers en ruiters te plaatsen. In 2014 wordt gestopt met het regulier maaien en wordt er over gegaan in het begrazen van runderen en/of paarden.

Door het creëren van open plekken en het mogelijk maken van overstuiving met (kalkrijk) zand binnen deze projecten kan verzuring door stikstofdepositie worden beperkt. De aanvoer van kalkrijk zand vanuit stuivende buitenduinen neemt de komende jaren toe als gevolg van aanleg van de Zandmotor. Deze verstuiving vormt een natuurlijke buffering van het systeem.

In Wapendal vindt regulier beheer plaats dat ook de zichtbare effecten van een (te) hoge stikstofdepositie voorkomt. De (kalkarme) graslanden komen in mozaïek voor met een klein areaal duinheide (habitattype H2150) voor. Het beheer van beide is daarom met elkaar verweven. De vergraste delen van de duinheide worden indien nodig kleinschalig en selectief geplagd in combinatie met maaibeheer of begrazing. In Wapendal vindt winterbegrazing door Shetlandpony's plaats. Maaien hoeft vanwege de begrazing minder frequent (bijvoorbeeld eens per drie jaar) te gebeuren (Gemeente Den Haag, 2008). Naast maaien en plaggen wordt de opslag van bomen en bremstruweel in de duinheide en duingrasland verwijderd. Dit beheer blijkt succesvol om de vergrassing tegen te gaan als gevolg van de historische accumulatie van stikstof en de overmatige (achtergrond)depositie (monitoringsrapporten Wapendal Buro Bakker).

Gezien de hogere planbijdrage in overspannen situatie zijn significant negatieve effecten echter niet met zekerheid uit te sluiten. Daarom wordt een mitigerende maatregel uitgewerkt (uitgewerkt in paragraaf 5.6.2).

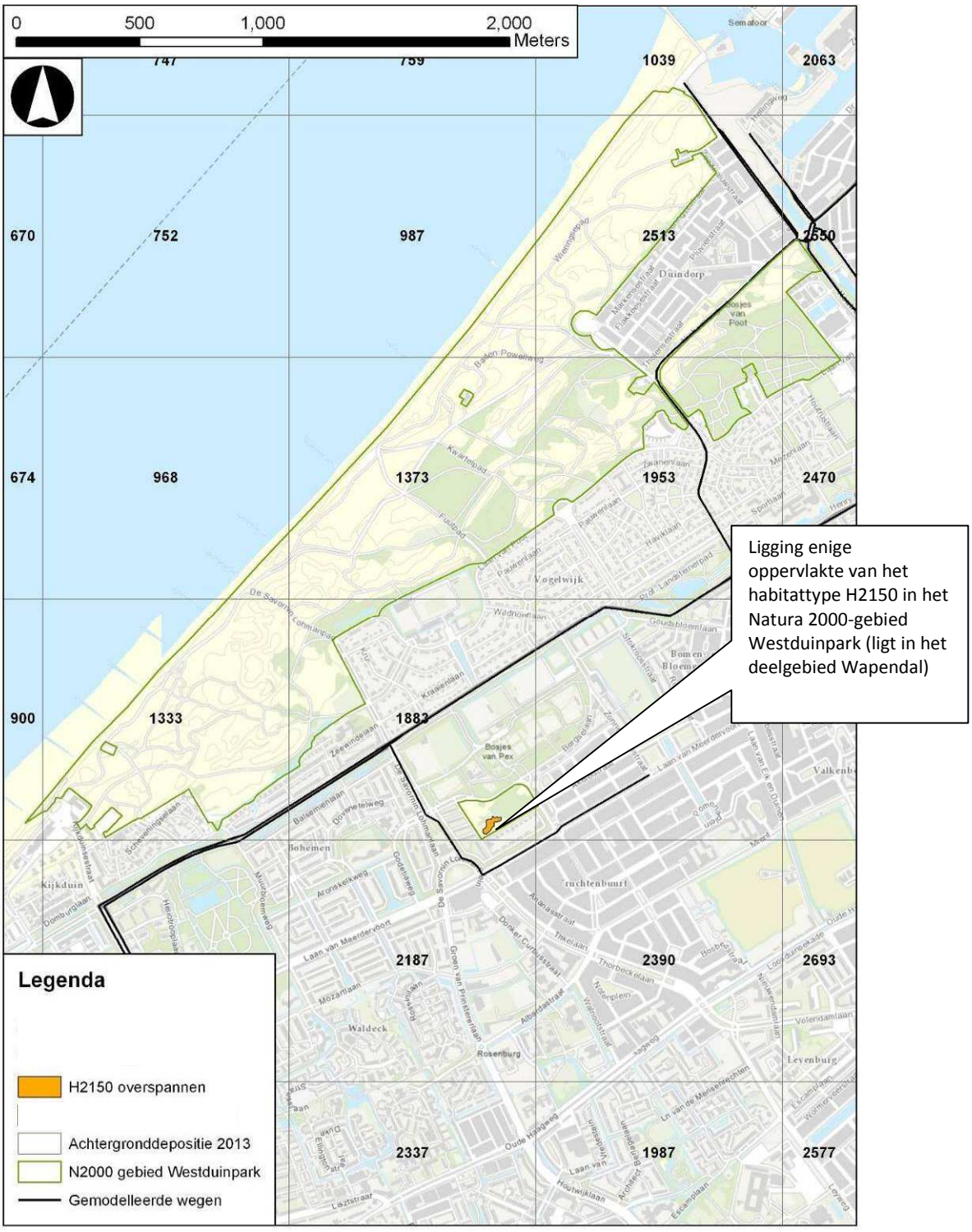
Conclusie
Een significant negatief effect kan met zekerheid worden uitgesloten. Deze conclusie is gebaseerd op de volgende argumenten:
(1) de effectiviteit van de mitigerende maatregel (zie paragraaf 5.6. 2).
(2) door recente herstelmaatregelen en de Zandmotor is de natuurlijke verstuivingsdynamiek hersteld die belangrijk is voor het functioneren van de natuurlijke buffering.

5.5.5 H2150 Duinheiden met struikhei

Het huidige oppervlak van dit habitattype is ca. 0,6 hectare. Het bevindt zich in zijn geheel in het Wapendal. Het habitattype duinheiden met struikhei betreft door struikhei gedomineerde begroeiingen op oude, droge, ontkalkte duinen. Die komen voor als zogenoemde binnenduinen aan de landinwaartse kant van de kustduinen. De typische soorten die bij dit habitattype horen zijn: bruin heidestaartje, girafje en open rendiermos. Het habitattype bevindt zich aan de noordrand van het verspreidingsgebied.

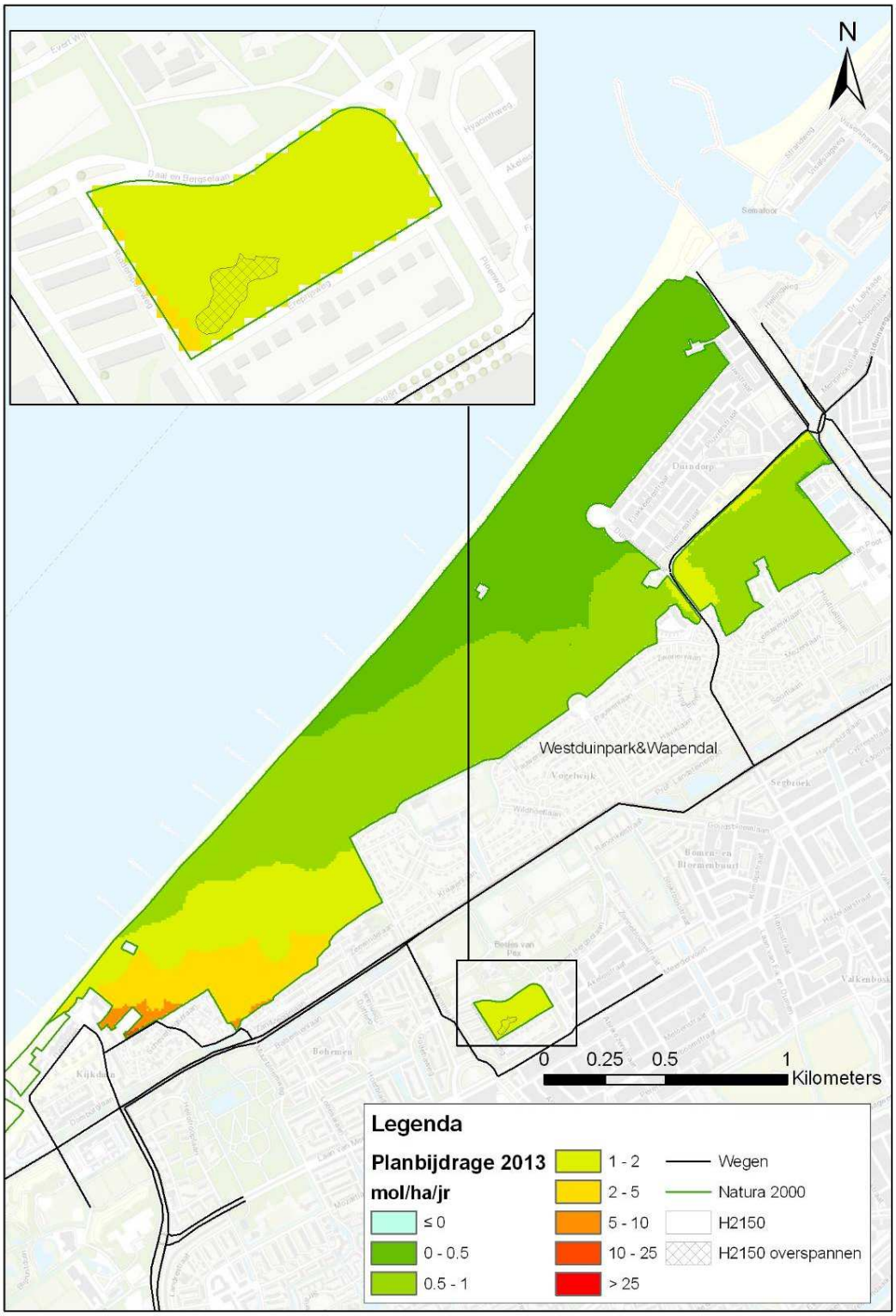
Instandhoudingsdoelstelling
Behoud oppervlak en kwaliteit.

Stikstofdepositie: huidige situatie
Het habitattype H2150 bevindt zich over de volledige oppervlakte (0,6 ha in Wapendal, elders in het Natura 2000-gebied komt het habitattype niet voor) in een overspannen situatie (KDW = 1.071 mol N/ha/jaar) (zie figuur 5-19a: de ligging van de overspannen delen van het habitattype).



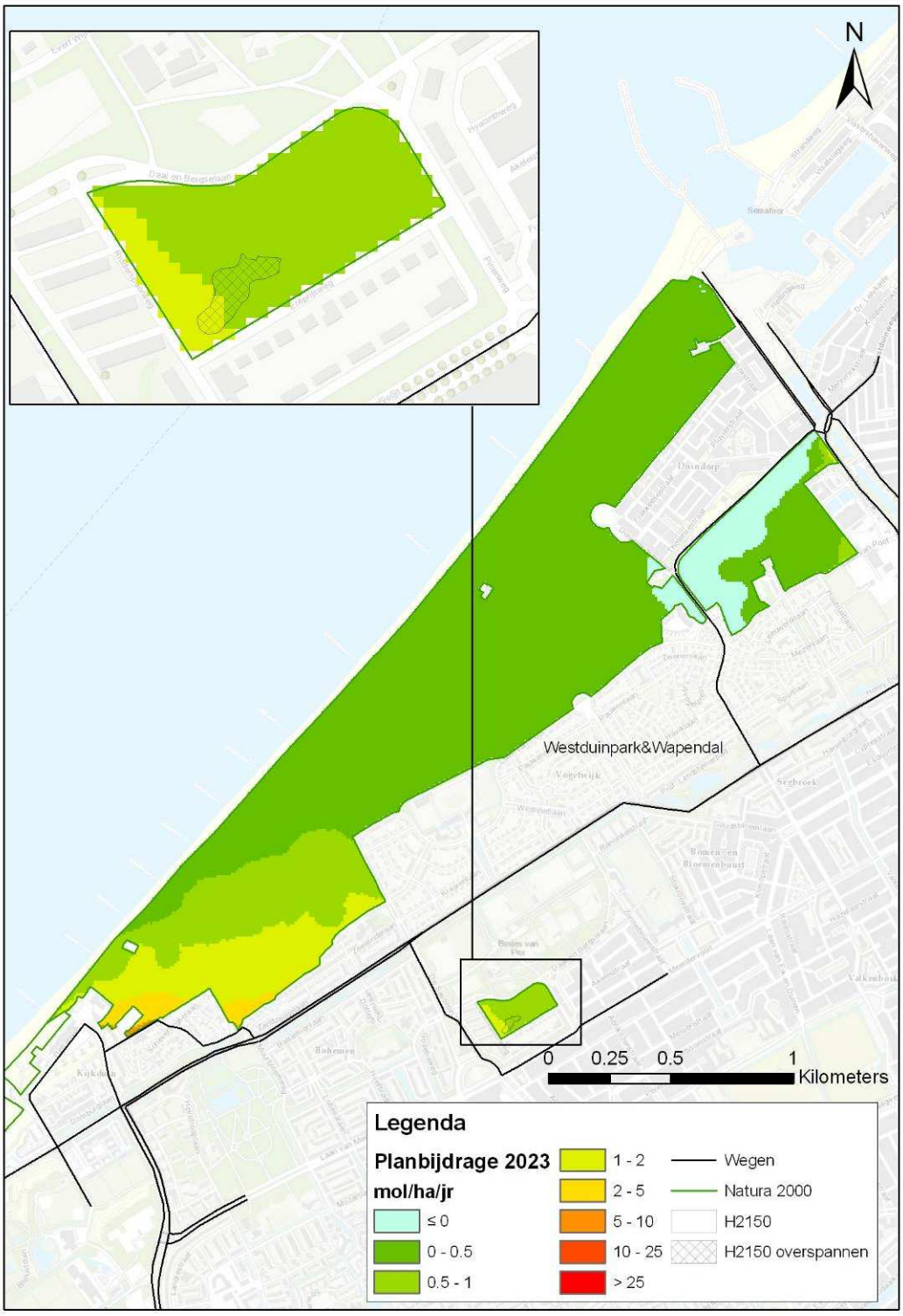
Figuur 5-19a: Ligging (overspannen) habitattype H2150 Duinheiden met struikhei in het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal (in 2013)

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
De gehele oppervlakte van het habitattype ondervindt een planbijdrage (zie figuur 5-19b). De hoogste planbijdrage in overspannen situatie is 1,8 mol N/ha/jaar in 2013.



Figuur 5-19b: planbijdrage 2013 met overspannen habitattype H2150 Duinheiden met struikhei

Door de autonome ontwikkeling (schoner worden van het autoverkeer) treedt er een afname op van stikstofdepositie en neemt de planbijdrage in de tijd ook af (zie figuur 5-19c).



Figuur 5-19c: planbijdrage 2023 met overspannen habitattype H2150 Duinheiden met struikhei

Tabel 5-27: Verdeling hoogte planbijdrage 2013 over oppervlakte habitattype H2150

mol/ha/jaar	Overspannen opp. in ha.	Niet overspannen opp. in ha.	Totaal
0	0	0 ha in N2000-gebied Westduinpark & Wapendal	0
0 - 0,5	0		0
0,5 - 1	0		0
1 - 2	0,6		0,6
2 - 5	0		0
5 - 10	0		0
10 - 25	0		0
> 25	0		0
Totaal	*0,*		*0,6*

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
De duinheide is in Wapendal matig tot slecht ontwikkeld (zie tabel 5-28).

Tabel 5-28: Synthese huidige situatie H2150 Duinheiden met struikhei in het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal (Bron: PAS-gebiedsanalyse in N2000-beheerplan)

Deelgebieden	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie
Wapendal (0,6 ha)	Matig	Slecht: geen typische korstmossen aanwezig	Matig: weinig jonge heidestruiken, nauwelijks bedekking van korstmossen

De aanwezigheid van de associatie van struikhei en stekelbrem is indicerend voor een matige kwaliteit. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat, vanwege de fragmentaire vorm waarin het habitattype in ons land voorkomt, in het profielendocument geen enkel vegetatietype als goede kwaliteit indicerend is aangemerkt. De beperkte ontwikkeling van de duinheiden komt echter ook naar voren uit het vrijwel ontbreken van korstmossen en jonge vitale heidestruiken. Verder draagt de beperkte omvang en geïsoleerde ligging van de duinheide bij aan de matig tot slechte kwaliteit. Onder het huidige beheer treedt geen verdere verslechtering op. In Wapendal vindt regulier beheer plaats dat ook de zichtbare effecten van een (te) hoge stikstofdepositie voorkomt. Dit beheer blijkt succesvol om de vergrassing tegen te gaan als gevolg van de historische accumulatie van stikstof en de overmatige depositie (monitoringsrapporten Wapendal Buro Bakker), zie beschrijving H2130B omdat deze (kalkarme) duingraslanden in mozaïek voorkomen met een klein areaal duinheide (habitattype H2150) voor. Het beheer van beide habitattypen is daarom met elkaar verweven.

Gezien de planbijdrage in overspannen situatie, het fragmentaire voorkomen en het feit dat er sprake is van een verbeterdoelstelling voor kwaliteit zijn significant negatieve effecten niet met zekerheid uit te sluiten. Daarom wordt een mitigerende maatregel uitgewerkt (uitgewerkt in paragraaf 5.4).

Conclusie
Een significant negatief effect kan met zekerheid worden uitgesloten gezien de effectiviteit van de mitigerende maatregel (zie paragraaf 5.4. 3). Tevens is het habitattype door het huidige beheer als een voldoende robuust systeem zodat het ongevoeliger is voor de gevolgen van een beperkte toename van stikstofdepositie.

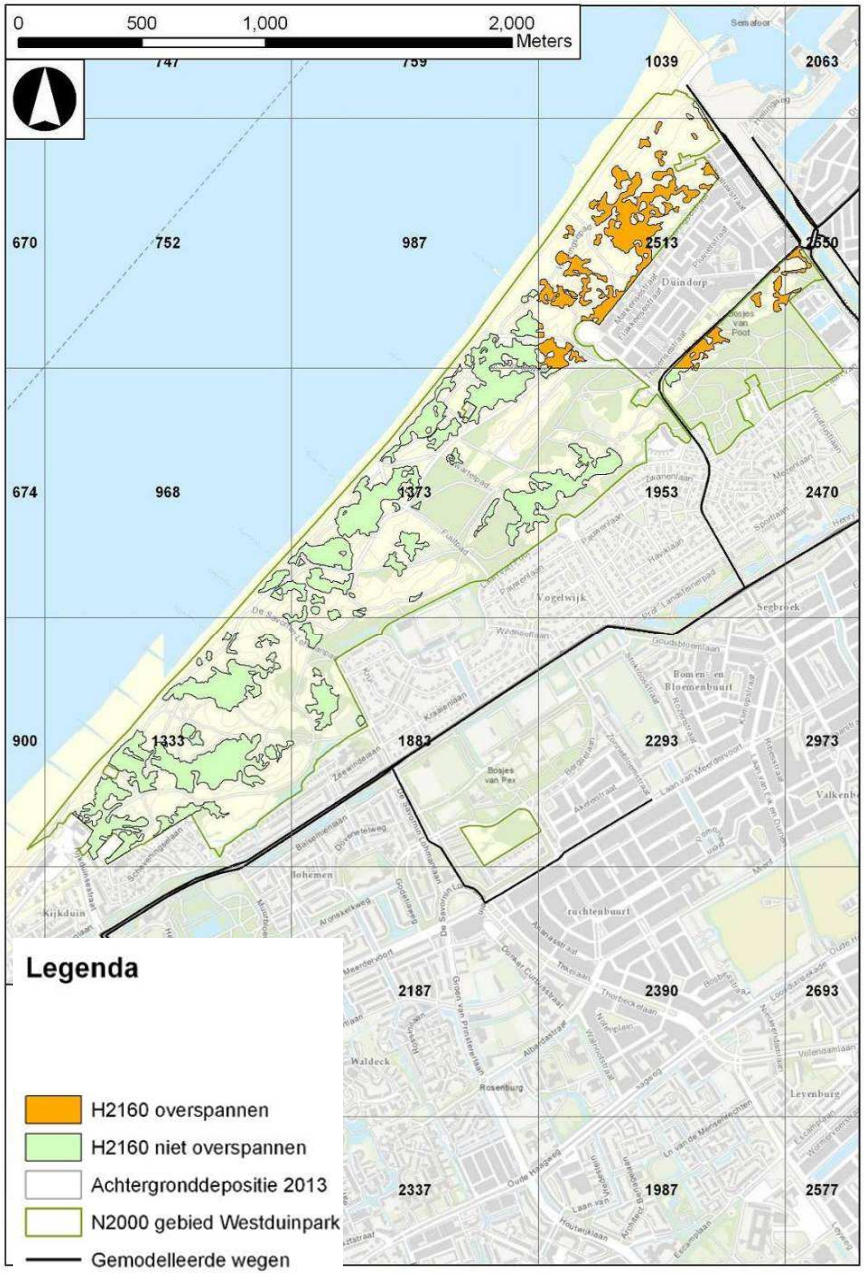
5.5.6 H2160 Duindoornstruwelen

Het habitattype duindoornstruwelen betreft door duindoorn gedomineerde duinen (en vergelijkbare plaatsen elders in het kustgebied). Naast duindoorn kunnen ook andere struiken met hoge bedekkingen voorkomen, waaronder gewone vlier, wilde liguster en éénstijlige meidoorn. Het totaal oppervlak aan Duindoornstruwelen in het Westduinpark is op dit moment ca. 45 hectare. Het habitattype komt over

de hele lengte van het gebied vooral in de buitenduinen voor. Meer lokaal kan het ook in de binnenduinen worden aangetroffen. In Wapendal komt het niet voor.

Instandhoudingsdoelstelling
Behoud oppervlak (afname ten gunste van grijze duinen is toegestaan) en behoud kwaliteit.

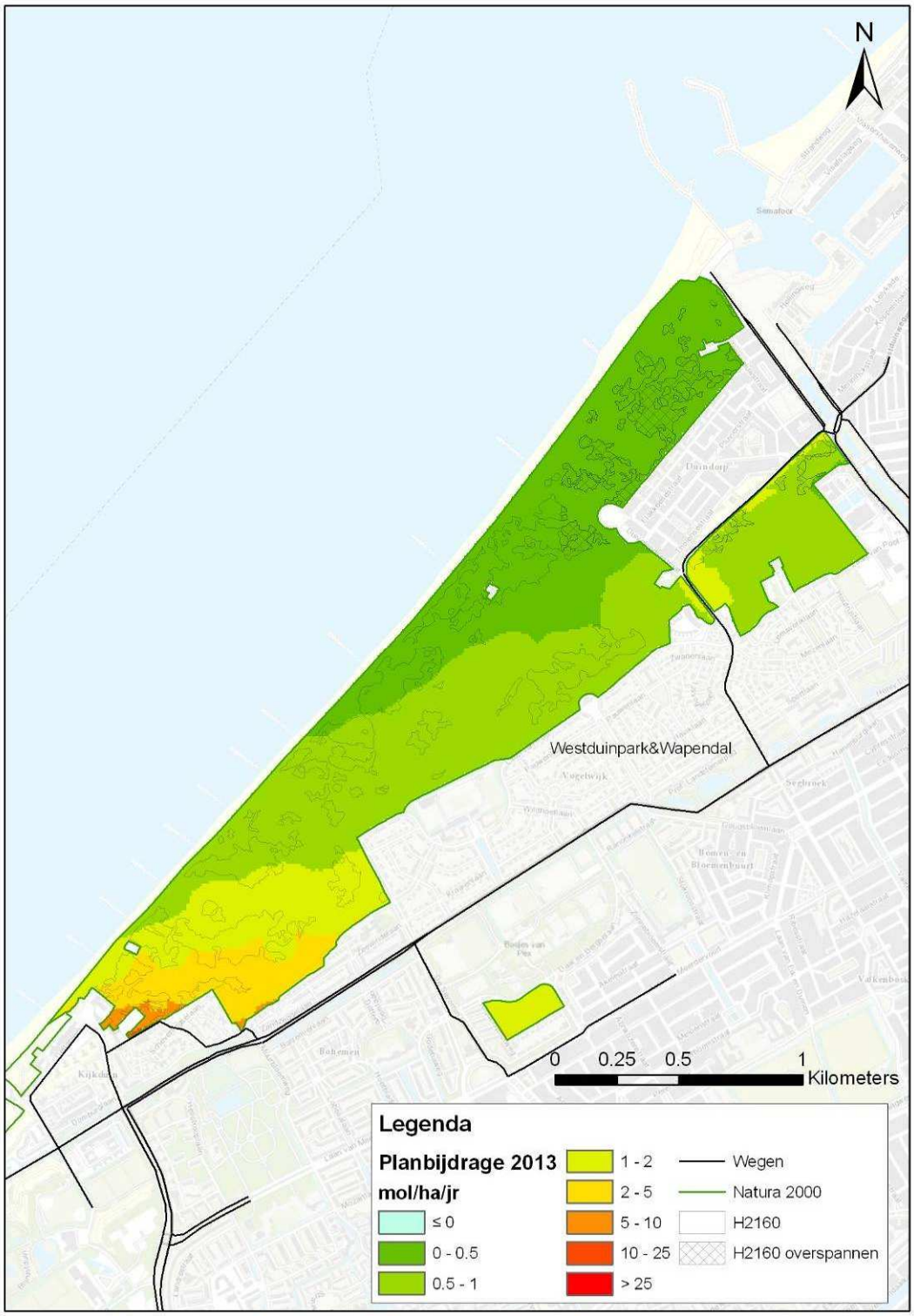
Stikstofdepositie: huidige situatie
Het habitattype H2160 bevindt zich over een deel van het oppervlak (circa 23%) in een overspannen situatie (zie figuur 5-20a). De grootste oppervlakte (circa 77%) bevindt zich niet in een overspannen situatie.



Figuur 5-20a: Situering overspannen en niet-overspannen delen van het habitattype H2160 Duindoornstruwelen in het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal (in 2013)

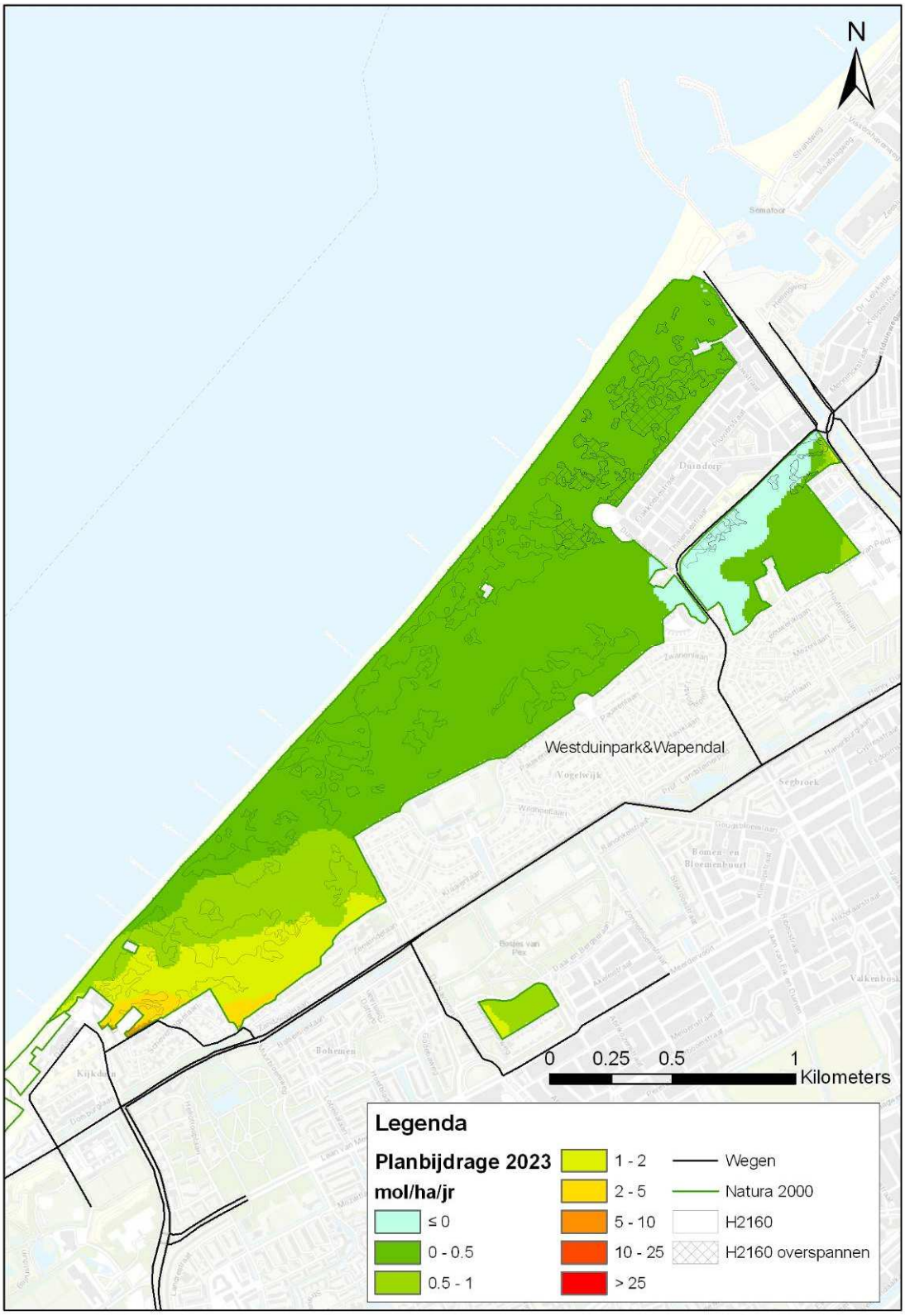
Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie

De gehele oppervlakte van het habitattype ondervindt een planbijdrage in 2013 (zie figuur 5-20b).



Figuur 5-20b: planbijdrage 2013 met overspannen en niet-overspannen habitattype H2160 Duindoornstruwelen

In 2023 ondervinden de (grotendeels overspannen) duindoornstruwelen in de bosjes van Poot geen planbijdrage meer (zie figuur 5-20c).



Figuur 5-20c: planbijdrage 2023 met overspannen en niet-overspannen habitattype H2160 Duindoornstruwelen

In de niet overspannen situatie is de hoogste planbijdrage maximaal 12,4 mol/ha/jaar, maar is er overwegend sprake van een geringe planbijdrage <0,5 mol/ha/jaar. De planbijdrage in de niet-overspannen situatie leidt er niet toe dat de achtergronddepositie boven de KDW komt. Het verschil tussen de KDW (2000) en de achtergrondwaarde in de niet overspannen situatie (tussen de 987-1953 mol/ha jaar en 1333 mol/ha/jaar op de plek met de hoogste planbijdrage) is nog groot genoeg.

In de overspannen situatie is de hoogste planbijdrage 1,6 mol/ha/jaar (zie tabel 5-29 en figuur 5-20b waar zichtbaar is dat het een kleine oppervlakte betreft ten opzichte van het totale oppervlak in een overspannen situatie) en overwegend <0,5 mol/ha/jaar (op 85% van de overspannen oppervlakte).

Tabel 5-29: Verdeling hoogte planbijdrage 2013 over oppervlakte habitattype H2160

mol/ha/jaar	Overspannen opp. in ha.	Niet-overspannen opp. in ha.	Totaal
0	0	0	0
0 - 0,5	10,99	13,35	24,34
0,5 - 1	1,50	15,91	17,41
1 - 2	0,47	9,22	9,69
2 - 5	0	4.41	4,41
5 - 10	0	1,03	1,03
10 - 25	0	0,10	0,10
> 25	0	0	0
Totaal	*12,96*	*44,02*	*56,98*

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
85% van de duindoornstruwelen kwalificeert zich als goed (zie tabel 5-30). De goed kwalificerende typen behoren tot de associatie van duindoorn en vlier, de associatie van duindoorn en liguster en de associatie van wegedoorn en eenstijlige meidoorn. De matig kwalificerende typen behoren tot de rompgemeenschap met duindoorn en zeemelkdistel, de rompgemeenschap met duindoorn en korstmos en de rompgemeenschap met duindoorn en duinriet.
De typische soorten, alle broedvogels, komen allemaal in Radio Scheveningen en Wieringsestraat voor. In de andere deelgebieden komt een beperkt aantal typische soorten voor of zijn gegevens van typische soorten afwezig. De structuur van het habitattype is in veel deelgebieden matig door het grote aandeel van exoten, in het bijzonder rimpelroos en in mindere mate sneeuwbes. Samenvattend is de kwaliteit van de duindoornstruwelen dus matig tot goed. De kwaliteit wordt vooral beperkt door het hoge aandeel exoten (bron: beheerplan N2000). De trend is stabiel. De sturende processen ziijn verstuiving, buffering, humusvorming en natuurlijke successie. Deze factoren hebben de grootste invloed op de kwaliteit en de verspreiding van duindoornstruwelen. Door de verstarring van het duinlandschap heeft dit habitattype zich de afgelopen decennia juist kunnen uitbreiden ten koste van duingraslanden van habitattype H2130.

Met uitzondering van het verwijderen van gebiedsvreemde soorten bestaat het beheer van duinstruwelen in dit Natura 2000-gebied uit niets doen.

Tabel 5-30: Synthese huidige situatie H2160 Duindoornstruwelen in Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal (Bron: PAS-gebiedsanalyse in N2000-beheerplan)

Deelgebieden	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie
Radio Scheveningen (3,9 ha)	Goed	Goed: typische fauna alle aanwezig	Goed: geen exoten
Wieringestraat (4,2 ha)	Goed	Goed: typische fauna alle aanwezig	Goed: geen exoten
Tramlus (1,6 ha)	Goed	Matig: typische fauna beperkt aanwezig	Goed: geen exoten
De Plak (14,7ha)	Goed	Matig: typische fauna beperkt aanwezig	Matig: hoog aandeel exoten
Natte pan (15,9 ha)	Goed	Onbekend	Matig: lokaal hoog aandeel exoten
Zeereep kijkduin (1,0 ha)	Goed	Onbekend	Goed: weinig exoten
Kijkduin (2,3 ha)	Goed	Onbekend	Matig: lokaal hoog aandeel exoten
Duin Bosjes van Poot (1,4 ha)	Goed	Matig: typische fauna beperkt aanwezig	Slecht: zeer hoog aandeel exoten

In de PAS-analyse wordt stikstofdepositie niet als knelpunt beschouwd met betrekking tot het behoud van de natuurlijke kenmerken. Ook al bevindt zich een gedeelte van het habitattype in een overspannen situatie, in de PAS-analyse is dit habitattype niet nader uitgewerkt. Voor het habitattype H2160 worden geen maatregelen uitgewerkt, omdat alleen nog een beperkt aantal jaren op een marginaal oppervlak een overschrijding van de KDW plaatsvindt. Omdat voor dit habitattype een "ten gunste van"-doelstelling geldt (oppervlakte mag afnemen ten gunste van grijze duinen) en gelet op de sterke uitbreiding van dit habitattype in de afgelopen decennia, vindt geen nadere uitwerking plaats.

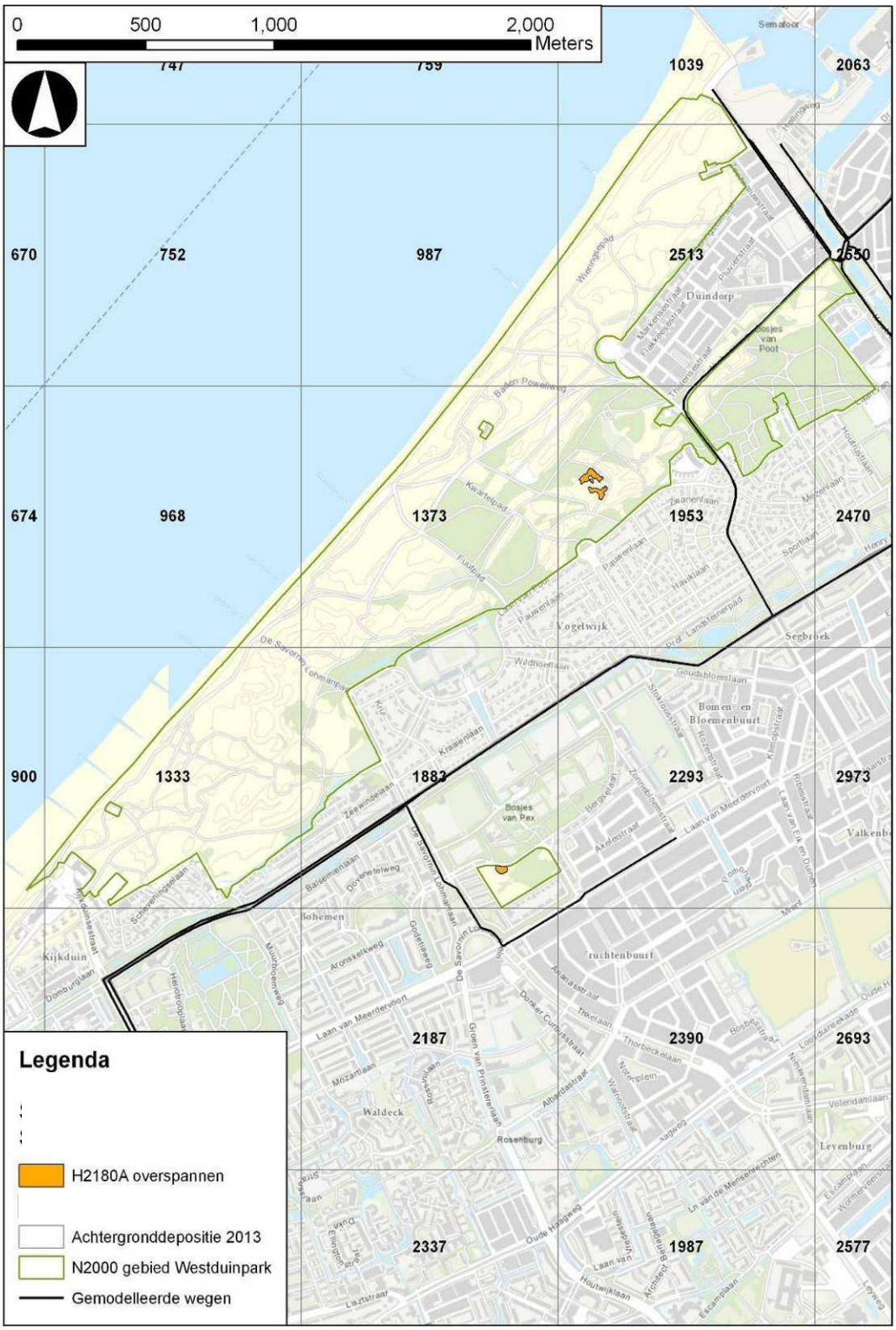
Conclusie
Een significant negatief effect kan met zekerheid worden uitgesloten. Deze conclusie is gebaseerd op vier argumenten:
(1) alleen zeer lokaal is sprake van een overspannen situatie;
(2) diverse bodemeigenschappen zijn gunstig voor de groei van duindoorns en er is al decennia lang sprake van sterke autonome uitbreiding van het oppervlak Duindoornstruwelen;
(3) er zijn geen indicaties voor mogelijke negatieve effecten van stikstofdepositie, de PAS-analyse beschouwt stikstof niet als een knelpunt voor het bereiken van het instandhoudingsdoel;
(4) de hogere stikstofdepositie resulteert niet in een toename van het areaal waar de KDW wordt overschreden, de planbijdrage in de niet-overspannen situatie leidt niet tot een overschrijding van de KDW.

5.5.7 H2180A Duinbossen (droog)

Het subhabitattype Duinbossen (droog) komt verspreid voor in de binnenduinen van het Westduinpark en in Wapendal.

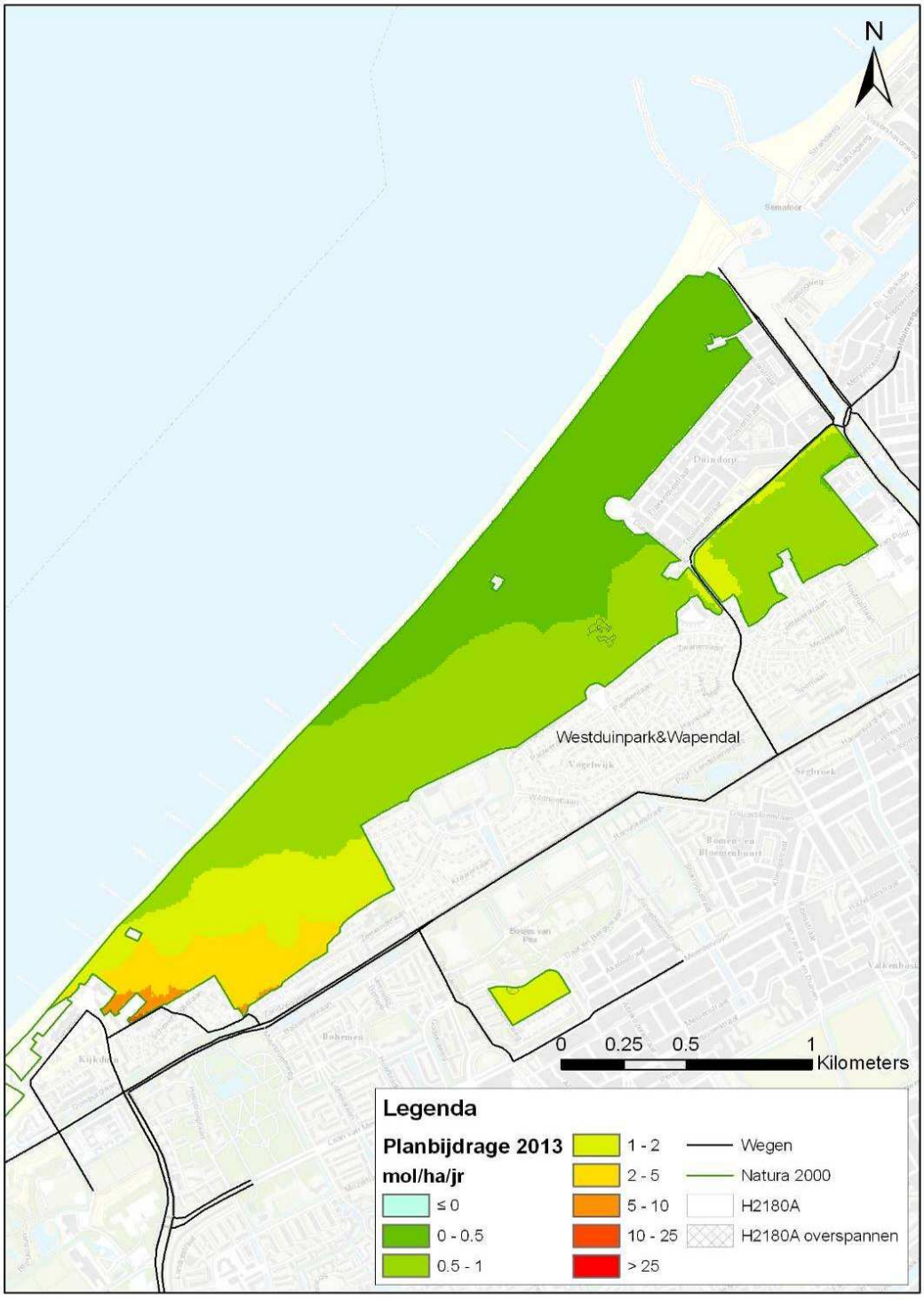
Instandhoudingsdoelstelling
Behoud oppervlak en verbetering kwaliteit.

Stikstofdepositie: huidige situatie
Het habitattype H2180A bevindt zich over de volledige oppervlakte (1,5 ha) in een overspannen situatie (KDW = 1.071 mol N/ha/jaar) (zie figuur 5-21a).



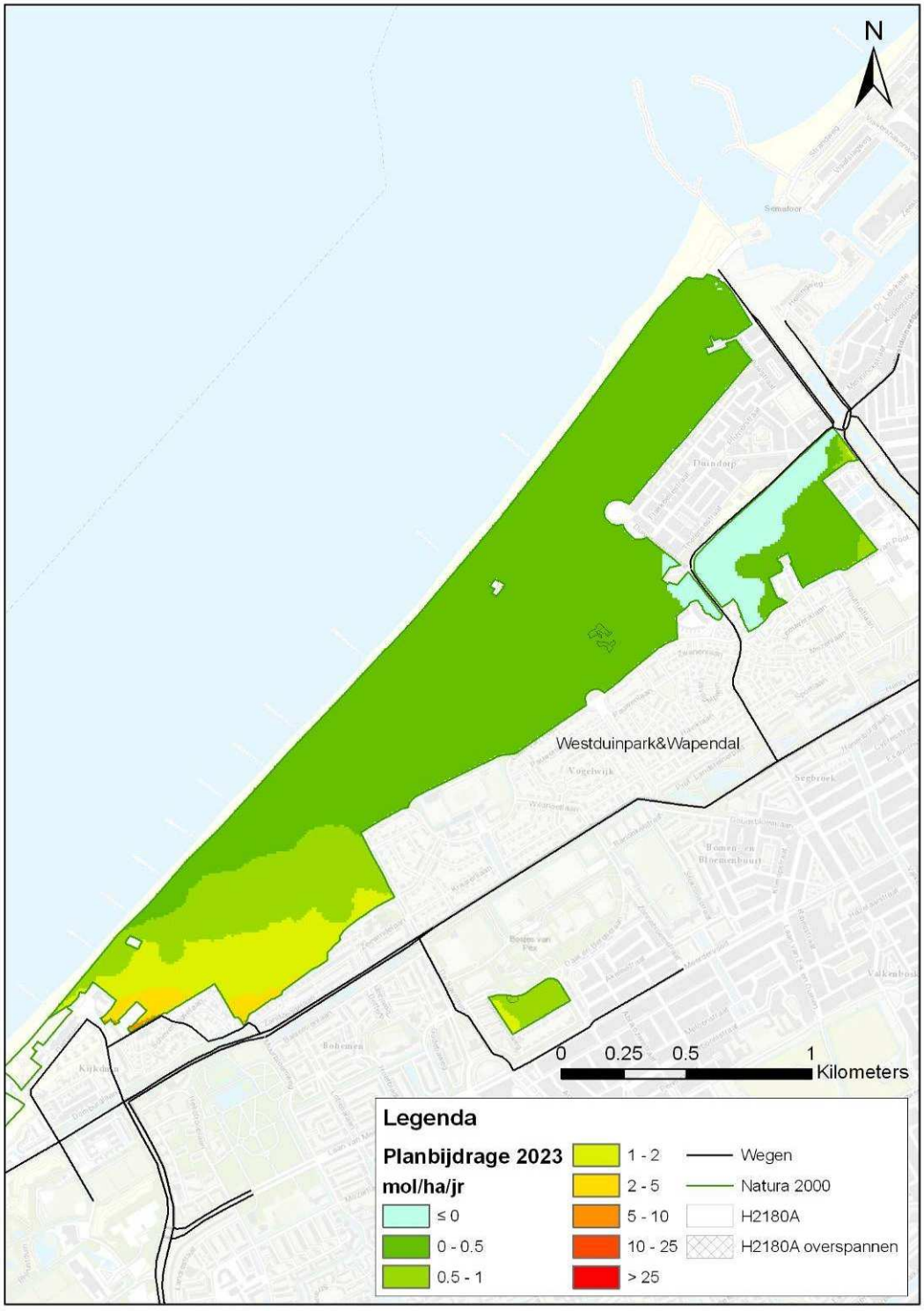
Figuur 5-21a: Ligging (overspannen) habitattype H2180A Duinbossen (droog) in het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal (in 2013)

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
De gehele oppervlakte van het habitattype ondervindt een planbijdrage. De hoogste planbijdrage in de overspannen situatie is 1,7 mol N/ha/jaar; in Wapendal. Het habitattype in Westduinpark heeft een planbijdrage < 1 mol N/ha/jaar.



Figuur 5-21b: planbijdrage 2013 met overspannen habitattype H2180A Duinbossen (droog)

Door de autonome ontwikkeling (schoner worden van het autoverkeer) treedt er een afname op van stikstofdepositie en neemt de planbijdrage in de tijd ook af op de overspannen locaties (zie figuur 5-21c).



Figuur 5-21c: planbijdrage 2023 met overspannen habitattype H2180A Duinbossen (droog)

Tabel 5-31: Verdeling hoogte planbijdrage 2013 over oppervlakte habitattype H2180A

mol/ha/jaar	Overspannen opp. in ha.	Niet overspannen opp. in ha.	Totaal
0	0	0 ha in N2000-gebied Westduinpark & Wapendal	0
0 - 0,5	0		0
0,5 - 1	0,37		0,37
1 - 2	0,10		0,10
2 - 5	0		0
5 - 10	0		0
10 - 25	0		0
> 25	0		0
Totaal	*0,47*		*0,47*

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
Alleen in deelgebied Wieringsestraat komt een klein stukje goed kwalificerend meidoorn-berkenbos voor. De overige droge duinbosarealen bestaan uit de matige kwaliteit indicerende rompgemeenschap zomereikgaffeltandmos (Zomereikverbond). De aanwezigheid van bostype 'eikenbos met gaffeltandmos' duidt op (oppervlakkige) verzuring van de bodem, mogelijk (mede) als gevolg van stikstofdepositie. Er zijn op grond van de vegetatie geen indicaties dat de voedselrijkdom van de bodem te hoog is.
De typische soorten zijn in alle deelgebieden redelijk goed aanwezig, met uitzondering van typische fauna in Wapendal. Dit heeft zeker ook te maken met de (zeer) geringe omvang van het bos. Veel vogels bevinden zich zowel in Wapendal als in de Bosjes van Pex. Dit geldt bijvoorbeeld voor grote bonte specht en groene specht. Ook de structuurkenmerken van het bos zijn goed: het aandeel exoten is zeer gering en er zijn diverse oude bomen aanwezig. In combinatie met omliggende (niet als H2180A kwalificerende bossen) wordt ook de optimale functionele omvang van het habitattype (conform profielendocument: vanaf tientallen hectares) gehaald. De trend is positief omdat natuurlijke veroudering in bossen veelal leidt tot verrijking van de faunastand en daarmee tot kwaliteitsvergroting.

Tabel 5-32: Synthese huidige situatie H2180A Duinbossen (droog) in het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal (Bron: N2000-beheerplan)

Deelgebieden	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie
Wieringestraat	Matig	Goed: typische flora en fauna ruim aanwezig	Goed: geen exoten en diverse oude bomen
De Plak	Matig	Goed: typische flora en fauna ruim aanwezig	Goed: geen exoten en diverse oude bomen
Natte pan	Matig	Goed: typische flora en fauna ruim aanwezig	Goed: geen exoten en diverse oude bomen
Wapendal	Matig	Matig: typische fauna beperkt aanwezig	Goed: geen exoten en diverse oude bomen

Een groot deel van het areaal H2180A is gelegen in het Westduinpark; de bodem is hier vaak oppervlakkig ontkalkt, maar op iets grotere diepte kalkrijk. Ongeveer een kwart is gelegen in Wapendal; hier is de bodem ook in de diepere ondergrond kalkarm.
In alle deelgebieden in Westduinpark & Wapendal waar Duinbos droog aanwezig is zijn in de afgelopen jaren in het kader van het reguliere beheer maatregelen uitgevoerd waardoor kleinschalige verstuivingen in het aangrenzende open duin wordt gestimuleerd. Het gaat hierbij om verwijderen van struwelen, afplaggen van humeuze bodems en een vervolgbeheer van begrazing. Deze maatregelen zijn beschreven in het Beheerplan voor Wapendal (Gemeente Den Haag/Buro Bakker, 2006), het Projectplan voor de grootschalige herstelprojecten Natte Pan en Wieringsestraat (Dunea -Lucas, 2009) en het Plan van Aanpak waarin maatregelen in deelgebied De Plak zijn vastgelegd (PvA Dunea/Lucas, april 2012). Door het ontstaan van licht stuivende plekken in het open duin zal ook kalkrijk zand in de aangrenzende

duinbossen waaien. Hierdoor wordt verzuring tegen gegaan en zal zich een meer neutrale bodem (met de bijbehorende begroeiing) ontwikkelen. Omdat de droge Duinbossen in Westduinpark & Wapendal klein zijn en over vrij grote lengte grenzen aan grijze duinen kan worden verwacht dat deze maatregel effectief is. Hierdoor wordt mede tegemoet gekomen aan de instandhoudingsdoelstelling voor Duinbossen droog (verbetering kwaliteit), die overigens primair betrekking heeft op het terugdringen van het aandeel exoten in de boom- en struiklaag (Havenbedrijf Rotterdam en Gemeente Rotterdam, mei 2013).

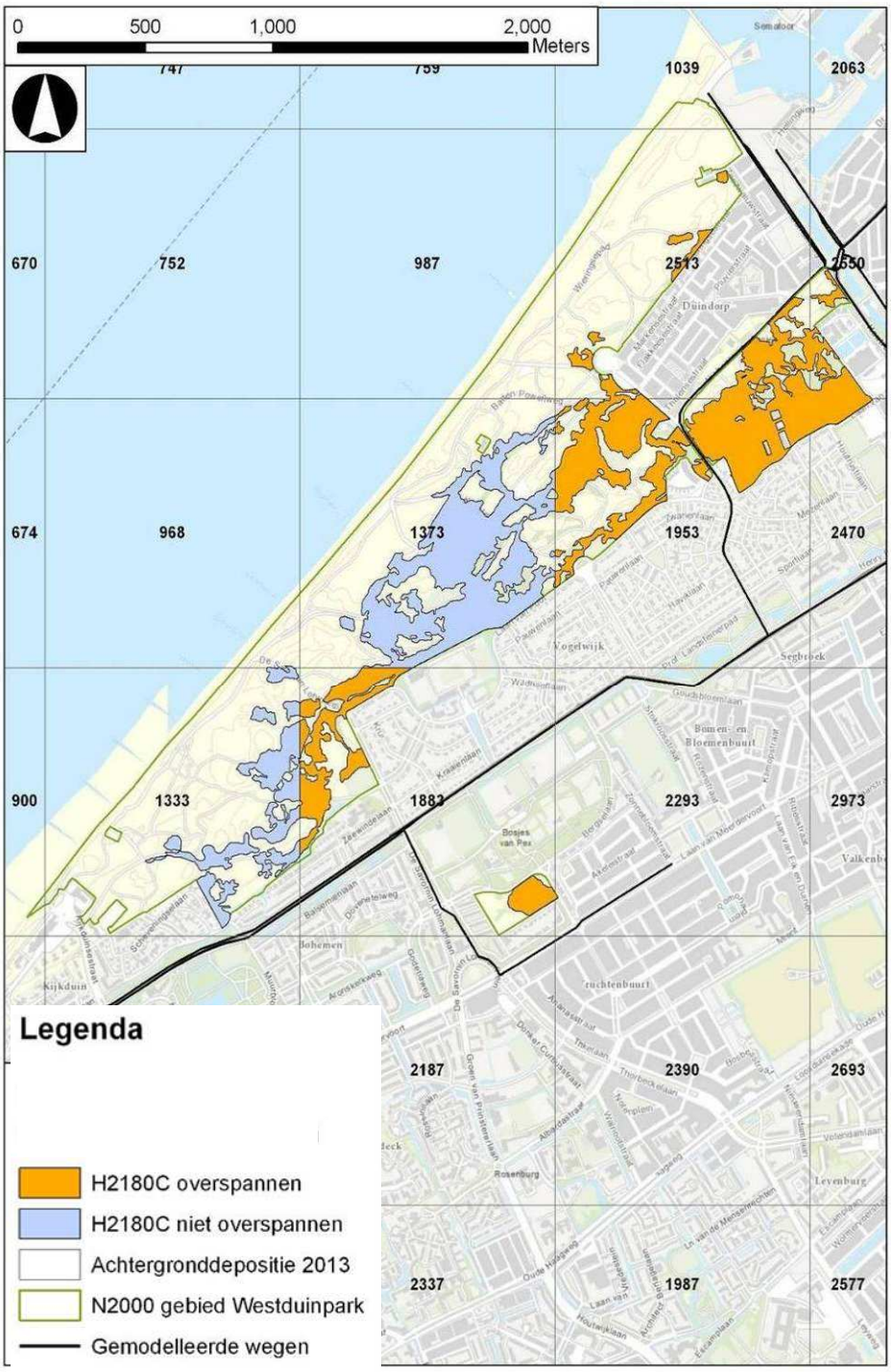
Conclusie
Een significant negatief effect kan met zekerheid worden uitgesloten. Door recente herstelmaatregelen in het kader van het reguliere beheer is de verstuiving toegenomen, in de direct aan droge duinbossen grenzende Grijze duinen. Door instuiven van dit zand in de vrij smalle zones met droge Duinbossen wordt de oppervlakkige ontkalking van de bovenste bodemlaag in deze bossen tegengegaan. Door de verbetering van de buffering van de bodem van de duinbossen die op deze manier ontstaat, heeft een kleine planbijdrage (maximaal 1,7 mol/ha/jaar) geen negatief effect en verbetert ook de vegetatiekundige kwaliteit.

5.5.8 H2180C Duinbossen (binnenduinrand)

Het totaal oppervlak van het subhabitattype Duinbossen binnenduinrand in Westduinpark & Wapendal bedraagt op dit moment ca. 70 hectare. Dit bostype bedekt een groot deel van de binnenduinen van het Westduinpark en is ook in de Bosjes van Poot het dominante bostype. Het komt op kleine schaal ook voor in Wapendal.

Instandhoudingsdoelstelling
Behoud oppervlak (afname ten gunste van grijze duinen is toegestaan) en verbetering kwaliteit

Stikstofdepositie: huidige situatie
Het habitattype H2180C bevindt zich over 54% van de oppervlakte in een overspannen situatie (zie figuur 5-22a).



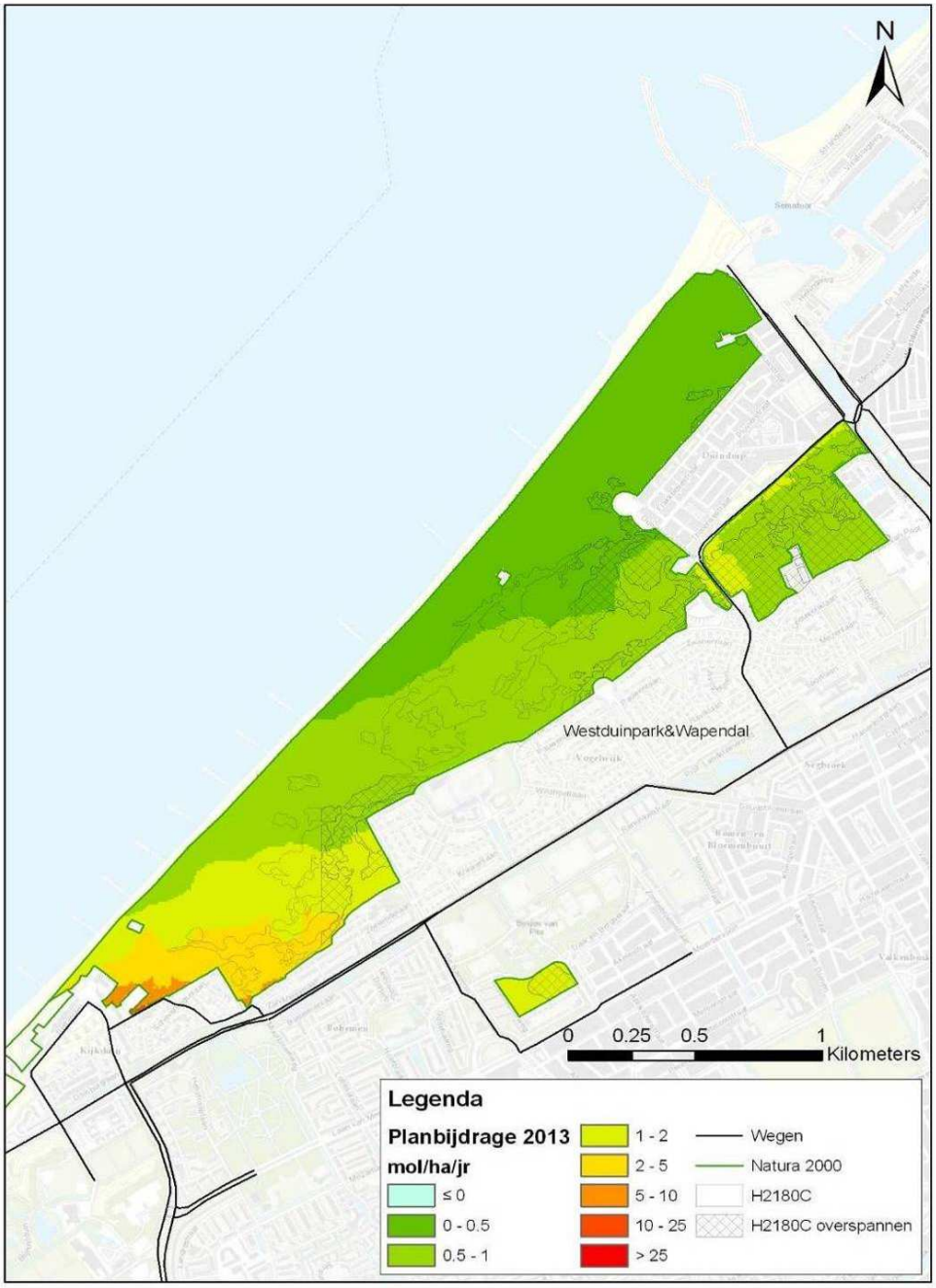
Figuur 5-22a: Ligging overspannen en niet overspannen delen van het habitattype H2180C Duinbossen (binnenduinrand)

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie

De gehele oppervlakte van het habitattype ondervindt een planbijdrage in 2013. In 2023 ondervinden sommige delen van de Bosjes van Poot geen planbijdrage meer.

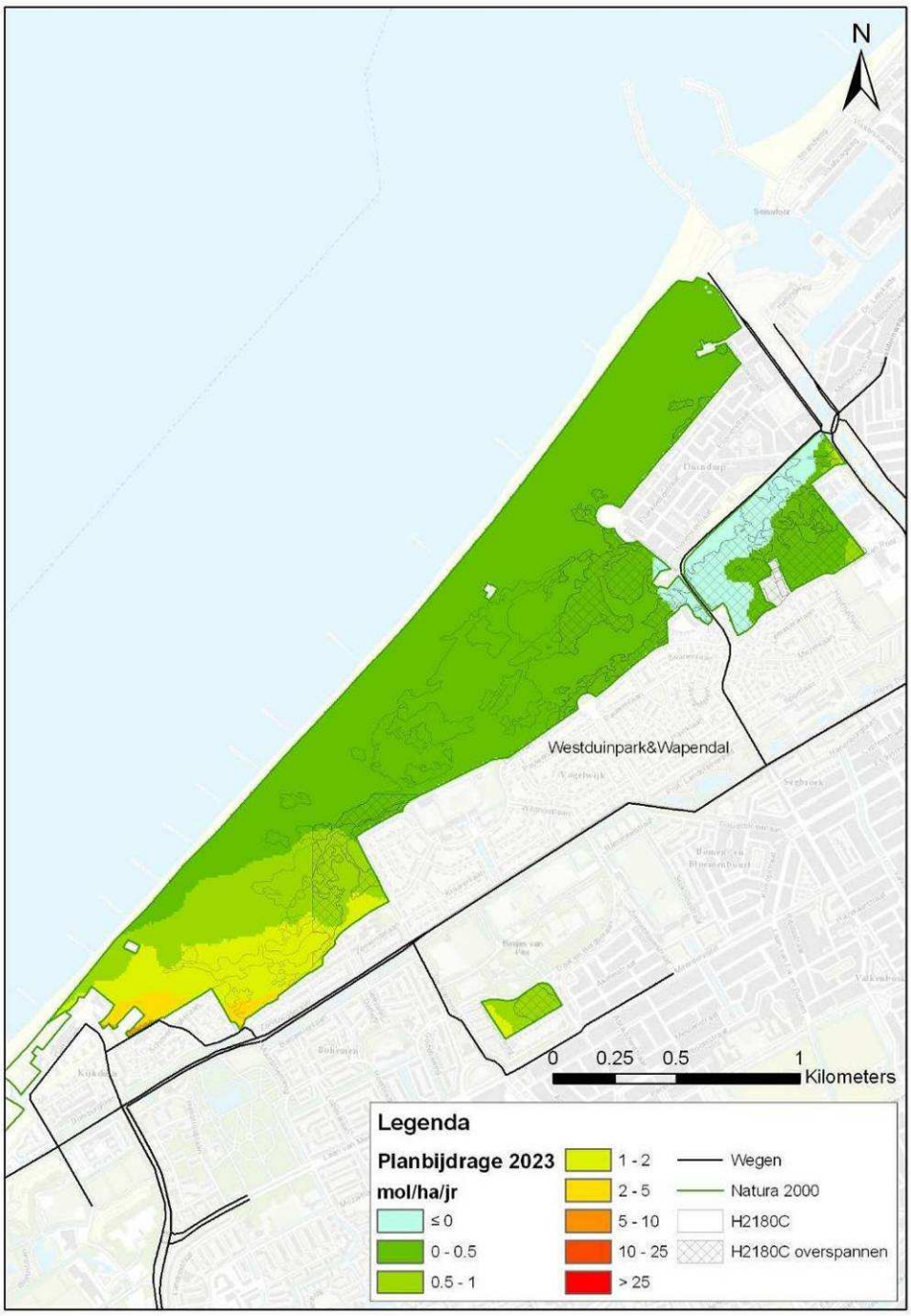
De hoogste planbijdrage vindt plaats in de niet-overspannen situatie en is ca 8 mol N/ha/jaar. De planbijdrage in de niet-overspannen situatie leidt er niet toe dat de achtergronddepositie boven de KDW komt. De ruimte tussen de KDW (1786) en de achtergrondwaarde op de plek met de hoogte planbijdrage (1333 mol/ha/jaar) en elders 1373 is nog groot genoeg zodat de planbijdrage niet leidt tot het overschrijden van KDW. In de niet-overspannen situatie is er geen sprake van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het habitattype.

In de overspannen situatie is de planbijdrage 2,7 mol N/ha/jaar, maar een groter deel van de oppervlakte ondervindt een lagere planbijdrage (maximaal 1 mol/ha/jr).



Figuur 5-22b: Planbijdrage 2013 met overspannen en niet-overspannen habitattype H2180C Duinbossen (binnenduinrand)

Door de autonome ontwikkeling (schoner worden van het autoverkeer) treedt er een afname op van stikstofdepositie en neemt de planbijdrage in de tijd ook af op de overspannen locaties. Op sommige locaties is er geen planbijdrage meer in 2023 (zie figuur 5-22c).



Figuur 5-22c: Planbijdrage 2023 met overspannen en niet-overspannen habitattype H2180C Duinbossen (binnenduinrand)

Tabel 5-33: Verdeling hoogte planbijdrage 2013 over oppervlakte habitattype H2180C

mol/ha/jaar	Overspannen opp. in ha.	Niet-overspannen opp. in ha.	Totaal
0	0	0	0
0 - 0,5	6,36	3,58	9,94
0,5 - 1	28,90	47,23	53,59
1 - 2	7,63	3,89	11,52
2 - 5	0,38	4,06	4,44
5 - 10	0	0,12	0,12
10 - 25	0	0	0
> 25	0	0	0
Totaal	*43,27*	*36,34*	*79,61*

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden

De vegetatietypen in de duinbossen duiden op een matige kwaliteit (zie tabel 5-34). De kwaliteit wordt verder vooral bepaald door aangeplante en verwilderde soorten als zeeden, esdoorn en abeel. Lokaal komen wel bijzondere bomen voor, zoals enkele waardevolle iepen.
De veroudering van de binnenduinrandbossen heeft geleid tot een kwaliteitstoename doordat de oudere bomen geschikter leef- en voedselgebied voor allerlei fauna zijn gaan vormen. Alleen in de Bosjes van Poot is de kwaliteit afgenomen doordat de stinzenflora over grote delen van het bos verdwenen is. Ook deze duinbossen worden beheerd met de methode “geïntegreerd bosbeheer”.

Tabel 5-34: Synthese huidige situatie H2180C Duinbossen (binnenduinrand) in het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal (Bron: PAS-gebiedsanalyse in N2000-beheerplan)

Deelgebieden	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie
Radio Scheveningen (0,2 ha)	Matig	matig: typische flora zeer beperkt en typische fauna beperkt aanwezig	Matig: gebiedsvreemde soorten ruim aanwezig
Wieringsestraat (1,6 ha)	Matig	matig: typische flora zeer beperkt en typische fauna beperkt aanwezig	Matig: gebiedsvreemde soorten ruim aanwezig
Tramslus (1,0 ha)	Matig	matig: typische flora zeer beperkt en typische fauna beperkt aanwezig	Slecht: gebiedsvreemde soorten zeer ruim aanwezig
De Plak (28,2ha)	Matig	matig: typische flora zeer beperkt en typische fauna beperkt aanwezig	Slecht: gebiedsvreemde soorten zeer ruim aanwezig
Natte pan (18,2 ha)	Matig	matig: typische flora zeer beperkt en typische fauna beperkt aanwezig	Matig: gebiedsvreemde soorten ruim aanwezig
Duin Bosjes van Poot (13,8 ha)	Matig	slecht: typische flora zeer beperkt en fauna beperkt aanwezig	Matig: gebiedsvreemde soorten ruim aanwezig
Bos Bosjes van Poot (5,2 ha)	Matig	matig: typische flora zeer beperkt en typische fauna beperkt aanwezig	Matig: gebiedsvreemde soorten ruim aanwezig
Wapendal (1,2 ha)	Matig	matig: typische flora zeer beperkt en typische fauna beperkt aanwezig	Matig: gebiedsvreemde soorten ruim aanwezig

In de PAS-analyse is aangegeven dat het knelpunt ten aanzien van het behoud van de natuurlijke kenmerken niet bij de stikstofdepositie uit de lucht ligt. De kwaliteit van Duinbossen binnenduinrand in Westduinpark & Wapendal wordt primair veroorzaakt door vroeger agrarisch gebruik, het aanbrengen van organisch materiaal, het gebruik als hondenlosloopgebied en de aanplant van exoten (Havenbedrijf Rotterdam en Gemeente Rotterdam, mei 2013). De planbijdrage heeft geen wezenlijke invloed op de voedselsituatie in de bosbodems in dit gebied, omdat deze primair wordt bepaald door reeds aanwezige, uit andere bronnen afkomstige nutriënten. Mogelijke negatieve effecten zullen daarom ondanks de beperkte overschrijding van de KDW in de praktijk niet optreden.

In de bosjes van Poot - een belangrijk deelgebied voor dit habitattype- worden op korte termijn maatregelen genomen ten gunste van de binnenduinrandbossen. Vanuit het plan voor Scheveningen Haven wordt budget beschikbaar gesteld om maatregelen uit het Projectplan verbetering natuurkwaliteit Westduinpark en Bosjes van Poot - periode 2010 - 2015 (Gemeente Den Haag, Dienst Stadsbeheer, Openbare ruimte en groen, november 2009) uit te voeren, mede ten gunste van de kwaliteit van H2180C. Daarmee is verzekerd dat alle verbeteringswerkzaamheden uit het Projectplan worden uitgevoerd en is een belangrijke kwaliteitsverbetering van het habitattype te realiseren. Een van de maatregelen uit het Projectplan is het verwijderen van de organisch verrijkte bovenlaag in de Bosjes van Poot. Die organische verrijkte bovenlaag in de Bosjes van Poot is een belangrijk knelpunt voor het bereiken van een goede kwaliteit (zie PAS-gebiedsanalyse voor het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal).Daardoor wordt de kwaliteit sterk verbeterd en wordt het habitattype robuuster en daardoor is sprake van een afname van de stikstofgevoeligheid. De in dit projectplan voorziene maatregelen zijn ruim voldoende om de planbijdrage Scheveningen Haven aan N te verwijderen. Uit de stikstofbalans van de maatregel voor Scheveningen Haven blijkt dat de maatregel een stikstofafname betekent, gelijk aan een planbijdrage van ruim 2000 jaar (Oranjewoud, 2013). Hiermee wordt het habitattype in de Bosjes van Poot ongevoelig voor de lage planbijdrage van Kijkduin.

Gezien de planbijdrage in overspannen situatie het feit dat er sprake is van een verbeterdoelstelling voor kwaliteit zijn significant negatieve effecten niet met zekerheid uit te sluiten. Daarom wordt een mitigerende maatregel uitgewerkt (uitgewerkt in paragraaf 5.6.4).

Conclusie
Een significant negatief effect kan met zekerheid worden uitgesloten. Deze conclusie is gebaseerd op de volgende argumenten:
(1) de effectiviteit van de mitigerende maatregel (zie paragraaf 5.6.4).
(2) voortvloeiend uit de PAS-analyse wordt stikstofdepositie niet als een knelpunt gezien;
(3) de hogere stikstofdepositie in de niet overspannen situatie resulteert niet in een toename van het areaal waar de KDW wordt overschreden.

5.6 Mitigerende maatregelen Westduinpark & Wapendal

In het (zuid)oostelijke deel van het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal is de stikstofdepositie als gevolg van het plan dermate hoog in een overspannen situatie dat mitigerende maatregelen worden genomen om significant negatieve effecten te voorkomen voor de habitattypen H2130A Grijze duinen (kalkrijk), H2130B Grijze duinen (kalkarm), H2150 Duinheiden met struikhei en H2180C Duinbossen (binnenduinrand).

5.6.1 H2130A Grijze duinen (kalkrijk)

Mitigatieopgave
De mitigatieopgave voor Grijze duinen - kalkrijk H2130A binnen het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal is 37,2 mol N/jr (omgerekend bij 1 mol N = 14 gram: 0,5 kg N). Onderbouwing van deze opgave staat in de volgende tabellen met de oppervlakte van het habitattype H2130A binnen het Westduinpark & Wapendal (tabel 5-35) en de planbijdrage (vracht) per deelgebied (tabel 5-36).

Tabel 5-35: Oppervlak (hectare) H2130A Grijze duinen (kalkrijk) in Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal per deelgebied en per depositiecategorie

Aantal hectare per depositiecategorie / Deelgebied	0 - 0.5 mol N/ha/jaar	0.5 - 1 mol N/ha/jaar	1 - 2.5 mol N/ha/jaar	2.5 - 5 mol N/ha/jaar	5 - 10 mol N/ha/jaar	10 - 25 mol N/ha/jaar	> 25 mol N/ha/jaar	totaal (hectare)
Zenderpark	6,5	0	0	0	0	0	0	6,5
Radio Scheveningen excl Zenderpark	3,7	0	0	0	0	0	0	3,7
Wieringsestraat	5,1	0	0	0	0	0	0	5,1
Tramlus	0,8	0	0	0	0	0	0	0,8
Bosjes van poot	0	0,8	0,5	0	0	0	0	1,3
De Plak	3,5	5,1	0	0	0	0	0	8,6
Natte Pan	0	8	8,7	1,1	0,1	0	0	17,9
Kijkduin	0	1,1	0,9	0,7	0,01	0	0	2,7
Zeereep Kijkduin	0	0,2	0	0	0	0	0	0,2
Wapendal	0	0	0	0	0	0	0	0
								46,8

Tabel 5-36: Vracht (mol N/jr) H2130A Grijze duinen (kalkrijk) in Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal per deelgebied en per depositiecategorie

Mol stikstof per depositiecategorie / Deelgebied	0 - 0.5 mol N/ha/jaar	0.5 - 1 mol N/ha/jaar	1 - 2.5 mol N/ha/jaar	2.5 - 5 mol N/ha/jaar	5 - 10 mol N/ha/jaar	10 - 25 mol N/ha/jaar	> 25 mol N/ha/jaar	totaal (mol N/jaar)
Zenderpark	1,9	0	0	0	0	0	0	1,9
Radio Scheveningen excl Zenderpark	1	0	0	0	0	0	0	1
Wieringsestraat	1,7	0	0	0	0	0	0	1,7
Tramlus	0,3	0	0	0	0	0	0	0,3
Bosjes van poot	0	0,6	0,6	0	0	0	0	1,3
De Plak	1,4	2,9	0	0	0	0	0	4,2
Natte Pan	0	5,8	12,4	3,1	0,6	0	0	21,9
Kijkduin	0	0,9	1,6	2,2	0,1	0	0	4,8
Zeereep Kijkduin	0	0,1	0	0	0	0	0	0,1
Wapendal	0	0	0	0	0	0	0	0
								37,2

Zoekgebied mitigatie

De locatiekeuze voor uitvoering van de mitigerende maatregelen hangt sterk samen met de aard van de mitigerende maatregelen in relatie tot het actuele beheer in het Natura 2000-gebied.
In de volgende deelgebieden worden c.q. zijn in het kader van het actuele beheer van het gebied al maatregelen genomen om de kwaliteit van het habitattype Grijze duinen te verbeteren (cursief genoemd zijn de habitattypen die ook profiteren van de beheermaatregelen):

- Wieringsestraat (nagenoeg volledig deelgebied; met de habitattypen H2130A Grijze duinen – kalkrijk, *H2160 Duindoornstruwelen* en *H2180C Duinbossen – binnenduinrand)*;
- Tramlus (nagenoeg volledig deelgebied met de habitattypen H2130A Grijze duinen - kalkrijk, *H2160 Duindoornstruwelen* en *H2180C Duinbossen – binnenduinrand)*;
- De Plak (klein gedeelte van het deelgebied; H2130A Grijze duinen – kalkrijk, *H2160 Duindoornstruweel* en *H2180C Duinbossen – binnenduinrand)*;

- Duin Bosjes van Poot (volledige deelgebied met de habitattypen H2130A Grijze duinen - kalkrijk, *H2160 Duindoornstruweel*, *H2180C Duinbossen – binnenduinrand);*
- Natte Pan (klein gedeelte van het deelgebied met de habitattypen H2130A Grijze duinen - kalkrijk, *H2130B Grijze duinen – kalkarm, H2160 Duindoornstruweel* en *H2180C Duinbossen – binnenduinrand).*

Deze maatregelen zijn beschreven en vastgelegd in het Projectplan verbetering natuurkwaliteit Westduinpark en Bosjes van Poot - periode 2010 - 2015 (Gemeente Den Haag, Dienst Stadsbeheer, Openbare ruimte en groen, november 2009).

De mitigatieopgave voor Grijze duinen (kalkrijk) wordt gerealiseerd in een gebied van ca 11 ha (ter plaatse van het huidige deelgebied Kijkduin). De keuze voor deze locatie voor de uitvoering van de mitigerende maatregelen vanuit stikstofdepositie is gemaakt op basis van de volgende overwegingen:
- het is een gebied dat een hoge planbijdrage kent en waar een groot oppervlak Grijze duinen aanwezig is;
- in andere delen van Grijze en Witte duinen binnen het Natura 2000-gebied zijn reeds maatregelen voorzien die ertoe leiden dat aanvullende maatregelen om effecten van stikstofdepositie tegen te gaan niet zinvol en daarom niet gewenst zijn;
- in het deelgebied Kijkduin zijn nog geen 'stikstofmaatregelen' gepland in het kader van Projectplan Verbetering Natuurkwaliteit Westduinpark en Bosjes van Poot. Het beheerplan heeft voor Kijkduin ook geen specifieke maatregelen benoemd. Het beheer bestaat uit maaien en afvoeren (Provincie Zuid-Holland, 2013);
- er zijn geschikte abiotische kenmerken aanwezig om het habitattype te realiseren en te versterken;
- er is een mogelijkheid voor zandtransport van strand naar duin (door de directe ligging aan zee en door de aanwezigheid van de zandmotor)
- de begrazing in het deelgebied Kijkduin zal aansluiten bij de huidige begrazingseenheden in het Westduinpark; namelijk de begrazing in de Wieringsestraat (begrazing start in 2013) en de begrazing in de Natte Pan (begrazing is gestart in 2012). Vanaf 2014 start Dunea ook met begrazing in het deelgebied De Plak die de Wieringsestraat en Natte Pan zal verbinden zodat er een grote begrazingseenheid ontstaat (Dunea, juli 2012). Vanuit het project Scheveningen Haven wordt ook in het deelgebied Zenderpark (waarschijnlijk vanaf 2015) begrazing toegepast.

Omschrijving mitigerende maatregel
De mitigerende maatregel bestaat uit het toepassen van begrazing binnen het deelgebied Kijkduin. De oppervlakte Grijze duinen is in dit deelgebied circa 3 ha. In overleg met Dunea (beheerder Westduinpark) wordt begrazing door paarden of (in eerste instantie) runderen uitgevoerd en het uitgangspunt is circa 1 rund (of paard) per circa 7 ha. Omdat de oppervlakte van het habitattype Grijze duin kleiner is dan 7 ha zal vanuit het plan Kijkduin maximaal 1 rund (of paard) ingezet worden. De "begrazingseenheid Kijkduin" moet aansluiten op de Natte Pan om te voorkomen dat de begrazing te intensief is in het deelgebied Kijkduin.

Deze mitigerende maatregel is te beschouwen als een duinherstelmaatregel. Deze maatregel heeft als voornaamste doel de gunstige staat van instandhouding van de Grijze duinen te herstellen. Er ontstaat een meer open duingebied en meer open ruimtelijke verbindingen met het reeds heringerichte andere deelgebieden. De duinherstelmaatregelen passen in de visie op het beheer in het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal; de toepassing van procesbeheer. Er wordt gestreefd naar een beheer dat zoveel mogelijk is gericht op natuurlijke processen, binnen de randvoorwaarde van de (kust)veiligheid.

Begrazing leidt tot een betere ontwikkeling van de Grijze duinen, ook gezien de actueel overspannen situatie door de hoge achtergrondwaarde. Begrazing heeft bovendien ook voordelen op het andere habitattype in het deelgebied; met name op Duindoornstruwelen. Door betreding van runderen en

paarden veranderen gesloten struwelen naar half open struwelen en bossen met minder gesloten onderbegroeiing.

Effectiviteit mitigerende maatregel
De effectiviteit van begrazing blijkt uit het feit dat als vuistregel geldt dat bij reguliere begrazing (uitgaande van 1 koe per 7 ha) jaarlijks 2 kg N/ha tot 4,5 kg N/ha wordt afgevoerd. De oppervlakte Grijze duinen (kalkrijk) betreft 3 ha. Dat betekent dat reguliere begrazing leidt tot een minimale jaarlijkse afvoer van minimaal 6 kg N of 429 mol N.

+ planbijdrage N		- afname N door mitigatie		
37,2 mol N	jaarlijks	Begrazen	429 mol N	jaarlijks

De mitigerende maatregel is ruim voldoende om de planbijdrage aan N te verwijderen.

5.6.2 H2130B Grijze duinen (kalkarm)

Mitigatieopgave
De mitigatieopgave voor Grijze duinen (kalkarm) H2130B binnen het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal is 12,3 mol N/jr (omgerekend bij 1 mol N = 14 gram: 0,2 kg N). Onderbouwing van deze opgave staat in de volgende tabellen met de oppervlakte van het habitattype H2130B binnen het Westduinpark & Wapendal (tabel 5-37) en de planbijdrage (vracht) per deelgebied (tabel 5-38).

Tabel 5-37: Oppervlak (hectare) H2130B Grijze duinen (kalkarm) in Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal per deelgebied en per depositiecategorie

Aantal hectare per depositiecategorie / Deelgebied	0 - 0.5 mol N/ ha/jaar	0.5 - 1 mol N/ ha/jaar	1 - 2.5 mol N/ ha/jaar	2.5 - 5 mol N/ ha/jaar	5 - 10 mol N/ ha/jaar	10 - 25 mol N/ ha/jaar	> 25 mol N/ ha/jaar	totaal (hectare)
Zenderpark	0	0	0	0	0	0	0	0
Radio Scheveningen excl Zenderpark	0	0	0	0	0	0	0	0
Wieringsestraat	0	0	0	0	0	0	0	0
Tramlus	0	0	0	0	0	0	0	0
Bosjes van poot	0	0	0	0	0	0	0	0
De Plak	0	0,3	0	0	0	0	0	0,3
Natte Pan	0	0,06	2	1,4	0,1	0	0	3,5
Kijkduin	0	0	0	0	0	0	0	0
Zeereep Kijkduin	0	0	0	0	0	0	0	0
Wapendal	0	0	1,5	0	0	0	0	1,5
								5,3

Tabel 5-38: Vracht (mol N/jr) H2130B Grijze duinen (kalkarm) in Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal per deelgebied en per depositiecategorie

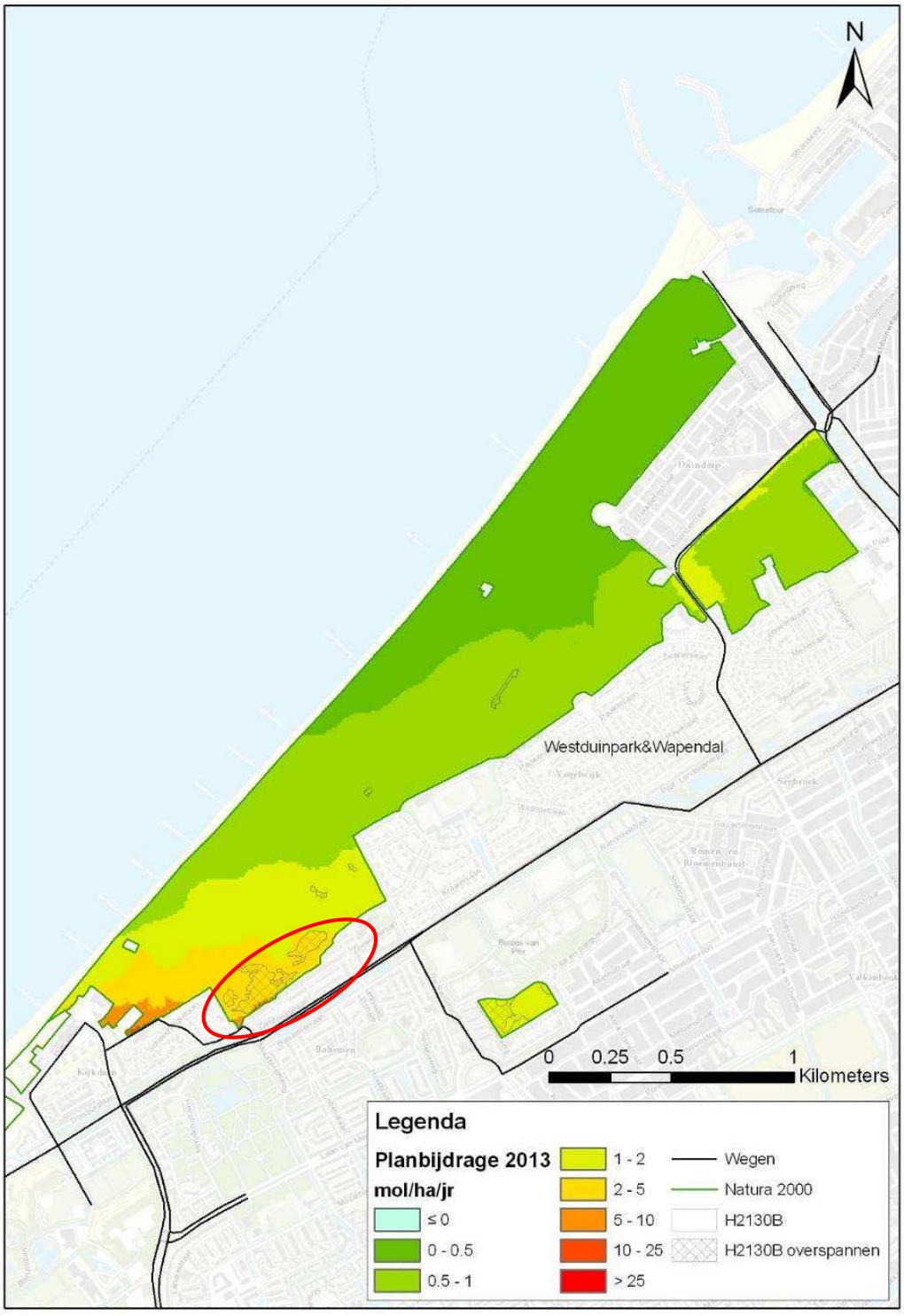
Mol stikstof per depositiecategorie / Deelgebied	0 - 0.5 mol N/ ha/jaar	0.5 - 1 mol N/ ha/jaar	1 - 2.5 mol N/ ha/jaar	2.5 - 5 mol N/ ha/jaar	5 - 10 mol N/ ha/jaar	10 - 25 mol N/ ha/jaar	> 25 mol N/ ha/jaar	totaal (mol N/jaar)
Zenderpark	0	0	0	0	0	0	0	0
Radio Scheveningen excl Zenderpark	0	0	0	0	0	0	0	0
Wieringsestraat	0	0	0	0	0	0	0	0
Tramlus	0	0	0	0	0	0	0	0
Bosjes van poot	0	0	0	0	0	0	0	0
De Plak	0	0,2	0	0	0	0	0	0,2
Natte Pan	0	0,046	4,4	4,8	0,4	0	0	9,5
Kijkduin	0	0	0	0	0	0	0	0
Zeereep Kijkduin	0	0	0	0	0	0	0	0
Wapendal	0	0	2,5	0	0	0	0	2,5
								12,3

Zoekgebied mitigatie

De locatiekeuze voor uitvoering van de mitigerende maatregelen hangt sterk samen met de aard van de mitigerende maatregelen in relatie tot het actuele beheer in het Natura 2000-gebied. In een groot aantal deelgebieden worden c.q. zijn in het kader van het actuele beheer van het gebied al maatregelen genomen om de kwaliteit van het habitattype Grijze duinen te verbeteren (zie beschrijving bij H2130A).

De mitigatieopgave voor Grijze duinen -kalkarm wordt gerealiseerd in een gebied van ca 3 ha ter plaatse van de Grijze duinen in het deelgebied De Natte Pan. De keuze voor deze locatie voor de uitvoering van de mitigerende maatregelen vanuit stikstofdepositie is gemaakt op basis van de volgende overwegingen:

- het is een gebied dat een hoge planbijdrage kent en waar het grootste oppervlak Grijze duinen (kalkrijk) aanwezig is;
- in andere delen van Grijze en Witte duinen binnen het Natura 2000-gebied zijn reeds maatregelen voorzien die ertoe leiden dat aanvullende maatregelen om effecten van stikstofdepositie tegen te gaan niet zinvol en daarom niet gewenst zijn.



Figuur 5-23: Locatie mitigatie Grijze duinen (kalkarm) Westduinpark & Wapendal)

Omschrijving mitigerende maatregel
De mitigerende maatregel bestaat uit het intensiveren van de bestaande begrazing met 1 koe per kwart jaar binnen de begrazingseenheid 'Natte Pan'.

Effectiviteit
Reguliere begrazing (uitgaande van 1 koe per 7 ha) leidt tot een verwijdering van 2 tot 4,5 kg stikstof/ha/jaar. Begrazing van 3 ha grijze duin betekent een afname van 6 kg N/jaar = 428,58 mol N/jaar bij reguliere begrazing. Totale vracht vanuit plan Kijkduin is 12,3 mol/jaar. Inzet van 1 extra koe voor een kwart jaar is ruim voldoende om de planbijdrage aan N te verwijderen.

+ planbijdrage N		- afname N door mitigatie		
12,3 mol N	jaarlijks	Begrazen	107 mol N	jaarlijks

De mitigerende maatregel is ruim voldoende om de planbijdrage aan N te verwijderen.

5.6.3 H2150 Duinheiden met Struikhei

Mitigatieopgave
De mitigatieopgave voor Duinheiden met Struikhei binnen het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal is 0,37 mol N/jr (omgerekend bij 1 mol N = 14 gram: 0,002 kg N). Onderbouwing van deze opgave staat in de volgende tabellen met de oppervlakte van het habitattype H2150 Duinheiden met Struikhei binnen het Westduinpark & Wapendal (tabel 5-39) en de planbijdrage (vracht) per deelgebied (tabel 5-40), zie figuur 5-23 voor de ligging van de deelgebieden.

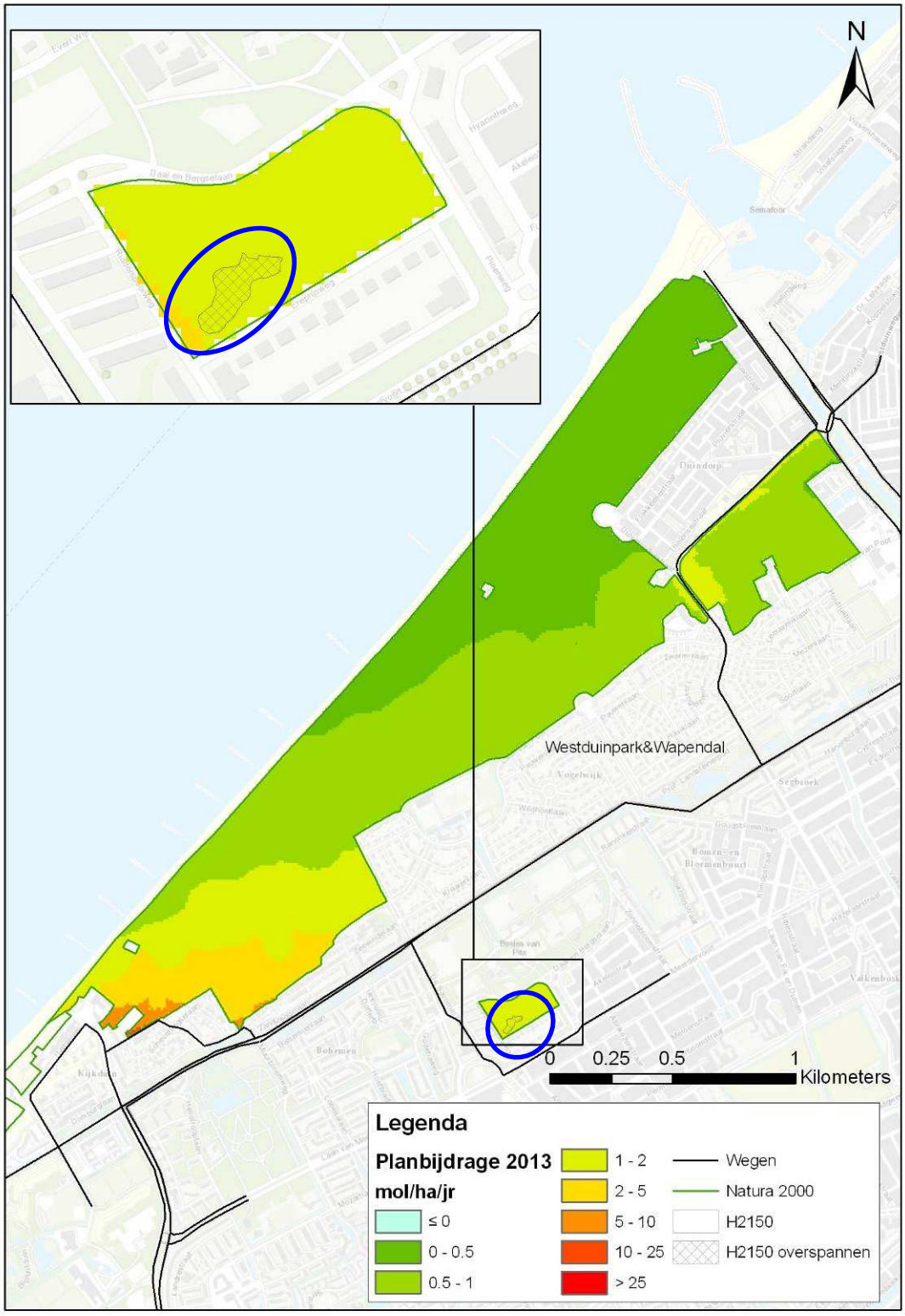
Tabel 5-39: Oppervlak (hectare) H2150 in Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal per depositiecategorie

Aantal hectare per depositiecategorie / Deelgebied	0 - 0.5 mol N/ ha/jaar	0.5 - 1 mol N/ ha/jaar	1 - 2 mol N/ ha/jaar	2 - 5 mol N/ ha/jaar	5 - 10 mol N/ ha/jaar	10 - 25 mol N/ ha/jaar	> 25 mol N/ ha/jaar	totaal (hectare)
Wapendal	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6

Tabel 5-40: Vracht (mol N/jr) H2150 in Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal per depositiecategorie

Mol stikstof per depositiecategorie / Deelgebied	0 - 0.5 mol N/ ha/jaar	0.5 - 1 mol N/ ha/jaar	1 - 2 mol N/ ha/jaar	2 - 5 mol N/ ha/jaar	5 - 10 mol N/ ha/jaar	10 - 25 mol N/ ha/jaar	> 25 mol N/ ha/jaar	totaal (mol N/jaar)
Wapendal	0	0	0,37	0	0	0	0	0,37

Zoekgebied maatregelen
De mitigatieopgave voor Duinheiden met struikheide wordt gerealiseerd in Wapendal. Wapendal is de enige locatie binnen het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal waar het habitattype (in fragementaire vorm en in mozaïek met Grijze duinen) voorkomt (zie figuur 5-24).



Figuur 5-24 Planbijdrage H2150 Duinheiden met struikhei in het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal (blauwe cirkel is het habitattype binnen Wapendal)

Omschrijving mitigerende maatregelen
Momenteel vindt intensief beheer plaats dat bestaat uit begrazing met pony's, verwijderen opslag en kleinschalig plaggen. Dit beheer blijkt succesvol (monitoringsrapporten Wapendal Buro Bakker). Het beheer is momenteel in evenwicht. De maatregelen die getroffen worden, zorgen dat de heide zich verder ontwikkelt. Intensivering van het bestaande beheer zou deze ontwikkeling vertragen of ten koste gaan van het duinbos.

De mogelijkheden om stikstof te verwijderen zijn, gelet op het actuele beheer, beperkt. In aanvulling op het actuele beheer is een mogelijkheid om extra stikstof te verwijderen:

- Het kappen van enkele bomen (extra ten opzichte van het verwijderen van de opslag dat een onderdeel vormt van het reguliere beheer in het beheerplan N2000 Westduinpark & Wapendal) in de randen van de oppervlakte van het habitattype omdat dit habitattype fragmentair ontwikkeld is. Op basis van een nulmeting worden locaties geselecteerd, rekening houdend met overige natuurwaarden. Er dient voorkomen te worden dat oppervlakte H2180C Duinbos -Binnenduinrand - dat aan noord(oost)zijde grenst aan H2150 - wordt aangetast.

Het belangrijkste knelpunt ten aanzien van de realisatie van het instandhoudingsdoel is het feit dat dit habitattype fragmentair ontwikkeld is. Bijkomend voordeel van deze maatregel is dat, gelet op de fragmentarische ontwikkeling van dit habitattype, het verwijderen van bomen tevens de ontwikkeling van de kwaliteit van het habitattype bevordert.

Effectiviteit mitigerende maatregelen
Er worden binnen een oppervlakte van 10 m^2 enkele bomen verwijderd bovenop de maatregelen die reeds gepland zijn in het kader van het beheerplan.

Het is met de beschikbare kennis niet exact aan te geven hoeveel stikstof de geplande maatregel uit de heideachtige vegetaties afvoert met het verwijderen van bomen en struweel. Om een indicatie te krijgen, is het stikstofgehalte van bosopslag is in het Fochteloërveen gebruikt, gemeten door Alterra (Mol J.P. en P.R. Bolhuis (2013). Het gehalte stikstof was hier 158 kg stikstof per ha (= 11.285,71 mol/ha). In het Fochteloërveen betrof het vooral berken. Ondanks dat het stikstofgehalte van andere soorten hoger kan zijn dan berken (niet stikstofbindend), wordt in deze indicatieve berekening uitgegaan van het gehalte van de berken (worst case). Door het verwijderen van enkele bomen (uitgangspunt 10 m^2 struweel in de duinheide wordt ca 11,3 mol stikstof afgevoerd (= staat tegenover 30 jaar planbijdrage).

+ planbijdrage N		- afname N door mitigatie		
0,37 mol N	jaarlijks	Kappen enkele bomen (10 m2)	11,3 mol N	eenmalig

De voorziene mitigerende maatregel is voldoende om negatieve effecten op het instandhoudingsdoel voor H2150 te voorkomen.

5.6.4 H2180C Duinbossen - binnenduinrand

Mitigatieopgave
De mitigatieopgave voor de Binnenduinrandbossen H2180C binnen het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal is 33,96 mol N (omgerekend bij 1 mol N = 14 gram: 0,5 kg N). Onderbouwing van deze opgave staat in de volgende tabellen met de oppervlakte van het habitattype H2180C binnen Westduinpark & Wapendal (tabel 5-41) en de planbijdrage (vracht) per deelgebied (tabel 5-42).

Tabel 5-41: Oppervlak (hectare) OVERSPANNEN H2180C Duinbossen - binnenduinrand in Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal per deelgebied en per depositiecategorie 2013

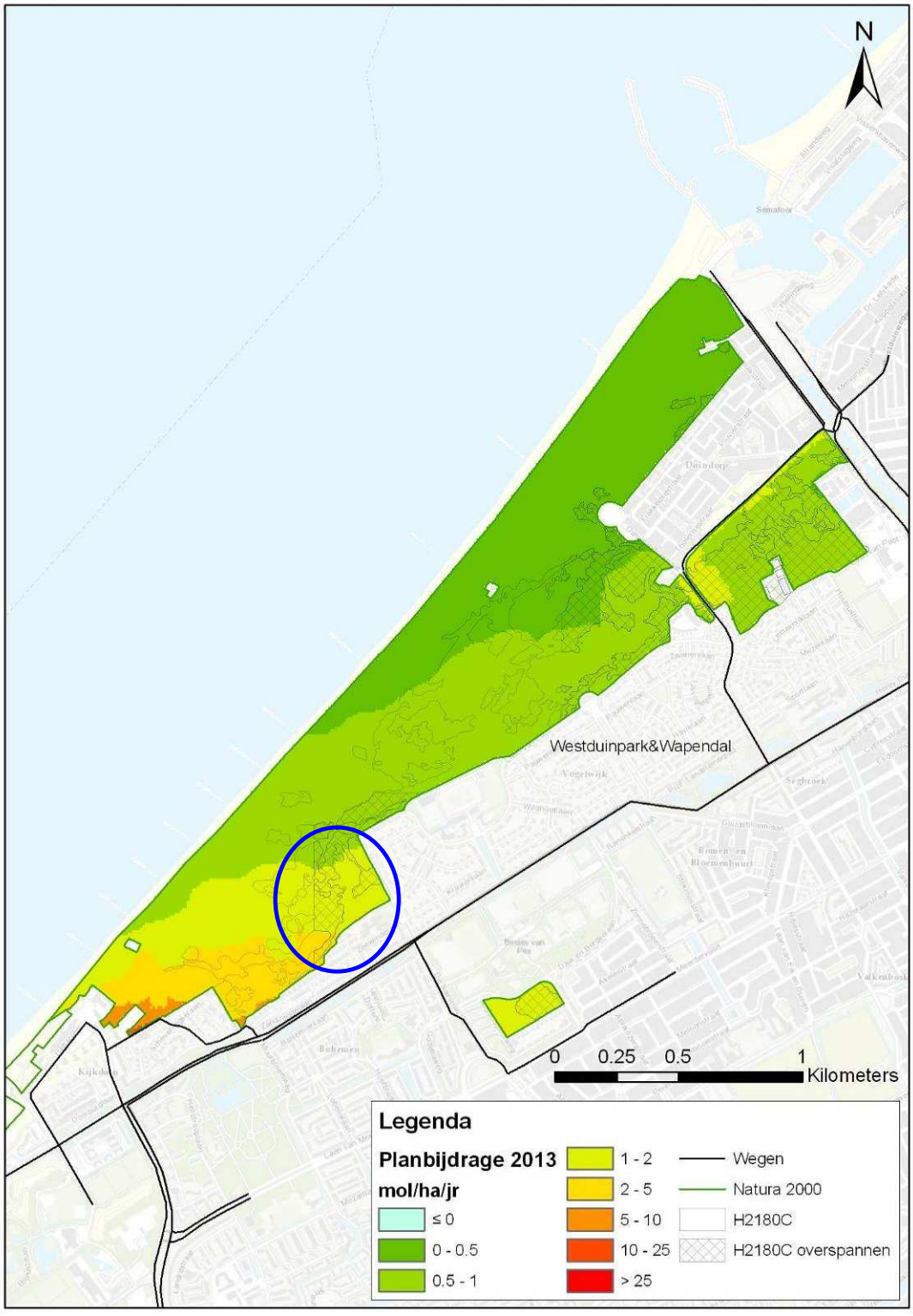
Aantal hectare per depositie-categorie / Deelgebied	0 - 0.5 mol N/ ha/jaar	0.5 - 1 mol N/ ha/jaar	1 - 2 mol N/ ha/jaar	2 - 5 mol N/ ha/jaar	5 - 10 mol N/ ha/jaar	10 - 25 mol N/ ha/jaar	> 25 mol N/ ha/jaar	totaal (hectare)
Zenderpark	0,15	0	0	0	0	0	0	0,15
Radio Scheveningen excl Zenderpark	0	0	0	0	0	0	0	
Wieringsestraat	1,35	0	0	0	0	0	0	1,35
Tramlus	0,45	0	0	0	0	0	0	0,45
Bosjes van poot	0,05	16,39	2,42	0,06	0	0	0	18,92
De Plak	4,36	8,53	0,28	0	0	0	0	13,17
Natte Pan	0	3,98	3,22	0,32	0	0	0	7,52
Kijkduin	0	0	0	0	0	0	0	
Zeereep Kijkduin	0	0	0	0	0	0	0	
Wapendal	0	0	1,71	0	0	0	0	1,71
Totaal								**43,27**

Tabel 5-42: Vracht (mol N/jr) OVERSPANNEN H2180C Duinbossen - binnenduinrand in Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal per deelgebied en per depositiecategorie 2013

Mol stikstof per depositie-categorie / Deelgebied	0 - 0.5 mol N/ ha/jaar	0.5 - 1 mol N/ ha/jaar	1 - 2 mol N/ ha/jaar	2 - 5 mol N/ ha/jaar	5 - 10 mol N/ ha/jaar	10 - 25 mol N/ ha/jaar	> 25 mol N/ ha/jaar	totaal (mol N/ jaar)
Zenderpark	0,05	0	0	0	0	0	0	0,05
Radio Scheveningen excl Zenderpark	0	0	0	0	0	0	0	0
Wieringsestraat	0,48	0	0	0	0	0	0	0,48
Tramlus	0,18	0	0	0	0	0	0	0,18
Bosjes van poot	0,03	11,11	2,92	0,12	0	0	0	14,17
De Plak	1,98	5,34	0,36	0	0	0	0	7,68
Natte Pan	0	3,52	4,69	0,74	0	0	0	8,95
Kijkduin	0	0	0	0	0	0	0	0
Zeereep Kijkduin	0	0	0	0	0	0	0	0
Wapendal	0	0	2,45	0	0	0	0	2,45
								33,96

Zoekgebied maatregelen

De locaties waar mitigerende maatregelen worden genomen zijn de locaties in het deelgebied de Natte Pan waar dit habitattype zich in een overspannen situatie bevindt (zie figuur 5-25).



Figuur 5-25: Locatie van het habitattype H2180C waar dit habitattype zich in een overspannen situatie bevindt met een hogere planbijdrage

Omschrijving mitigerende maatregelen
De mitigerende maatregel voor het habitattype Duinbossen (binnenduinrand) is het aanbrengen van schelpengruis op paden binnen op de geselecteerde locatie in het deelgebied Natte Pan (zie figuur 5-26).

Figuur 5-26: Aanwezigheid wegen binnen habitattype H2180C waar dit habitattype zich in een overspannen situatie bevindt met een hogere planbijdrage

Effectiviteit mitigerende maatregelen
De verharding met schelpen draagt bij aan het op peil houden van de basenvoorziening van de bosbodem. Door uitspoeling van kalk worden niet alleen de padranden gunstig beïnvloed, maar door het storten van schelpen stuift het kalkstof ook enkele meters het bos in. Het voordeel van schelpengruis boven landbouwkalk is, dat uit schelpengruis zeer geleidelijk calcium vrijkomt in tegenstelling tot landbouwkal*k.* De effectiviteit van de maatregel wordt gekwalificeerd als zijn "groot" en "bewezen". De maatregel heeft onder de herstelstrategie gegeven voorwaarden (gebiedssituatie + manier van uitvoeren) met zekerheid het positieve effect als hij in de praktijk wordt uitgevoerd (Beije, H.M., A.M.M. van Haperen, H.P.J. Huiskes, N. Schotsman & N.A.C. Smits, november 2012).

5.6.5 Kosten mitigerende maatregel

H2130A	Uitzetten runderen in deelgebied Kijkduin (in combinatie met ander deelgebied)	jaarlijks	ca. € 1.000,=/jaar
	Plaatsen hekwerk, reeroosters, ruitertoegangshekken, toegangshekken wandelaars, maken waterput (voor zover nog niet aanwezig omdat het gebied grenst aan bestaande begrazingseenheden)	eenmalig	€ 60.000,=
H2130B	Begrazing Grijze duinen (kalkarm)	3 ha - 5 jaar 2)	ca. € 250,=/jaar 1)
H2150	Verwijderen bomen in Duinheide in Wapendal	ca 10 st. en € 100/boom eenmalig	ca. € 1.000,=
H2180C	Aanbrengen schelpengruis op paden in de Binnenduinrandbossen (locaties die overspannen zijn)	eenmalig	€ 1.000,=

1) ervan uitgaande dat de bestaande omrastering van het gebied niet aangepast hoeft te worden voor toepassing van de begrazing
2) uitgangspunt is ca 1 rund (of paard) per ca 7 ha.

5.6.6 Planning en fasering mitigerende maatregel

Voordat gestart wordt met de mitigerende maatregelen wordt een nulmeting naar de oppervlakte en kwaliteit van het habitattype H2130A, H2130B, H2150 en H2180C uitgevoerd.

De maatregelen wordt gestart voordat de eerste planeffecten optreden. De exacte planning van de ontwikkeling van Kijkduin is niet bekend vanwege het feit dat het particuliere initiatieven zijn. In 2015 start de realisatie van de eerste ontwikkelvelden en dan uitlopend tot 2023 voor de andere velden.

Met monitoring wordt de effectiviteit van de maatregelen gevolgd. Het verwijderen van duinvreemde soorten is een maatregel die nog achter de hand worden gehouden om de mitigerende maatregelen bij te sturen.

De begrazing wordt in principe 5 jaar uitgevoerd. Door monitoring wordt ook bekeken of na 5 jaar begrazing verder kan worden opgenomen in regulier begrazingsbeheer en de dan bestaande begrazingseenheden. De planbijdrage heeft namelijk een vertragend effect op de daling van de achtergrondwaarde, door generieke maatregelen[2] die worden genomen. Dit betekent niet dat door het plan de KDW nooit meer bereikt kan worden, alleen dat deze toestand iets later bereikt wordt ten opzichte van de situatie zonder plan.

5.6.7 Afstemming met terreineigenaar en/of beheerders

De gemeente Den Haag is zelf eigenaar en beheerder van dit deelgebied. De afspraken over de mitigerende maatregelen zullen op schrift worden vastgelegd.

Figuur 5-27: Eigendoms- en beheersituatie Westduinpark & Wapendal (bron: Beheerplan Westduinpark & Wapendal)

[2] Generieke maatregelen zijn het emissiearmer uitrijden van mest, het verminderen van stalemissies, het verminderen van stikstof in veevoer, het stimuleren van schoner transport of het overgaan op schonere verbrandingsprocessen

5.7 Cumulatieve effecten

Er kan sprake zijn van cumulatieve effecten als er tevens andere projecten, handelingen of plannen plaatsvinden die van invloed zijn op dezelfde Natura 2000-gebieden. Bij de beoordeling of een project mogelijk significante gevolgen heeft voor een Natura 2000-gebied dienen op grond van artikel 19j, Natuurbeschermingswet 1998 de effecten van het te toetsen project in combinatie met eventuele andere voorgenomen projecten of plannen te worden beoordeeld. De Raad van State hanteert het criterium dat sprake moet zijn van concrete ruimtelijke besluitvorming.

In gevallen waarbij er sprake is van een planeffect kan door andere plannen of projecten de kans op significant negatieve effecten toenemen.

In hoofdstuk 2 zijn autonome ontwikkelingen en raakvlakprojecten beschreven. Onderstaand worden van de relevante ontwikkelingen de cumulatieve effecten beschouwd.

Herinrichting landgoed Ockenburgh
Wanneer de ontwikkelingen en maatregelen uit het herontwikkelingsplan in samenhang worden bezien, leidt dit plan tot een afname van vermesting in park Ockenburgh, met name voor habitattype H2180A Duinbossen (droog) en habitattype H2180C Duinbossen (binnenduinrand). Door het opruimen van de hondenpoep zal op termijn zelfs tot een kwaliteitsverbetering kunnen leiden, zeker in combinatie met de natuurherstelmaatregelen die in het plan zijn opgenomen om de structuur en vegetatiesamenstelling te verbeteren (DHV, april 2011)

Exploitatie Strandhuisjes op het Zuiderstrand bij Kijkduin
Uit de ruimtelijke verkenning die voor de exploitatie van de strandhuisjes op het Zuiderstrand bij Kijkduin is uitgevoerd, blijkt dat er voldoende parkeergelegenheid aanwezig is. De huisjes zijn bereikbaar via de bestaande strandopgangen die momenteel ook al een grote recreatiedruk kennen zodat de toename van het gebruik van de strandopgangen beperkt is ten opzichte van het huidige gebruik zodat het verstoorde gebied door deze strandopgangen niet vergroot. Er worden geen nieuwe paden aangelegd. Daarnaast is de mogelijkheid om strandhuisjes te plaatsen voorgelegd aan het Hoogheemraadschap van Delfland (verantwoordelijk voor de zeewering) en de Provincie Zuid-Holland (bevoegd voor Natura 2000 en de Natuurbeschermingswet). Beide organisaties hebben aangegeven in principe welwillend te staan tegenover het initiatief. Een definitief standpunt nemen zij in op basis van een concrete vergunningsaanvraag.

Rotterdamsebaan en Neherkade
Voor wegen geldt dat de gevolgen van relevante toekomstige projecten uit de regio Den Haag, waaronder de aanleg van nieuwe wegen en aanpassing/verbreding van bestaande wegen en andere planontwikkelingen in de cumulatie dienen meegenomen te worden en als autonome ontwikkelingen in de verkeersmodellen zijn verwerkt. Ook autonome groei van het wegverkeer is in het verkeersmodel meegenomen en valt aldus buiten de cumulatie.

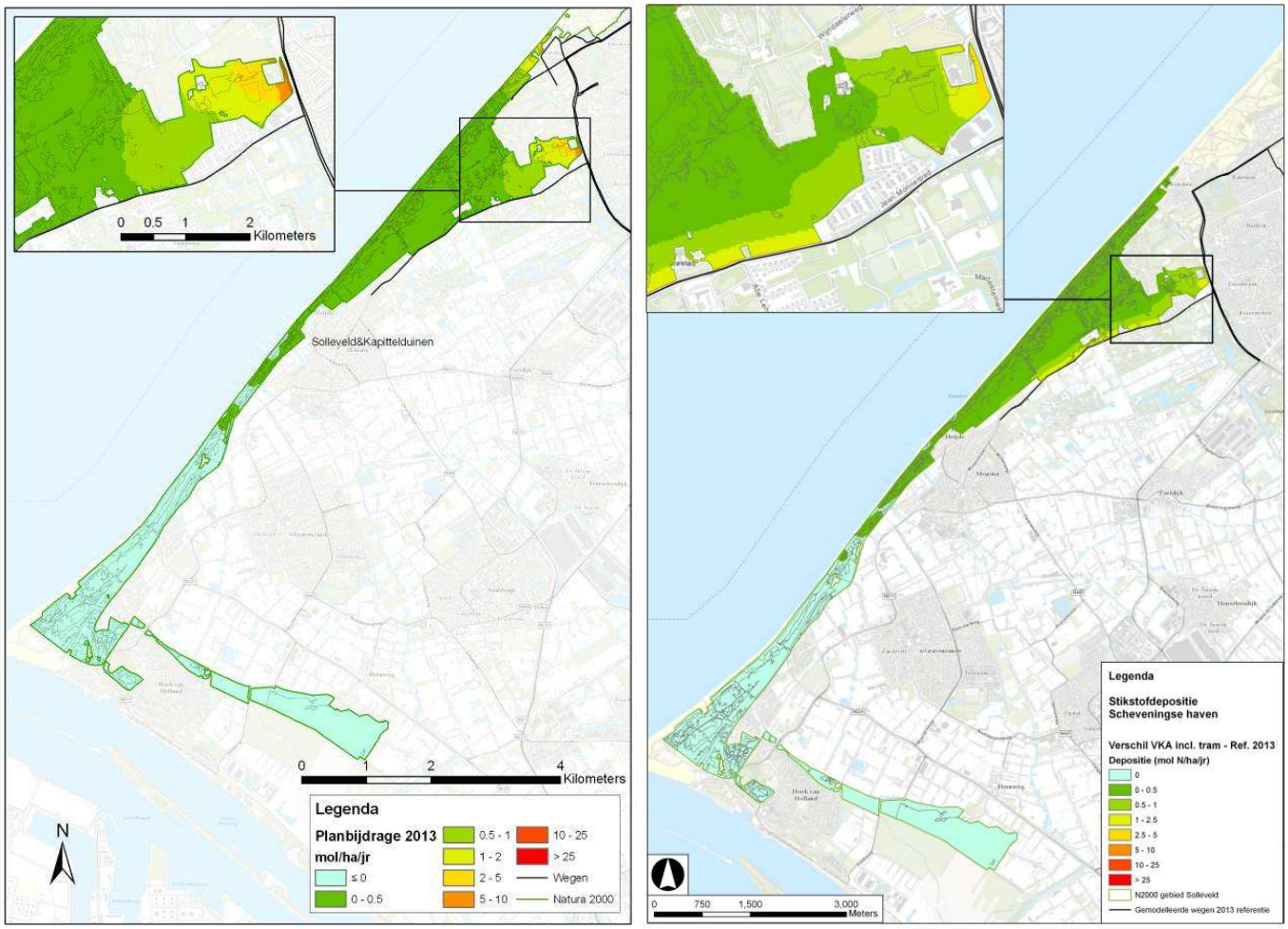
Twee belangrijke infrastructurele projecten aan de zuid(oost)kant van Den Haag zijn de Neherkade en de Rotterdamsebaan. Voor beide projecten is het bestemmingsplan vastgesteld door de gemeenteraad. Rotterdamsebaan en Neherkade hebben geen toename van stikstofdepositie tot gevolg in de beschouwde Natura 2000-gebieden.

Landbouw/industrie
Landbouwactiviteiten (ook glastuinbouw) en industriële activiteiten (bv Maasvlakte) kunnen een bijdrage leveren aan de stikstofdepositie. De provincie Zuid-Holland heeft ten aanzien van agrarische activiteiten geen 'salderingsbank'. Uitgangspunt is dat de meeste agrarische en industriële activiteiten in de omgeving reeds verwerkt zijn in de achtergrondconcentratie en nieuwe activiteiten waarschijnlijk

leiden tot significant negatieve effecten. Deze dienen binnen dat project opgelost te worden en dienen niet in het cumulatieonderzoek betrokken te worden. Er is daarom naar verwachting geen cumulatie van stikstofeffecten vanuit agrarische of industriële activiteiten.

Herontwikkeling Scheveningen Haven
De herontwikkeling van Scheveningen Haven is in het najaar van 2013 in het bestemmingsplan Scheveningen Haven vastgesteld. Scheveningen Haven heeft een toename van stikstofdepositie tot gevolg in de beschouwde Natura 2000-gebieden. Hierna zijn de effecten van het bestemmingsplan Scheveningen Haven en het bestemmingsplan Kijkduin cumulatief beschouwd.

Solleveld & Kapittelduinen
Figuur 5-28 geeft de planbijdrage van de bestemmingsplannen Kijkduin - Ockenburg en Scheveningen Haven weer in het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapitteduinen.



Figuur 5-28: Planbijdrage 2013 bestemmingsplan Kijkduin - Ockenburgh (links) en bestemmingsplan Scheveningen Haven (rechts) in het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen

In tabel 5-43 zijn de hoogste planbijdrages van beide plannen opgenomen en is het cumulatieve project beoordeeld.

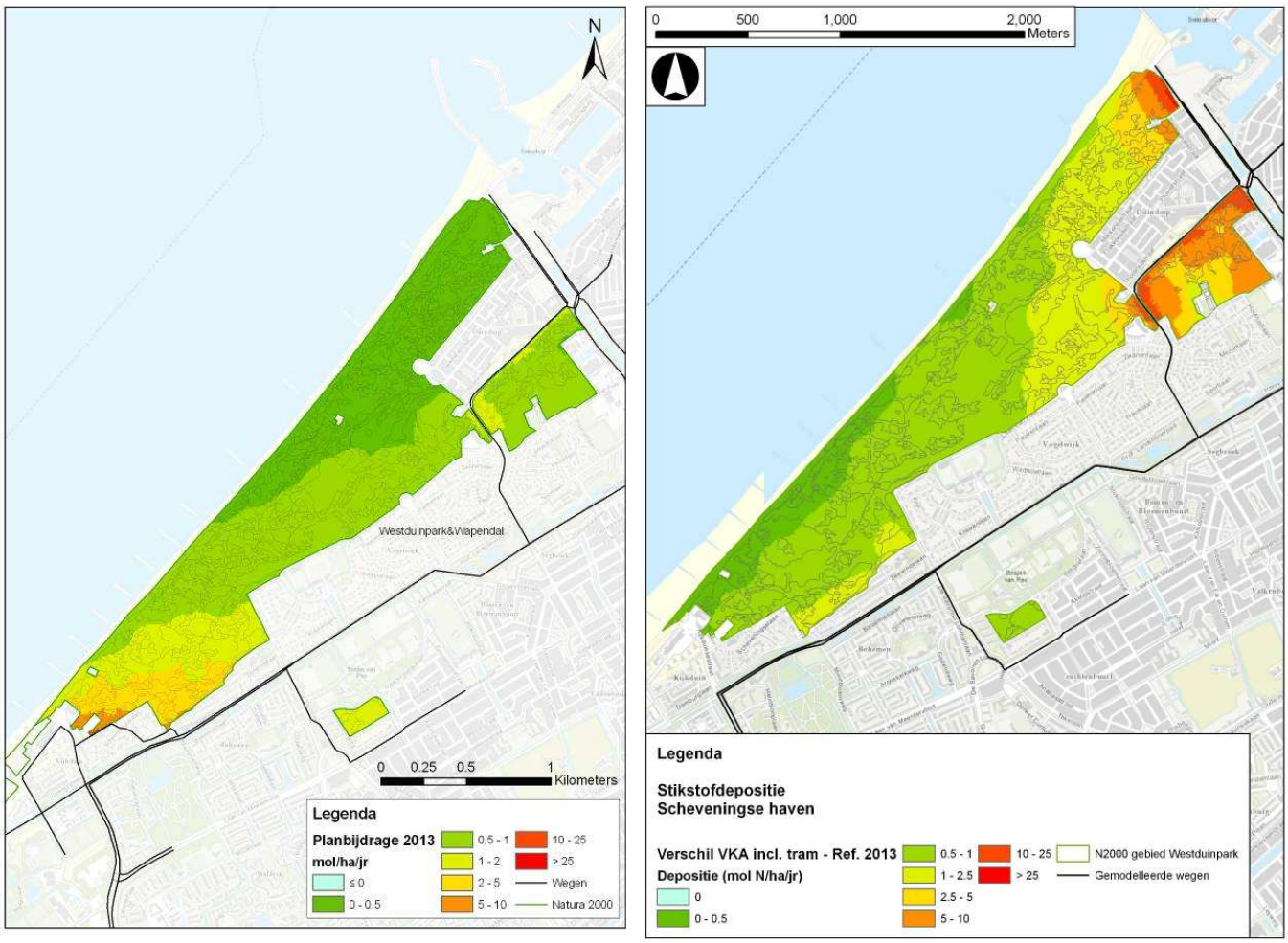
Tabel 5-43: Samenvatting cumulatieve effecten van Scheveningen Haven en Kijkduin op Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen

Instandhoudingsdoelen	Hoogste planbijdrage in overspannen situatie (mol/ha/jr)				Conclusie cumulatie
	Scheveningen Haven		Kijkduin		
	Planbijdrage	Mitigatie	Planbijdrage	Mitigatie	
H2120 Witte duinen	< 0,5	-	0,1	-	Cumulatieve stikstofdepositie leidt niet tot aantasting natuurlijke kenmerken. Natuurlijke buffering voorkomt negatief effect van cumulatieve planbijdrage.
H2130A*Grijze duinen (kalkrijk)	< 0,5	-	0,4	-	Cumulatieve stikstofdepositie leidt niet tot aantasting natuurlijke kenmerken. Natuurlijke buffering voorkomt negatief effect van cumulatieve planbijdrage.
H2130B*Grijze duinen (kalkarm)	3,2	-	0,6	-	Cumulatieve stikstofdepositie leidt niet tot aantasting natuurlijke kenmerken Natuurlijke buffering voorkomt negatief effect van cumulatieve planbijdrage.
H2150 *Duinheiden met struikhei	< 1, echter vooral <0,5	-	0,7	Kappen verspreide bomen op heide Ockenrode	Cumulatieve stikstofdepositie leidt niet tot aantasting natuurlijke kenmerken, mits mitigerende maatregel wordt uitgevoerd. De mitigerende maatregel is ruim voldoende om cumulatief negatieve effecten te voorkomen.
H2160 Duindoornstruwelen	< 0,5	-	0,1	-	Stikstofdepositie is geen knelpunt voor de kwaliteit van het habitattype.
H2180A Duinbossen (droog)	4,2	-	9,8	Uitrasteren Zwitserse Partij Ockenburgh	Cumulatieve stikstofdepositie leidt niet tot aantasting natuurlijke kenmerken, mits mitigerende maatregel wordt uitgevoerd, in cumulatie met de positieve effecten van het herontwikkelingsplan Ockenburhg.
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	5,1	-	17,1	Selectief planten boomsoorten Ockenburgh	Cumulatieve stikstofdepositie leidt niet tot aantasting natuurlijke kenmerken, mits mitigerende maatregel wordt uitgevoerd, in cumulatie met de positieve effecten van het herontwikkelingsplan Ockenburhg
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0	-	0	-	Niet gevoelig voor stikstofdepositie, geen stikstofdepositie vanuit Kijkduin, dus cumulatie niet aan de orde
H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	niet gevoelig				Niet gevoelig voor stikstofdepositie, geen stikstofdepositie vanuit Kijkduin, dus cumulatie niet aan de orde

Conclusie is dat het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen gevrijwaard is van het eventuele optreden van significant negatieve effecten als gevolg van cumulatie met andere plannen en projecten in de nabije omgeving van Kijkduin.

Westduinpark & Wapendal

Figuur 5-30 geeft de planbijdrage van de bestemmingsplannen Kijkduin - Ockenburg en Scheveningen Haven weer in het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen. Hieruit blijkt dat beide plannen de hoogste planbijdrages kennen in hetzelfde deelgebied: landgoed Ockenburgh.



Figuur 5-29: Planbijdrage 2013 bestemmingsplan Kijkduin - Ockenburgh (links) en bestemmingsplan Scheveningen Haven (rechts) in het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal

Figuur 5-29 geeft de planbijdrage van de bestemmingsplannen Kijkduin - Ockenburg en Scheveningen Haven weer in het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal. Hieruit blijkt dat de hoogste planbijdrages van beide projecten niet in dezelfde deelgebieden voorkomen. Kijkduin heeft de grootste planbijdrage in de zuidoostelijke punt van het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal en Scheveningen Haven in de noordwestelijke punt van het Natura 2000-gebied.

In het kader van Scheveningen Haven worden enkele mitigerende maatregelen genomen in of ten behoeve van het Natura 2000-gebied Westduinpark (Oranjewoud, 2013). Het betreft:

- toepassen van alternatieve heimethodes in de realisatiefase om verstoring in het Westduinpark (met name in de deelgebieden grenzend aan het plangebied Scheveningen Haven) te beperken;
- in het Zenderpark: het verwijderen van de meeste paden en het verbreden van het centrale pad tot een wandel- en fietspad en het aansluiten van dit pad op de bestaande padenstructuur om de verstorende effecten te beperken van het openstellen van het deelgebied Zenderpark in combinatie met een toename van het aantal recreanten door de voorzieningen in Scheveningen Haven;
- in het Zenderpark: plaggen, begrazen van H2130A Grijze duinen (kalkrijk), maatregel is ruim voldoende om de negatieve effecten van de toename van stikstofdepositie van Scheveningen Haven te beperken;

- in de Bosjes van Poot: (financiering van) het weghalen van de organische bovenlaag in de H2180C Duinbossen (binnenduinrand) om de negatieve effecten van de toename van stikstofdepositie te beperken;
- in Wapendal: het kappen van bomen in de H2150 Duinheiden met struikhei om de negatieve effecten van de toename van stikstofdepositie te beperken.

In tabel 5-44 zijn de hoogste planbijdrages van beide plannen opgenomen en is het cumulatieve project beoordeeld.

Tabel 5-44: Samenvatting cumulatieve effecten van Scheveningen Haven en Kijkduin op Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal

Instandhoudingsdoelen	Hoogste planbijdrage in overspannen situatie (mol/ha/jr)				Conclusie cumulatie
	Scheveningen Haven		Kijkduin		
	Planbijdrage	Mitigatie	Planbijdrage	Mitigatie	
H2120 Witte duinen	2,7	-	0,3	-	Cumulatieve stikstofdepositie leidt niet tot aantasting natuurlijke kenmerken. Natuurlijke buffering voorkomt negatief effect van cumulatieve planbijdrage.
H2130A*Grijze duinen (kalkrijk)	18,1	Plaggen en begrazen Zender-park	5,5	Begrazen deelgebied Kijkduin	Cumulatieve stikstofdepositie leidt niet tot aantasting natuurlijke kenmerken, mits mitigerende maatregelen wordt uitgevoerd.
H2130B*Grijze duinen (kalkarm)	1,6	-	5,8	Intensivering begrazing deel Natte Pan	Cumulatieve stikstofdepositie leidt niet tot aantasting natuurlijke kenmerken door natuurlijke buffering, mits mitigerende maatregel wordt uitgevoerd. De mitigerende maatregel is ruim voldoende om cumulatief negatieve effecten te voorkomen.
H2150 Duinheiden met struikhei	< 1	Kappen bomen Wapendal	1,8	Kappen bomen Wapendal	Cumulatieve stikstofdepositie leidt niet tot aantasting natuurlijke kenmerken, mits mitigerende maatregelen wordt uitgevoerd. De mitigerende maatregel is ruim voldoende om cumulatief negatieve effecten te voorkomen.
H2160 Duindoornstruwelen	36,0	-	1,6	-	Stikstofdepositie is geen knelpunt voor de kwaliteit van het habitattype.
H2180A Duinbossen (droog)	1,4	-	1,7	-	Cumulatieve stikstofdepositie leidt niet tot aantasting natuurlijke kenmerken door natuurlijke buffering en het feit dat de hoogste planbijdrage bij beide projecten in verschillende deelgebieden plaatsvinden (Kijkduin in Wapendal en Scheveningen Haven in deelgebied De Plak.
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	31,7	Verwijde-ren orga-nische bovenlaag Bosjes van Poot	2,7	Aanbrengen schelpen-gruis op paden in Natte Pan	Cumulatieve stikstofdepositie leidt niet tot aantasting natuurlijke kenmerken, mits mitigerende maatregelen wordt uitgevoerd.

Conclusie is dat het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal gevrijwaard is van het eventuele optreden van significant negatieve effecten als gevolg van cumulatie met andere plannen en projecten in de nabije omgeving van Kijkduin.

6 Conclusie

Op grond van de effectbeschrijving en -beoordeling in voorgaande hoofdstukken (hfst 4 en 5) kan worden geconcludeerd dat in de Natura 2000-gebieden Solleveld & Kapittelduinen en Westduinpark & Wapendal significant negatieve effecten bij voorbaat niet zijn uit te sluiten, met name d door de belemmering van de instandhoudingsdoelen door stikstofdepositie.

Door het nemen van mitigerende maatregelen worden significant negatieve effecten voorkomen en uitgesloten (tabel 6-1 voor het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen en tabel 6-2 voor het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal). De te treffen maatregelen, inclusief financiering, maken deel uit van het project Kijkduin. Als deze maatregelen worden genomen, komt het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar bij de uitvoering van het plan Kijkduin.

Toets uitvoerbaarheid
De natuurlijke kenmerken van de onderzochte Natura 2000-gebieden worden als gevolg van het plan Kijkduin - Ockenburgh niet aangetast mits de mitigerende maatregelen ten uitvoer worden gebracht. De gemeente Den Haag is, in overleg met de beheerder, verantwoordelijk voor de uitvoering van de maatregel en zal de beheermaatregelen in een overeenkomst vastleggen. Hiermee is de zekerstelling van de uitvoering van het project vanuit het oogpunt van de Natuurbeschermingswet voldoende gewaarborgd.

Tabel 6-1: Solleveld & Kapittelduinen (vervolg tabel op volgende bladzijde)

Instandhoudingsdoelen		**Hoogste bijdrage overspannen situatie**	**Mitigatie**	**Conclusie**
Habitattypen				
H2120	Witte duinen	0,1	neen	Stikstofdepositie leidt niet tot aantasting natuurlijke kenmerken door natuurlijke buffering
H2130A	*Grijze duinen (kalkrijk)	0,4	neen	Stikstofdepositie leidt niet tot aantasting natuurlijke kenmerken door natuurlijke buffering
H2130B	*Grijze duinen (kalkarm)	0,6	neen	Stikstofdepositie leidt niet tot aantasting natuurlijke kenmerken door natuurlijke buffering
H2150	*Duinheiden met struikhei	0,7	Kappen enkele bomen in heide in Ockenrode	Stikstofdepositie leidt niet tot aantasting natuurlijke kenmerken, mits mitigerende maatregel wordt uitgevoerd.
H2160	Duindoornstruwelen	0,1	neen	Stikstofdepositie is geen knelpunt voor de kwaliteit van het habitattype
H2180A	Duinbossen (droog)	9,8	Uitrasteren bosgebied in landgoed Ockenburgh	Met mitigatie geen aantasting natuurlijke kenmerken
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	17,1	Aanplanten specifieke boomsoorten in landgoed Ockenburgh	Stikstofdepositie leidt niet tot aantasting natuurlijke kenmerken, mits mitigerende maatregel wordt uitgevoerd.
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	nvt	neen	Geen stikstofdepositie
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	nvt	neen	Niet gevoelig voor stikstofdepositie, geen stikstofdepositie

Instandhoudingsdoelen		Hoogste bijdrage overspannen situatie	Mitigatie	Conclusie
Habitatsoorten				
H1014	Nauwe korfslak	-	neen	Stikstofdepositie leidt niet tot aantasting natuurlijke kenmerken leefgebied
Oude doelen Solleveld				
Natuurschoon		-	neen	Geen significant negatief effect door hoge bebouwing
Oude doelen Kapittelduinen				
Overwinterende vleermuizen in bunkers		-	neen	Geen significant negatief effect, BN-waarden liggen op grote afstand van het plangebied
Dijkflora		-	neen	
Natuurschoon		-	neen	

Tabel 6-2: Westduinpark & Wapendal.

Instandhoudingsdoelen		Hoogste bijdrage overspannen situatie	Mitigatie	Conclusie
Habitattypen				
H2120	Witte duinen	0,3	neen	Stikstofdepositie leidt niet tot aantasting natuurlijke kenmerken door natuurlijke buffering
H2130A	*Grijze duinen (kalkrijk)	5,5	Begrazing deelgebied Kijkduin	Stikstofdepositie leidt niet tot aantasting natuurlijke kenmerken, mits mitigerende maatregel wordt uitgevoerd
H2130B	*Grijze duinen (kalkarm)	5,8	Intensiveren begrazing deel van Natte Pan	Stikstofdepositie leidt niet tot aantasting natuurlijke kenmerken, mits mitigerende maatregel wordt uitgevoerd
H2150	*Duinheiden met struikhei	1,8	Kappen enkele bomen in Wapendal	Stikstofdepositie leidt niet tot aantasting natuurlijke kenmerken, mits mitigerende maatregel wordt uitgevoerd.
H2160	Duindoornstruwelen	1,6	neen	Stikstofdepositie is geen knelpunt.
H2180A	Duinbossen (droog)	1,7	neen	Stikstofdepositie leidt niet tot aantasting natuurlijke kenmerken door natuurlijke buffering.
H2180C	Duinbossen binnenduinrand)	2,7	Aanbrengen schelpengruis op paden	Stikstofdepositie leidt niet tot aantasting natuurlijke kenmerken, mits mitigerende maatregel wordt uitgevoerd
Oude doelen				
Overige duinstruwelen		-	neen	Geen significant negatief effect door geluid en licht
Duinplassen		-	neen	Randvoorwaarden overgenomen uit Masterplan voorkomt effecten via grondwater
Natuurschoon		-	neen	Geen significant negatief effect door hoge bebouwing

7 Literatuur

Aa, E. van der, oktober 2012. Do's en DON'ts beoordeling stikstofdepositie; stikstofdepositie op Natura 2000. In Toets, jaargang 19, nr 3.

Aqua-Terra Nova 2008. Eco-effectscan Norfolk evenemententerrein te Den Haag. In opdracht van de gemeente Den Haag.

Arcadis, 14 december 2012. Natuurprojecten van RWE in Noord-Nederland; deelrapport 'stikstofgevoelige habitattypen'. RWE Eemshaven holding - Definitief.

Beije, H.M., A.M.M. van Haperen, H.P.J. Huiskes, N. Schotsman & N.A.C. Smits, november 2012. Herstelstrategie H2180C: Duinbossen (binnenduinrand).

Beije, H.M. & N.A.C. Smits, november 2012. Herstelstrategie H2150: Duinheiden met struikhei (PAS-website.

Boshamer J.P.C. & J.P. Bekker Nathusius' pipistrelles (Pipistrellus nathusii) and other species of bats on offshore platforms in the Dutch sector of the North Sea. Lutra 2008 51

Bureau Waardenburg, juli 2012. Effecten van Dancefestival Amsterdam Open Air op broedvogels.

De Groene Vraagbaak; adviesbureau Natuur en Ruimte, juni 2011. Beheerplan Landgoed Ockenrode. Den Haag.

DHV, 7 april 2011. Stikstofbalans Landgoed Ockenburgh.

DHV, 12 mei 2009. Masterplan Kijkduin, Passende beoordeling.

Dobben van, et al., 2008. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. Wageningen, Alterra, Alterrarapport 1654.

Dobben van, et al., december 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen, Alterra, Alterrarapport 2397.

DVS, januari 2011. Quick scan invloed stikstofdepositie rijkswegenprojecten op Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en Beschermde natuurmonumenten.

Ens B.J., Aarts B., Hallmann C., Oosterbeek K., Sierdsema H., Slaterus R., Troost G.,van Turnhout C., Wiersma P., & van Winden E. 2011. Scholeksters in de knel: onderzoek naar de oorzaken van de dramatische achteruitgang van de Scholekster in Nederland. SOVON-onderzoeksrapport 2011/13. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Everaert J. (2008). Effecten van windturbines op de fauna in Vlaanderen. Onderzoeksresultaten, discussie en aanbevelingen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2008 (rapportnr. INBO.R.2008.44). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Gemeente Den Haag Dienst Stadsbeheer Openbare ruimte en groen. November 2009. Projectplan verbetering natuurkwaliteit Westduinpark en Bosjes van Poot. Periode 2010 - 2015.

Gemeente Den Haag, 26 maart 2012. Voortoets bouw- en gebruiksfase Scheveningen Haven; toetsing aan de Natuurbeschermingswet. Definitief rapport.

Havenbedrijf Rotterdam en Gemeente Rotterdam, mei 2013. Passende Beoordeling Havenbestemmingsplannen, BIJLAGE EFFECTBEOORDELING STIKSTOFDEPOSITIE.

Henkens René, Maartje Liefting, Caspar Hallmann en André van Kleunen, 2012. Storen broedvogels zich aan het geluid van raceevenementen? Effect van de in 2010/2011 op het TT-Circuit Assen gehouden Superbike- en Superleague-evenementen op broedvogels in het Natura 2000-gebied Witterveld. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2288.

Jaspers et al, 2010. Het slot en de sleutel; stikstofdepositie en natuur. Toets 01, 10, 2010.

Krijgsveld K.L., R.R. Smits, J. van de Winden, 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels; Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie.

Ministerie van LNV, juni 2006. Natura 2000 doelendocument

Mol J.P. en P.R. Bolhuis, februrari 2013. Bepaling hoeveelheid stikstof in berkenopslag op het Fochteloërveen. Alterra-WUR. Alterra-rapport 2380.

Oranjewoud, oktober 2013. Mitigatieplan Scheveningen Haven.

Provincie Zuid-Holland, 2012. Beheerplan bijzondere natuurwaarden Westduinpark & Wapendal.

Provincie Zuid-Holland, 2013. Beheerplan bijzondere natuurwaarden Solleveld & Kapittelduinen.

Reijnen M.J.S.M. & R.P.B. Foppen. 1991. Effect van wegen met autoverkeer op de dichtheden van broedvogels (hoofdrapport). IBN-rapport 91/1.DLO-Instituut.

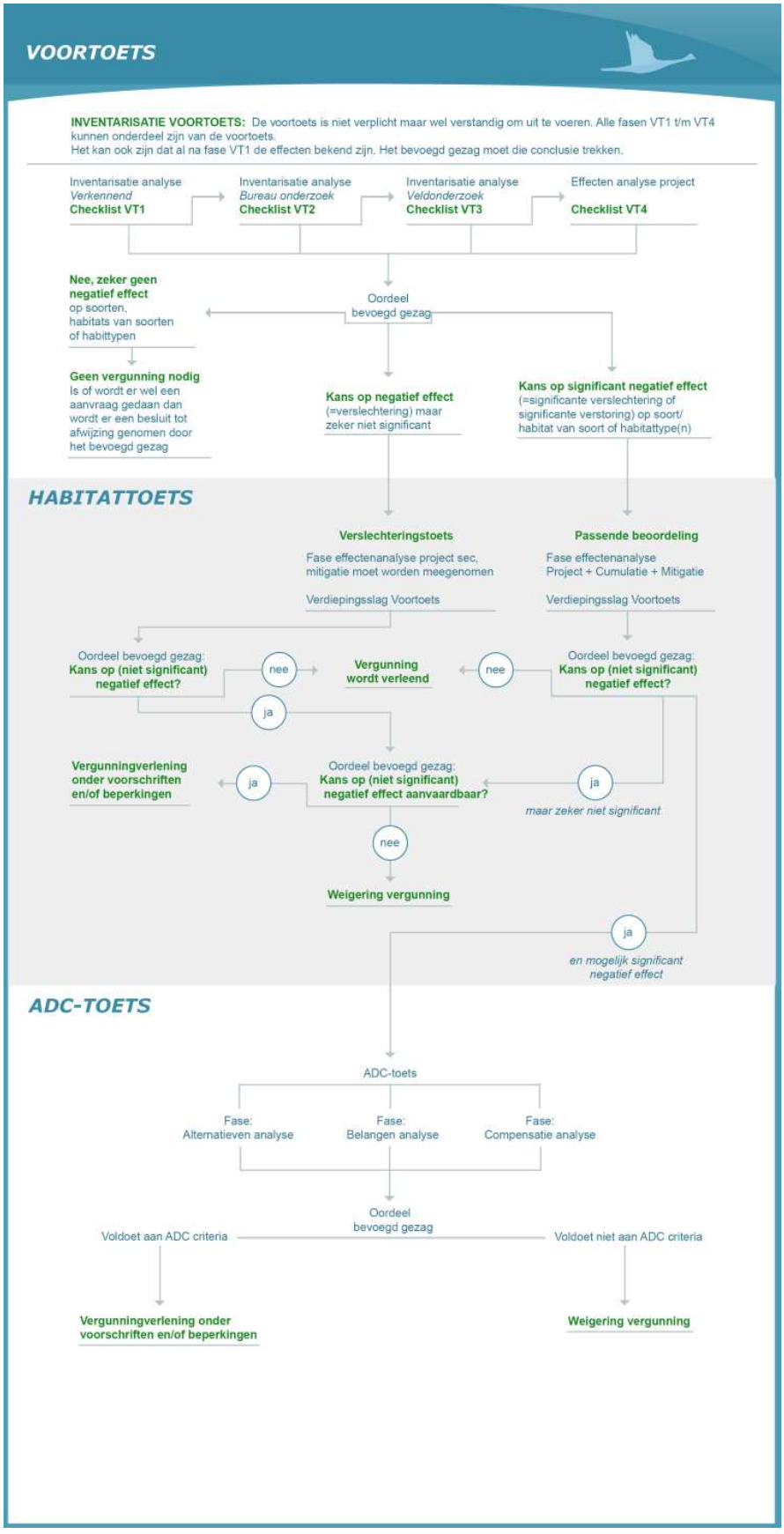
Smits, N.A.C. & A.M. Kooijman, 2012. Herstelstrategie H2130A: Grijze duinen (kalkrijk), versie april 2012

Smits, N.A.C., A.M. Kooijman & B. Arens, 2012. Herstelstrategie voor H2130B Grijze duinen (kalkarm), versie april 2012.

Websites

www.minez.nl
Soortenstandaard ruige dwergvleermuis, december 2011 (website DR-loket)
www.trektellen.nl (telpost De Vulkaan - Den Haag)
www.sovon.nl
www.synbiosys.alterra.nl
www.vogelbescherming.nl
www.vwgdenhaag.org/vulkaan/vulkaan.htm
www.waarneming.nl

Bijlage 1: Toetsingsschema Natuurbeschermingswet 1998



oranjewoud
Member of Antea Group

Bijlage 2: Factsheet mitigatie stikstofdepositie Kijkduin

Natura 2000-Gebied	Habitattype	Beschrijving mitigatiemaatregelen	Zoekgebied mitigatie	Kosten
Solleveld & Kapittelduinen	H2150 Duinheiden met Struikhei	Eenmalig kappen enkele verspreide bomen op de heide	Ockenrode	€ 1.000,- eenmalig
	H2180A Duinbossen (droog)	Uitrasteren Zwitserse Parij	Ockenburgh	€ 40.000,- eenmalig
	H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	Selectief aanplanten specifieke boomsoorten	Locaties Duinbossen (binnenduinrand) waar te hoge achtergrond-waarde is in Ockenburgh	€ 10.000,- eenmalig
Westduinpark & Wapendal	H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	Begrazing (5 jaar)	Deelgebied Kijkduin	€ 1.000,- jaarlijks € 60.000,- eenmalig
	H2130B Grijze duinen (kalkarm)	Intensivering begrazing (5 jaar)	Deel van deelgebied Natte Pan	€ 250,- per jaar
	H2150 Duinheiden met Struikhei	Eenmalig enkele verspreide bomen kappen op de heide	Wapendal	€ 1.000,- eenmalig
	H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	Eenmalig bekalken van paden	Paden in Duinbossen (binnenduinrand) in deelgebied Natte pan	€ 1.000,- eenmalig

oranjewoud
Member of Antea Group

Bijlage 3: Stikstofbalans Kijkduin - Ockenburgh

Natura 2000-Gebied	Habitattype	+ planbijdrage stikstof (mol N) (jaarlijks)	- afname stikstof door mitigatie (mol N)
Solleveld & Kapittelduinen	H2150 Duinheiden met kraaihei	1,59 mol N	(eenmalig) 11 mol N
	H2180A Duinbossen (droog)	37,1 mol N	(jaarlijks) > 40 mol N
	H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	35,4 mol N	Niet te bepalen, wel bewezen effectieve maatregel
Westduinpark & Wapendal	H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	37,2 mol N	(jaarlijks) 429 mol N
	H2130B Grijze duinen (kalkarm)	12,3 mol N	(jaarlijks) 107 mol N
	H2150 Duinheiden met kraaihei	0,37 mol N	(eenmalig)
	H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	33,96 mol N	Niet te bepalen, wel bewezen effectieve maatregel

oranjewoud
Member of Antea Group

Bijlage 4: Stikstofdepositieonderzoek

Inhoud

blz.

1 Inleiding 2

2 Onderzoek 3
2.1 Natura 2000-gebieden 3
2.2 Achtergronddepositie 3
2.3 Uitgangspunten berekeningen 4
2.4 Berekeningen 6
2.5 Nabewerking 6

3 Resultaten 7

Bijlagen

1. Wegen
2. Achtergronddepositie
3. Resultaten op contourkaarten

1 Inleiding

De gemeente Den Haag ambieert dat Kijkduin ontwikkelt tot een badplaats met een wervende woon-, werk- en recreatieomgeving. In het kader van deze ontwikkeling zijn een aantal activiteiten voorgenomen in het plangebied rond Kijkduin. Onderstaande figuur toont de locaties van de voorgenomen ontwikkelingen.

Figuur 1.1 Voorgenomen ontwikkellocaties

Als gevolg van deze ontwikkeling van Kijkduin gaat naar verwachting meer verkeer naar en van Kijkduin rijden. Deze toename van verkeer zal een toename van uitstoot van stoffen, die voor bepaalde natuur schadelijk kunnen zijn, tot gevolg hebben. De toename van uitstoot kan mogelijk leiden tot negatieve effecten op natuurgebieden in de directe omgeving van deze wegen.

Voor twee Natura 2000-gebieden zijn berekeningen uitgevoerd teneinde de stikstofdepositie als gevolg van de ontwikkeling van Kijkduin op deze gebieden te bepalen. In de voorliggende rapportage is het onderzoek beschreven en zijn de resultaten weergegeven.

Dit stikstofdepositieonderzoek is uitgevoerd in het kader van de MER- en bestemmingsplan procedure voor Kijkduin en is als input gebruikt voor de passende beoordeling.

2 Onderzoek

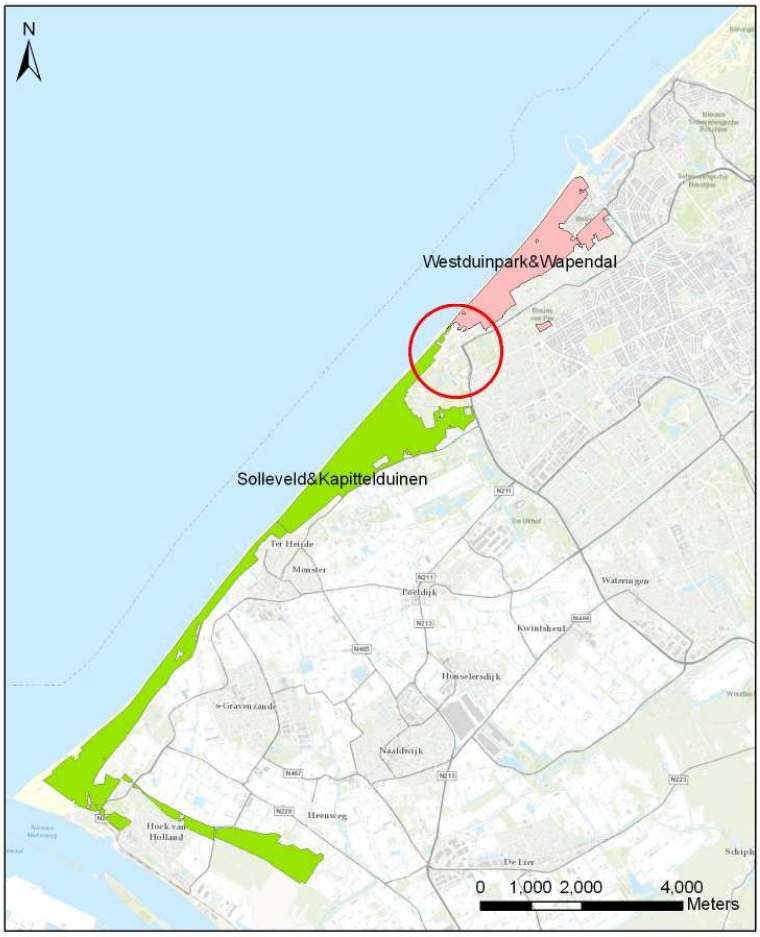
2.1 Natura 2000-gebieden

Er zijn voor twee Natura 2000-gebieden stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd. Het gaat om de gebieden:

- Westduinpark & Wapendal (gebied nr. 98);
- Solleveld & Kapittelduinen (gebied nr. 99).

De berekeningen zijn voor de gehele Natura 2000-gebieden uitgevoerd. Onderstaande figuur toont de ligging van de twee Natura 2000-gebieden ten opzichte van het plangebied Kijkduin

Figuur 2.1 Ligging Natura 2000-gebieden ten opzichte van Kijkduin (locatie rode cirkel).



2.2 Achtergronddepositie

In bijlage 2 is per gebied voor de jaren 2013 en 2023 de achtergrondwaarden voor de stikstofdepositie weergegeven. Deze zijn door lineaire interpolatie bepaald uit de door het RIVM (mei 2013) vastgestelde achtergrondwaarden voor de jaren 2012, 2015, 2020 en 2030. Conform de Notitie Duinenbijtelling 2012 van het RIVM[1] is vervolgens voor de twee Natura 2000-gebieden een duinen bijtelling van 200 mol N/ha/jr toegepast.

[1] www.RIVM.nl

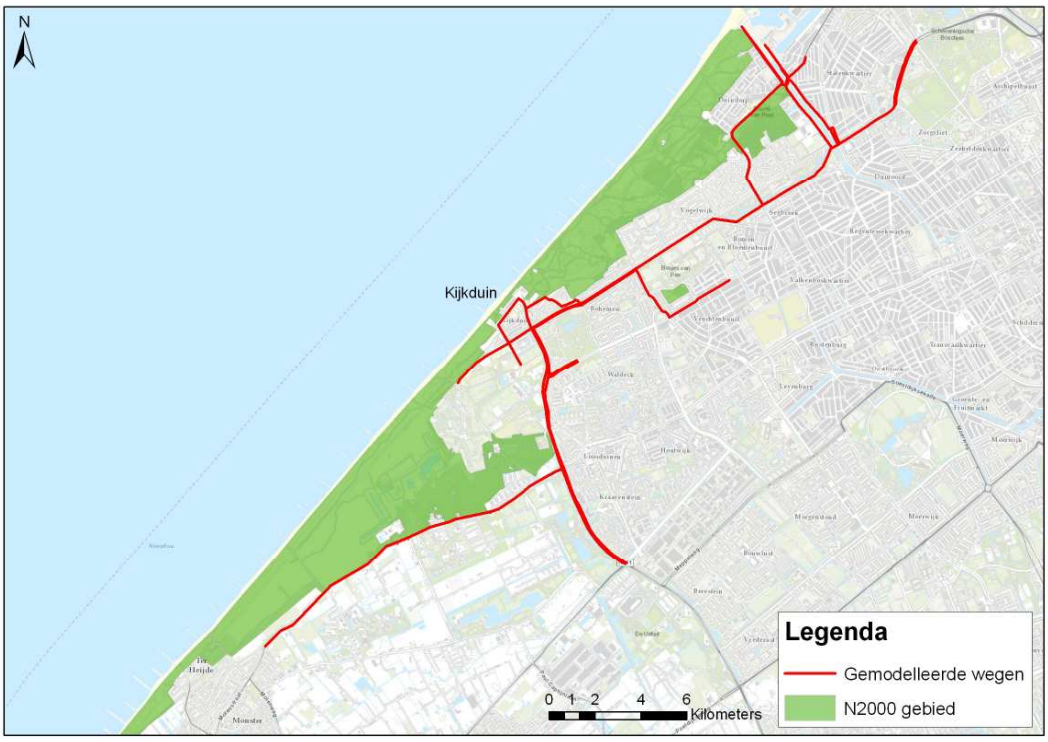
2.3 Uitgangspunten berekeningen

Omdat het autoverkeer naar de toekomst toe schoner wordt (vanwege generieke maatregelen) vindt de grootste stikstofdepositie als gevolg van de planontwikkeling plaats in het jaar 2013, waarbij ervan uitgegaan is dat in dat jaar het plan volledig ontwikkeld is. Voor de beoordeling van de bijdragen als gevolg van de planontwikkeling, is derhalve telkens vergeleken met de referentiesituatie in het jaar 2013. Alleen de relevante bronnen die nodig zijn voor de vergelijking en de beoordeling van de bijdragen zijn in de modellering meegenomen. Het betreft de verkeersbijdragen op de Natura 2000-gebieden. Hieronder wordt kort ingegaan op de uitgangspunten ten behoeve van de berekeningen.

Onderzoeksjaren
De onderzoeksjaren zijn:
- 2013, verwachte jaar van besluitvorming;
- 2023, doorkijk naar de toekomst over 10 jaar.

Rijlijnen
Onderstaande figuur toont de meegenomen wegen in het onderzoek.

Figuur 2.2 Gemodelleerde wegen



De gegevens met betrekking tot de ligging van de wegvakken zijn ontleend aan de GBKN voor de gemeente Den Haag en Topografische kaarten van de omgeving rondom de gemeente Den Haag. Voor de weg en omgevingskenmerken is zoveel mogelijk aangesloten bij de meest recente versie van de Monitoringstool.

Verkeersgegevens
Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van verkeersgegevens uit het Haaglandenmodel dat ter plaatse geldt. Voor een uitgebreid overzicht van de verkeersgegevens wordt verwezen naar het verkeerskundig rapport bij het MER. Onderstaande tabel toont de gebruikte intensiteiten op de belangrijkste wegen in de directe omgeving van het plangebied. Voor de ligging van de wegen wordt verwezen naar bijlage 1.

Tabel 2.1 Belangrijkste intensiteiten in de directe omgeving van het plangebied

Wegnr	Weg	Intensiteit Ref 2013 [mvt/etm]	Intensiteit Plan 2013 [mvt/etm]	Intensiteit Ref 2023 [mvt/etm]	Intensiteit Plan 2023 [mvt/etm]
1	Machiel Vrijenhoeklaan	518	518	518	518
2	Machiel Vrijenhoeklaan	518	563	518	563
3	Hoek van Hollandlaan	1045	1550	1097	1601
4	Machiel Vrijenhoeklaan	1004	2111	983	2091
5	Schapenatjesduin	1014	1572	932	1490
6	Zandvoortselaan	828	1332	942	1446
7	Hoek van Hollandlaan	2132	6671	2111	6651
8	Kijkduinsestraat	2225	6260	2205	6240
9	Machiel Vrijenhoeklaan	11985	14077	14366	16457
10	Machiel Vrijenhoeklaan	14293	16429	16808	18944
11	Kijkduinsestraat	12875	16193	15504	18822
12	Laan van Meerdervoort	8352	9124	10350	11121
13	Ockenburghstraat	20917	24112	24933	28128
14	Ockenburghstraat	21259	24454	25285	28480
15	Ockenburghstraat	25347	28542	30429	33624
16	Monsterseweg	12430	12430	14945	14945
17	Lozerlaan	25316	28512	29673	32869

Naast de wegen in het plangebied zijn er ook aan aantal wegen van het aansluitend wegennet meegenomen. Onderstaande tabel toont de gebruikte intensiteiten op enkele belangrijke wegen van het aansluitend wegennet, die dicht bij de onderzochte Natura 2000-gebieden liggen. In bijlage 1 is de ligging van de wegen in beeld gebracht.

Tabel 2.1 Belangrijkste intensiteiten aansluitend wegennet

Wegnr	Weg	Intensiteit Ref 2013 [mvt/etm]	Intensiteit Plan 2013 [mvt/etm]	Intensiteit Ref 2023 [mvt/etm]	Intensiteit Plan 2023 [mvt/etm]
1	Nieboerbweg	7698	7831	6728	6463
2	Houtrustweg	6233	6233	6233	6233
3	Segbroeklaan	20483	21604	25488	26358
4	Pres. Kennedylaan	21587	22280	25901	26417
5	Sportlaan	17934	18716	20772	21627
6	Haagweg	12430	12739	14945	15254

Emissie
Voor de emissie van het verkeer is uitgegaan van de emissiecijfers zoals vrijgegeven door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu in maart 2013.

Meteorologie
Bij de berekeningen is uitgegaan van meerjarige meteorologie (1995-2004).

2.4 Berekeningen

Met behulp van modelberekeningen is de depositiebijdrage als gevolg van de ontwikkeling van Kijkduin bepaald. De effecten van deze ontwikkeling op de betreffende Natura 2000-gebieden zijn berekend met behulp van het rekenprogramma OPS Pro versie 4.3.16 (www.rivm.nl).

De berekeningen zijn per gebied uitgevoerd voor een grid van punten van 250 x 250 meter. Indien het onderzoeksdeel binnen 250 meter van een in het rekenmodel opgenomen weg ligt zijn de gridpunten aangevuld met een aantal extra punten aan beide zijden van de weg. Dit in verband met de nabewerking van de rekenresultaten waarin de gridresultaten worden omgezet naar rasterbestanden ten behoeve van het maken van contourplots.

De volgende situaties (varianten) zijn voor de gebieden doorgerekend:
- 2013 referentiesituatie (huidige situatie);
- 2013 Plan;
- 2023 referentiesituatie (autonome ontwikkeling);
- 2023 Plan.

2.5 Nabewerking

Door interpolatie van de rekenresultaten op de gridpunten wordt een fijnmaziger grid met rekenresultaten verkregen op grond waarvan zogenaamde contourplots zijn gemaakt.
Doordat contourplots zijn gemaakt kunnen alle berekende waarden op de (grid)berekeningspunten voor een bepaalde situatie in een bepaald jaar direct vergeleken worden met de berekende waarden op datzelfde punt voor een andere situatie in een ander jaar. Daarnaast zijn op basis van deze zogeheten rasterkaarten de vrachten op de habitats bepaald.

3 Resultaten

Contourkaarten
De berekeningsresultaten zijn in de vorm van contourplots per gebied in bijlage 3 weergegeven.
Het betreft per gebied de volgende contourplots:

- 2013 referentiesituatie (huidige situatie);
- 2013 Plan;
- 2023 referentiesituatie (autonome ontwikkeling);
- 2023 Plan.

Daarnaast zijn er verschilplots gemaakt van het planeffect.

- 2013 plan minus referentie
- 2023 plan minus referentie

Vrachten
Voor de twee Natura 2000-gebieden zijn voor het jaar 2013 de toenames aan stikstofvrachten ten opzichte van de referentiesituatie 2013 bepaald (planbijdrages). Deze zijn weergegeven in onderstaande tabellen voor het totale habitatgebied en voor het overspannen deel van het habitat.

Westduinpark & Wapendal totaal

Habitattype	Vracht [mol/jr]	Oppervlak [ha]	Hoogste planbijdrage [mol/ha/jr]
H2120	7,2	14,7	2,9
H2130A	38,2	49,2	5,5
H2130B	12,3	5,3	5,8
H2150	0,4	0,2	1,8
H2160	54,8	57	12,4
H2180A	0,4	0,5	1,7
H2180C	67,2	79,6	8,1

Solleveld & Kapittelduinen totaal

Habitattype	Vracht [mol/jr]	Oppervlak [ha]	Hoogste planbijdrage [mol/ha/jr]
H2120	8,6	23,2	4,7
H2130A	7,41	4,1	6,4
H2130B	27,2	123,6	0,6
H2150	1,6	3,0	0,7
H2160	14,7	46,6	5,1
H2180A	37,1	60,6	9,8
H2180C	43,3	19,8	17
H2190B	0	0	0

Westduinpark & Wapendal overspannen

Habitattype	Vracht [mol/jr]	Oppervlak [ha]	Hoogste planbijdrage [mol/ha/jr]
H2120 overspannen	1,1	4,6	0,3
H2130A overspannen	37,2	46,8	5,5
H2130B overspannen	12,3	5,3	5,8
H2150 overspannen	0,4	0,2	1,8
H2160 overspannen	5,3	13	1,6
H2180A overspannen	0,4	0,5	1,7
H2180C overspannen	34	43,3	2,7

Solleveld & Kapittelduinen overspannen

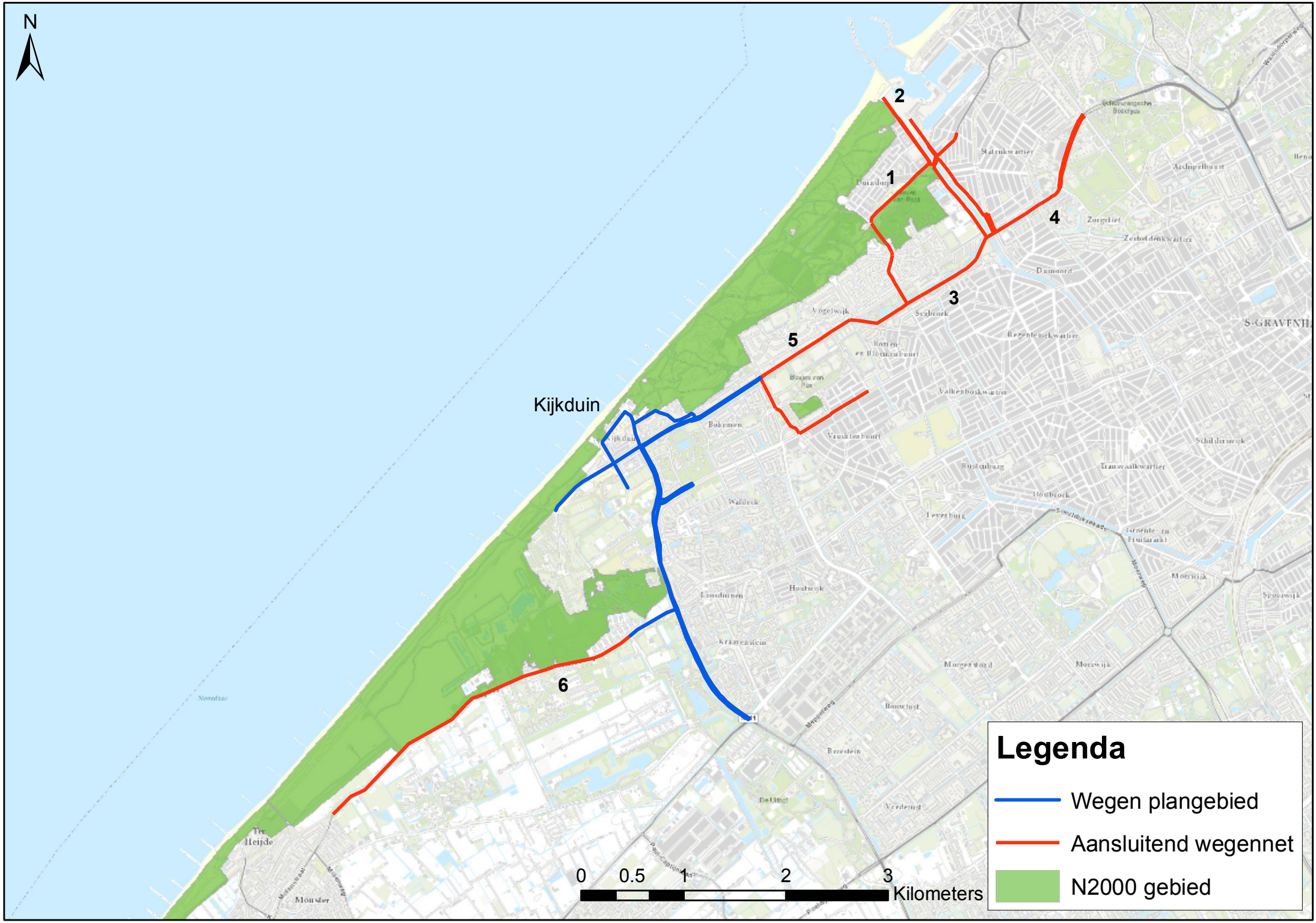
Habitattype	Vracht [mol/jr]	Oppervlak [ha]	Hoogste planbijdrage [mol/ha/jr]
H2120 overspannen	0,3	2,7	0,1
H2130A overspannen	3,9	22,1	0,4
H2130B overspannen	27,2	123,6	0,6
H2150 overspannen	1,6	3	0,7
H2160 overspannen	0,1	1,5	0,1
H2180A overspannen	37,1	60,6	9,8
H2180C overspannen	35,4	12,4	17
H2190B overspannen	0	0	0

In bijlage 3 zijn kaarten opgenomen voor de verschillende habitattypes, met daarin het overspannen en het niet overspannen deel van het habitat en het planeffect (vracht) voor 2013 en 2023 voor de twee Natura 2000-gebieden.

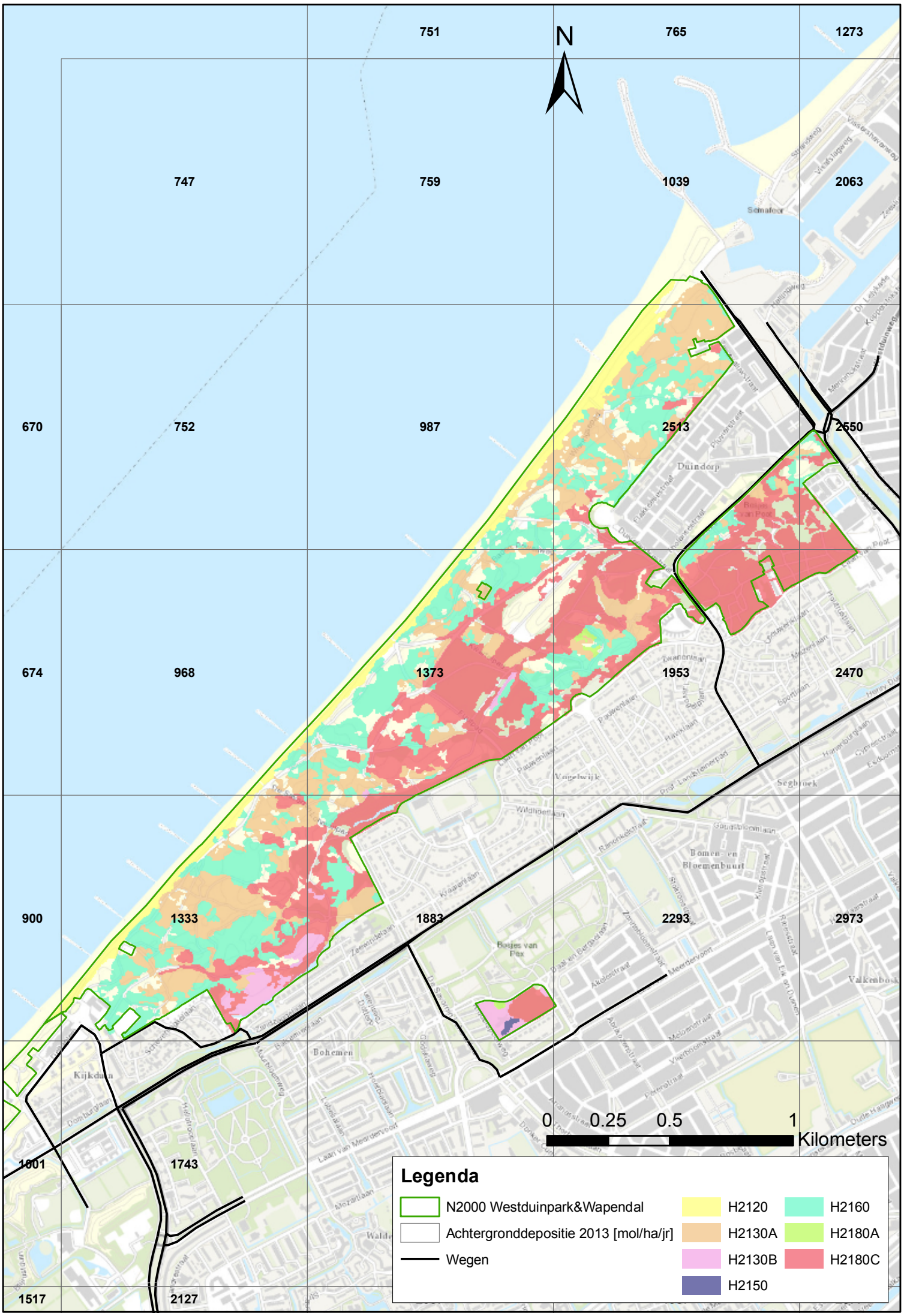
Bijlagen

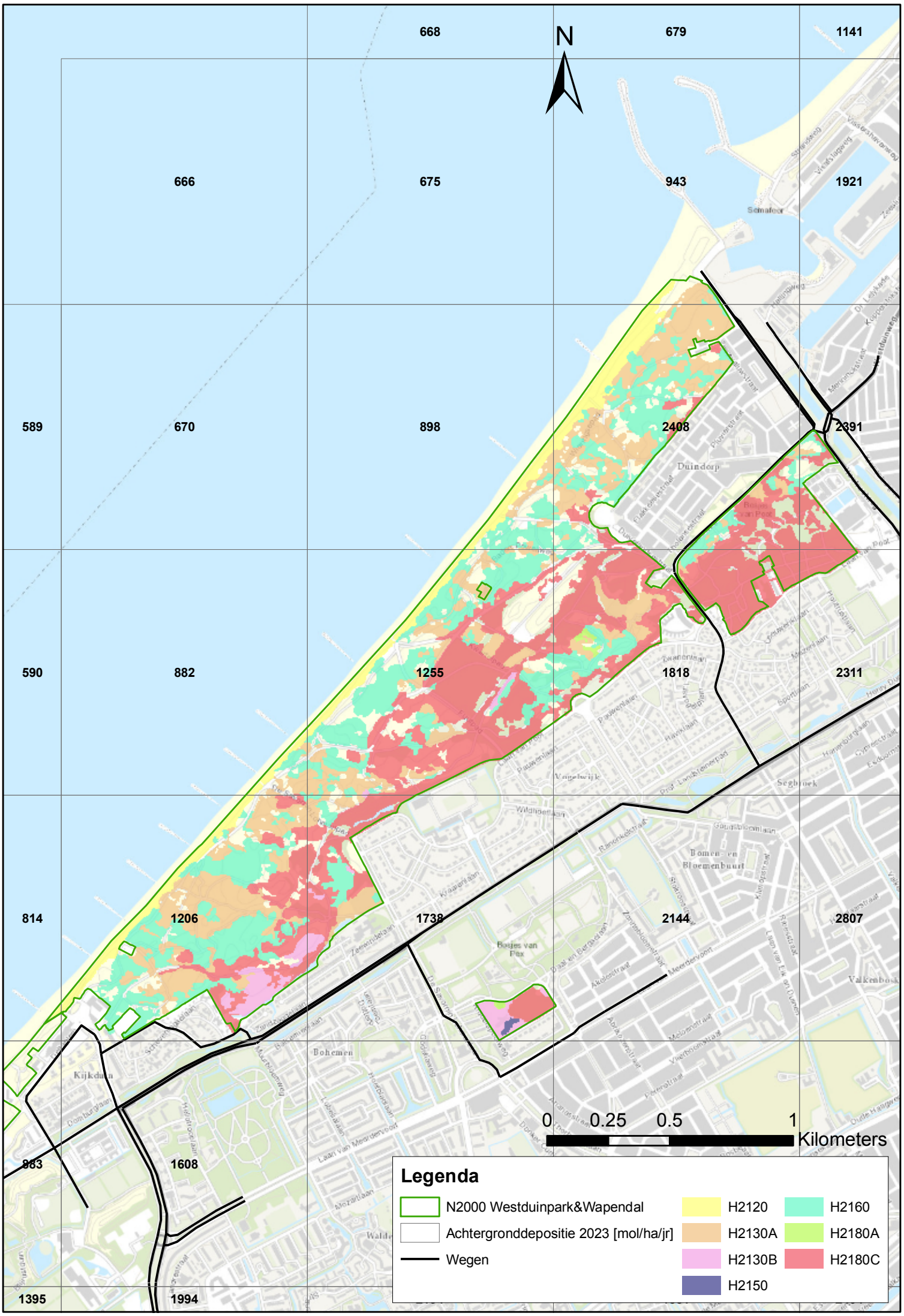
Bijlage 1: Ligging wegen plangebied

N
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
Legenda
Wegen plangebied
Overige gemodelleerde wegen
0
0.25
0.5
1
1.5
Kilometers


N
1
2
3
4
5
6
Kijkduin
0
0.5
1
2
3
Kilometers
Legenda
Wegen plangebied
Aansluitend wegennet
N2000 gebied

Bijlage 2: Achtergrondepositie en habitattypen

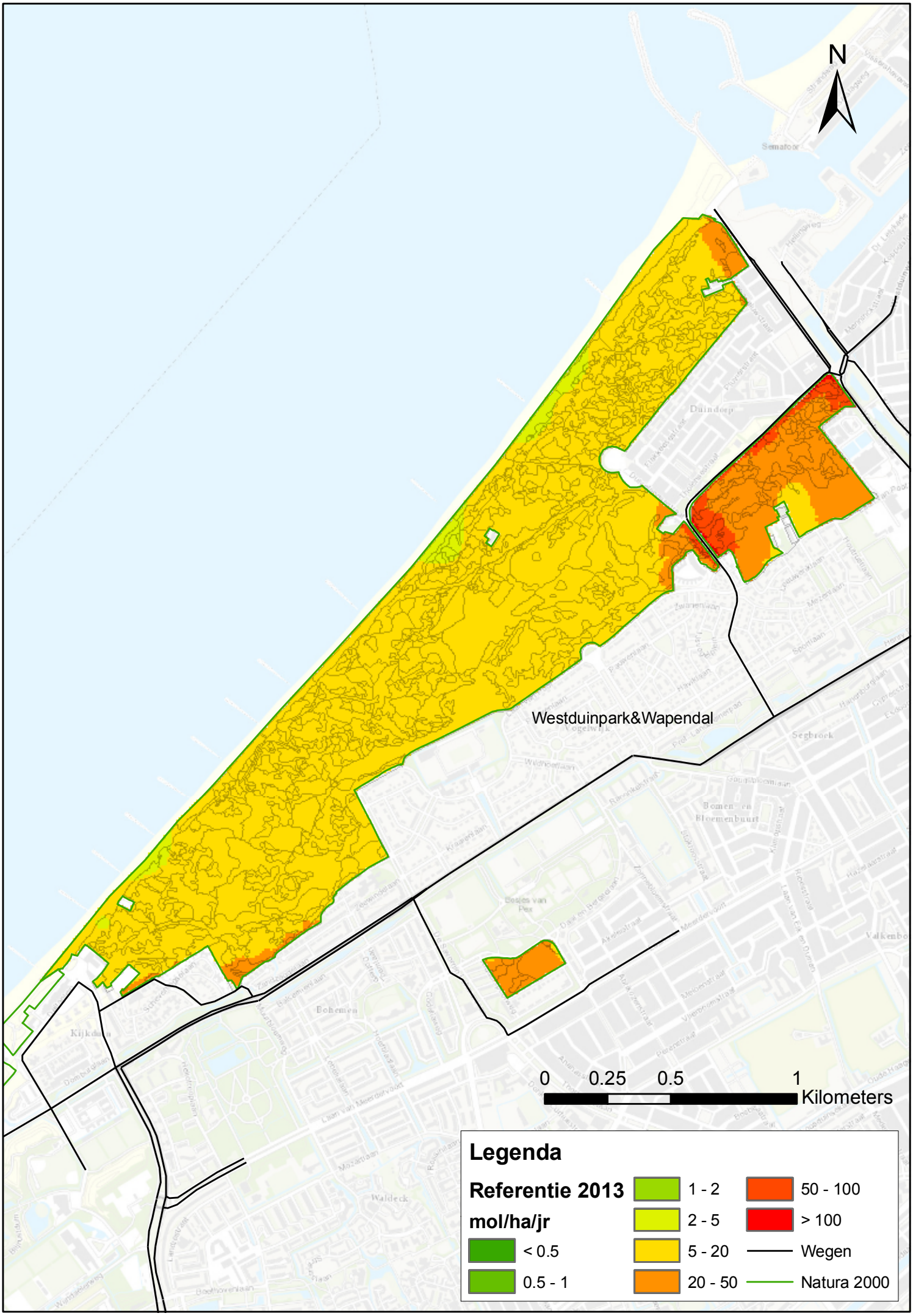

N
751
765
1273
747
759
1039
2063
670
752
987
2513
2550
674
968
1373
1953
2470
900
1333
1883
2293
2973
1601
1743
1517
2127
0 0.25 0.5 1
Kilometers
Legenda
N2000 Westduinpark&Wapendal
Achtergronddepositie 2013 [mol/ha/jr]
Wegen
H2120
H2130A
H2130B
H2150
H2160
H2180A
H2180C

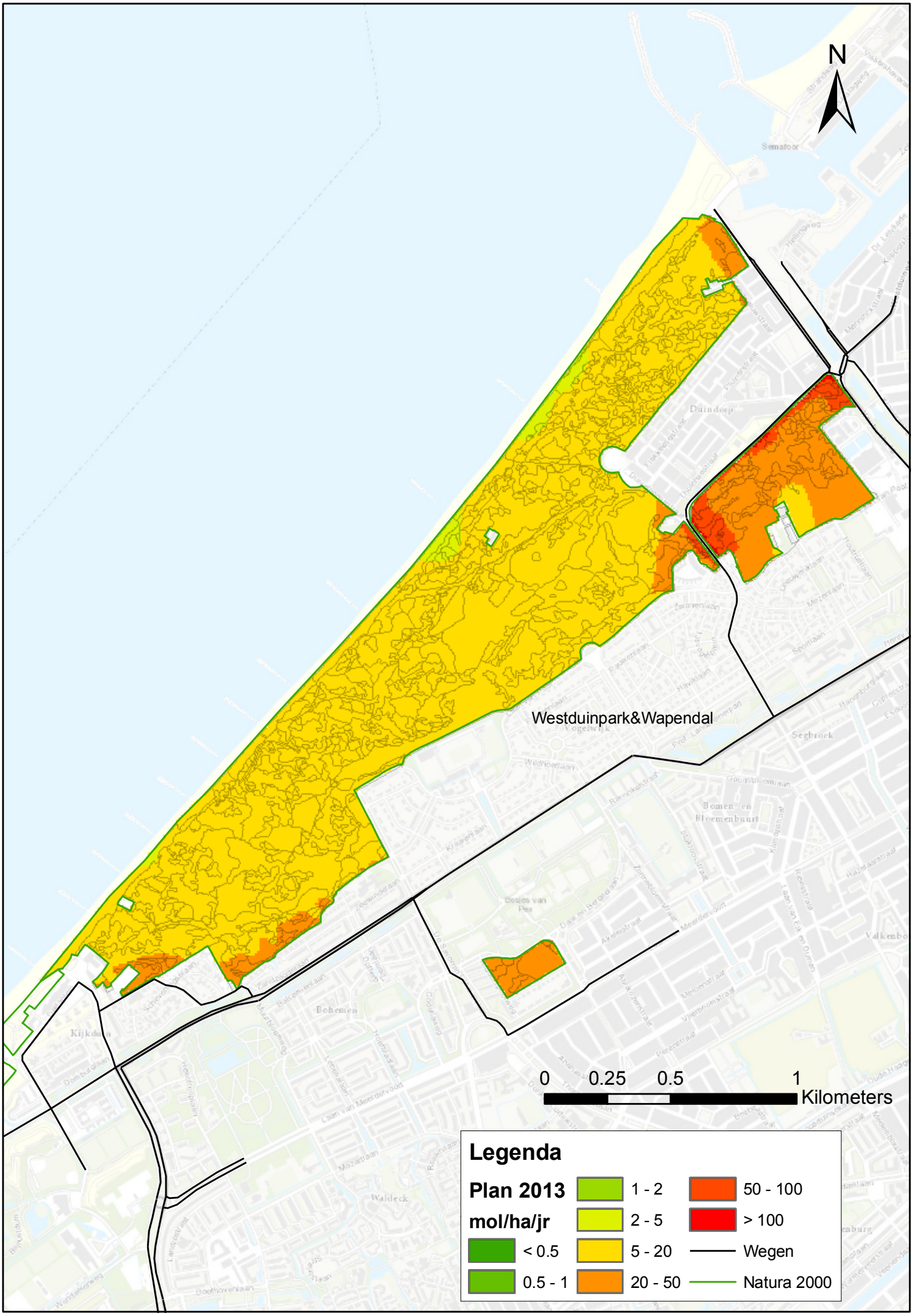

N
668
679
1141
666
675
943
1921
589
670
898
2408
2391
590
882
1255
1818
2311
814
1206
1738
2144
2807
983
1608
1395
1994
0
0.25
0.5
1
Kilometers
Legenda
N2000 Westduinpark&Wapendal
Achtergronddepositie 2023 [mol/ha/jr]
Wegen
H2120
H2130A
H2130B
H2150
H2160
H2180A
H2180C

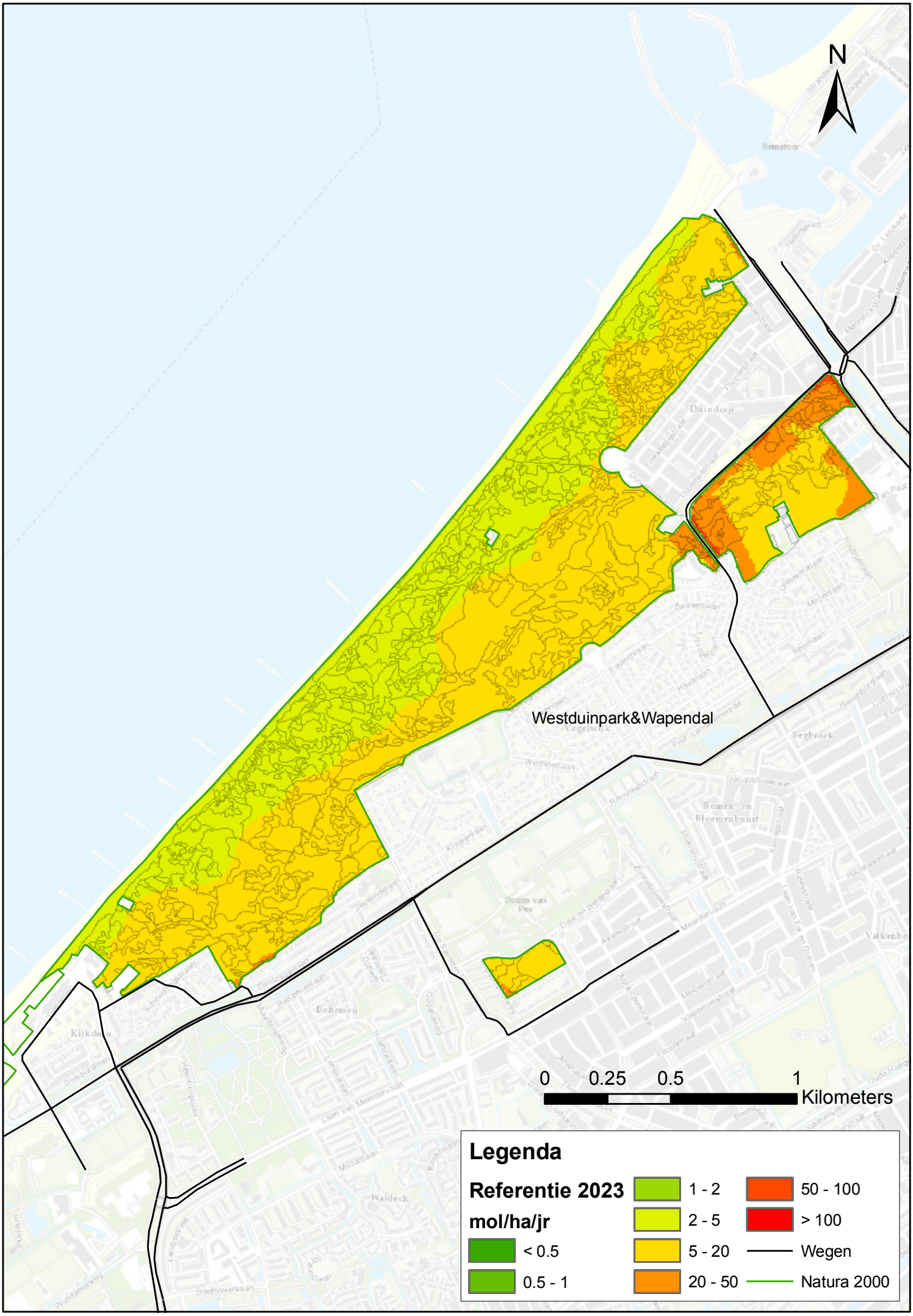
Legenda
N2000 Solleveld&Kapittelduinen
Achtergronddepositie 2013 [mol/ha/jr]
Wegen
H2120
H2130A
H2130B
H2150
H2160
H2180A
H2180C
H2190B
N
0 0.5 1 2
Kilometers
674 968
690 900 1333
690 895 1001 1743
688 694 1173 1517 2127
688 695 938 1417 1933 1550
656 696 931 1473 1307 1077 1163
667 673 975 2140 1630 1073 1390 1460
672 885 1184 1507 1200 1103 1350 1180
669 673 877 917 1353 1260 1047 1093 1160 1787
675 878 919 1230 1900 1947 1153 1240 1667 1560
887 1243 1250 1027 1097 1333 1143 2087 2100 1237
731 1009 1700 1477 1233 1323 1193 1153 1140 1110
722 726 849 1347 1503 1600 1297 1113 1220 1320
1127 784 769 772 1197 1197 1047 1083 1220 1180
1137 760 817 753 807 1197 1213 1067 1630 1257

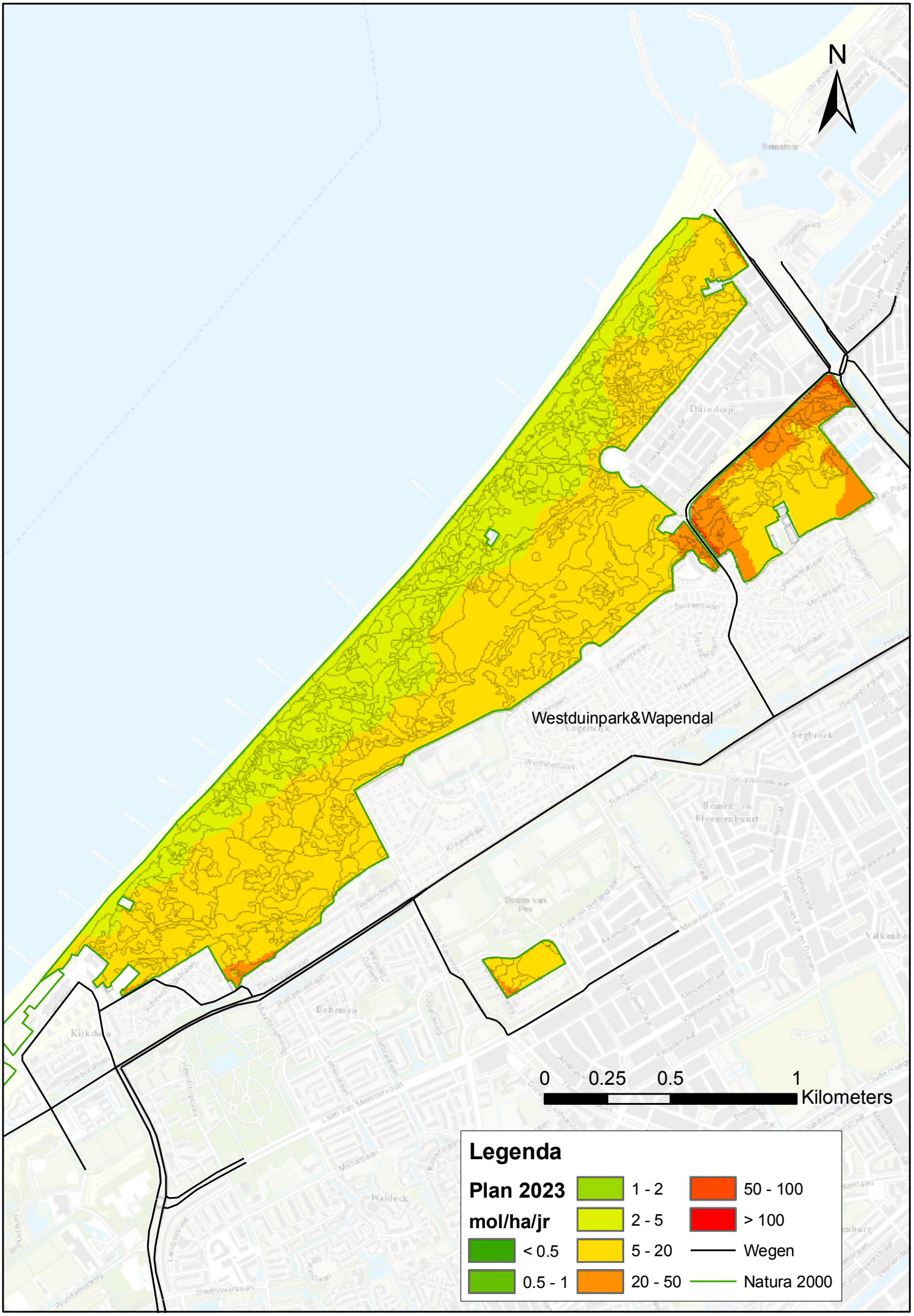
Legenda
N2000 Solleveld&Kapittelduinen
Achtergronddepositie 2023 [mol/ha/jr]
Wegen
H2120
H2130A
H2130B
H2150
H2160
H2180A
H2180C
H2190B
N
0 0.5 1 2
Kilometers
590 882
608 814 1206
609 810 883 1608
609 613 1066 1395 1994
610 612 844 1285 1795 1395
578 615 838 1328 1184 952 1028
591 592 887 2011 1491 950 1258 1315
596 802 1074 1368 1068 974 1198 1038
598 600 800 813 1238 1131 926 962 1016 1641
605 804 823 1127 1761 1808 1020 1108 1505 1395
815 1145 1144 918 977 1198 1007 1928 1921 1075
654 899 1588 1361 1115 1188 1068 1016 995 973
649 650 717 1238 1358 1468 1171 979 1065 1168
1031 695 684 683 1071 1061 926 955 1075 1028
1038 670 710 668 714 1068 1071 947 1488 1085

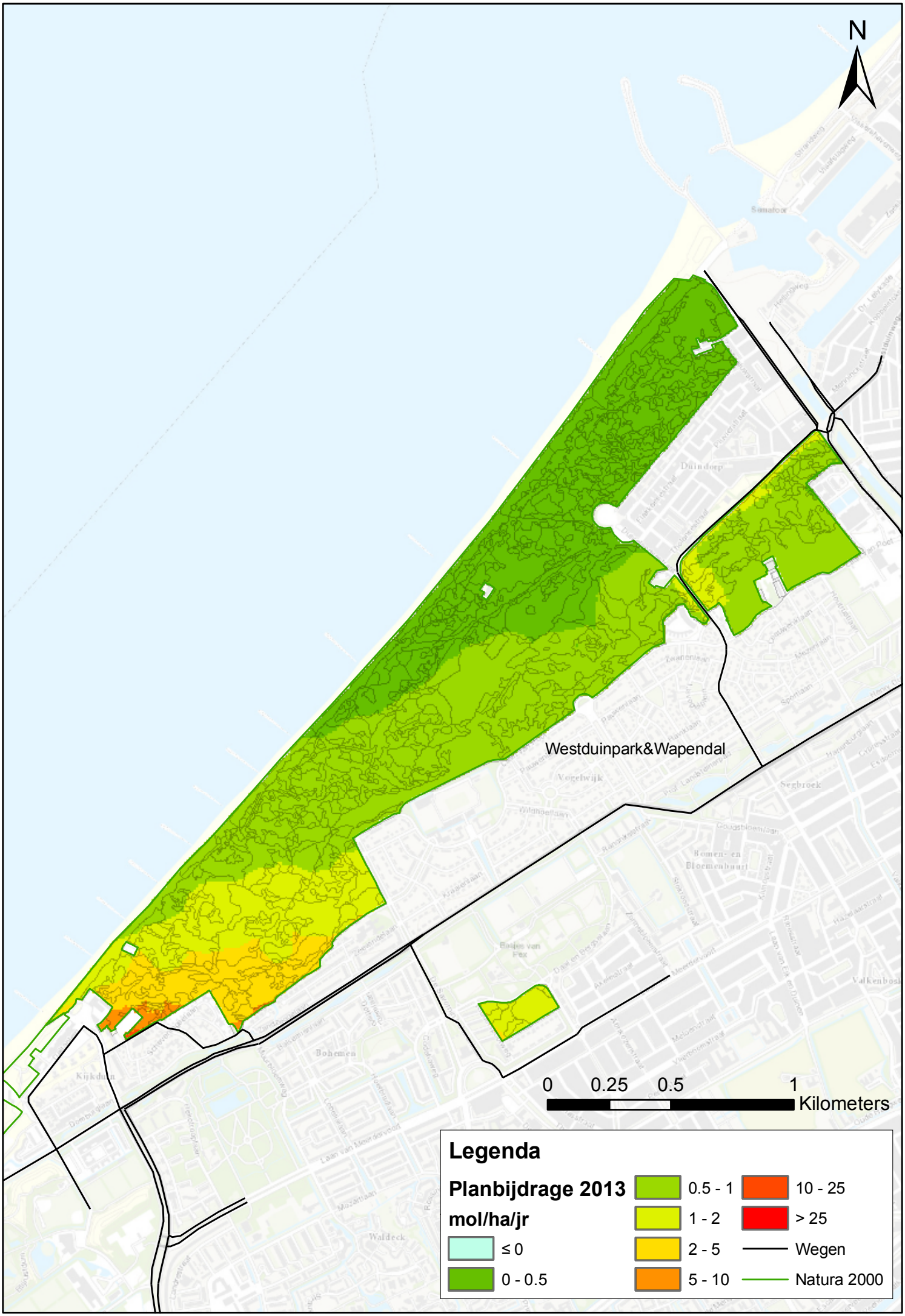
Bijlage 3: Resultaten in contourplot

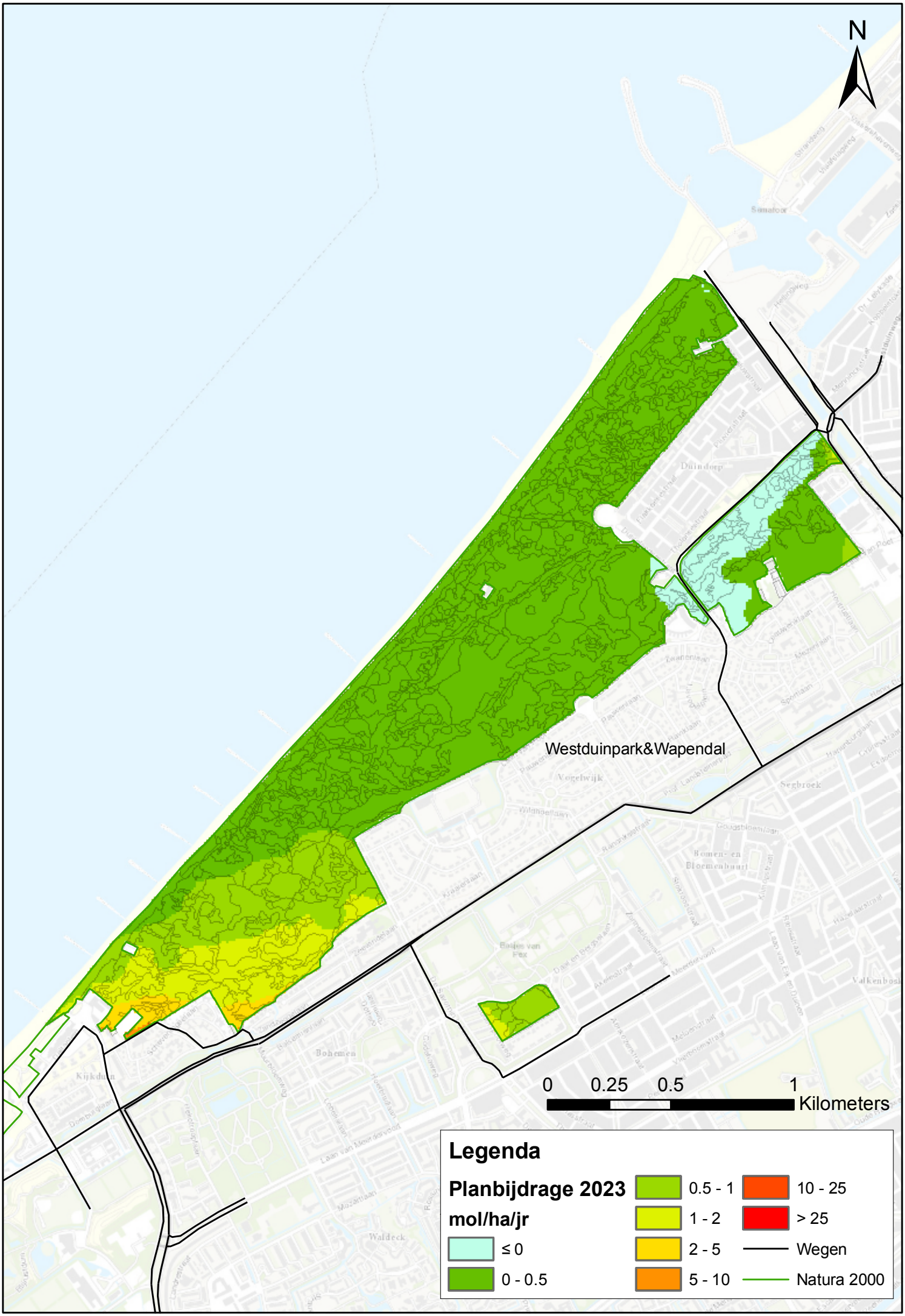

N
Westduinpark&Wapendal
0 0.25 0.5 1
Kilometers
Legenda
Referentie 2013
mol/ha/jr
< 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 20
20 - 50
50 - 100
> 100
Wegen
Natura 2000

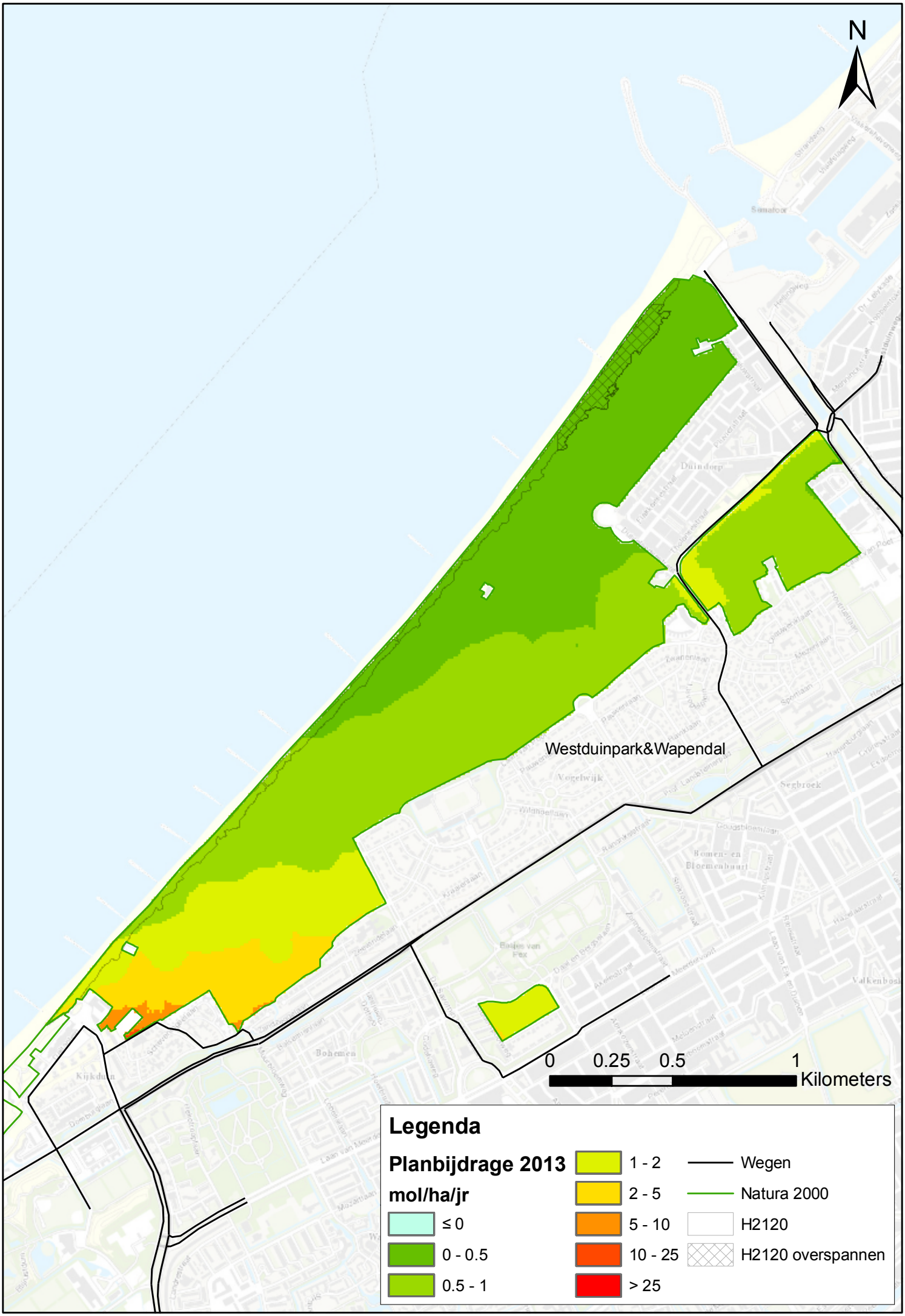

N
Westduinpark&Wapendal
0
0.25
0.5
1
Kilometers
Legenda
Plan 2013
mol/ha/jr
< 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 20
20 - 50
50 - 100
> 100
Wegen
Natura 2000

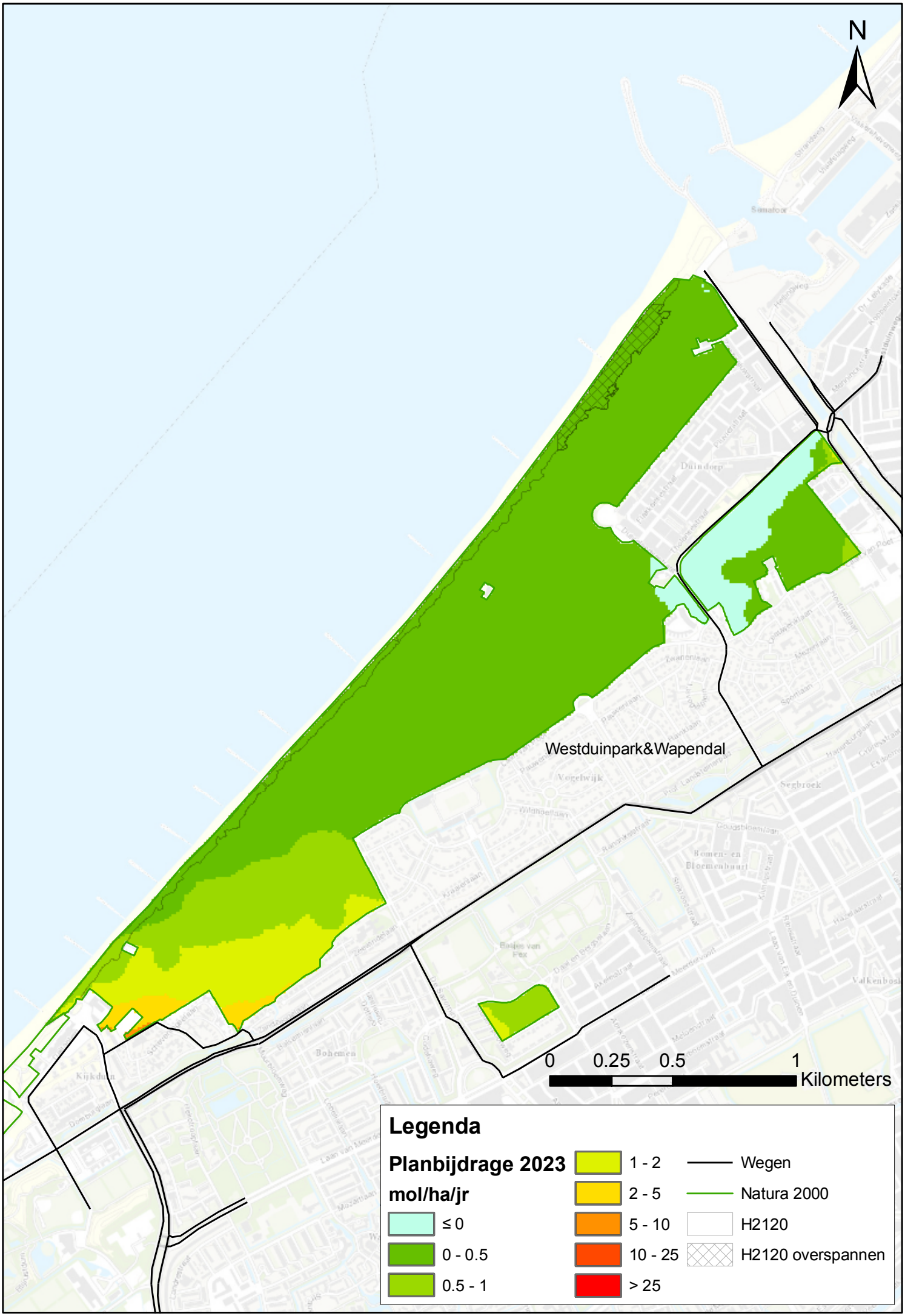

N
Westduinpark&Wapendal
0
0.25
0.5
1
Kilometers
Legenda
Referentie 2023
mol/ha/jr
< 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 20
20 - 50
50 - 100
> 100
Wegen
Natura 2000

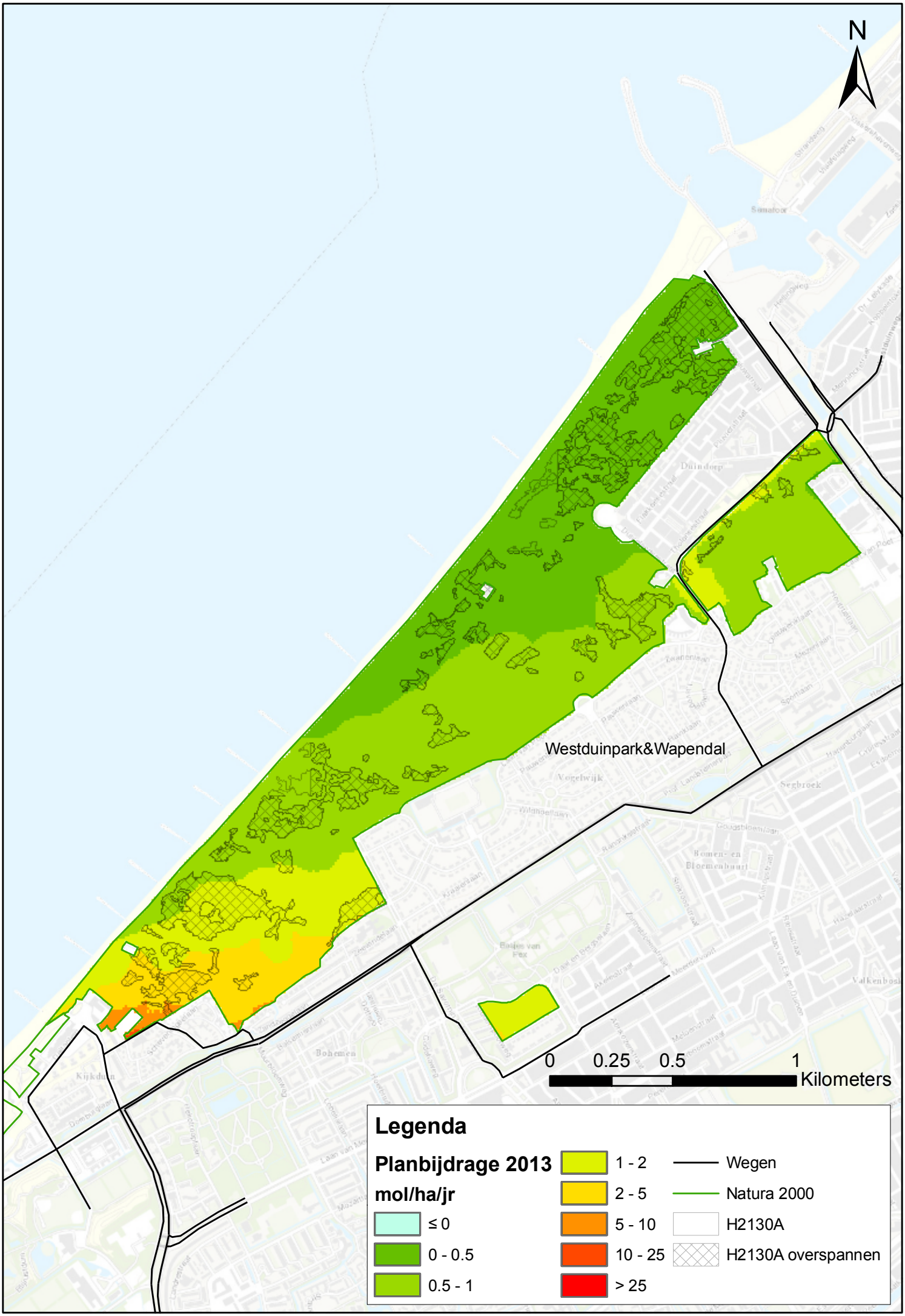

N
Westduinpark&Wapendal
0
0.25
0.5
1
Kilometers
Legenda
Plan 2023
mol/ha/jr
< 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 20
20 - 50
50 - 100
> 100
Wegen
Natura 2000

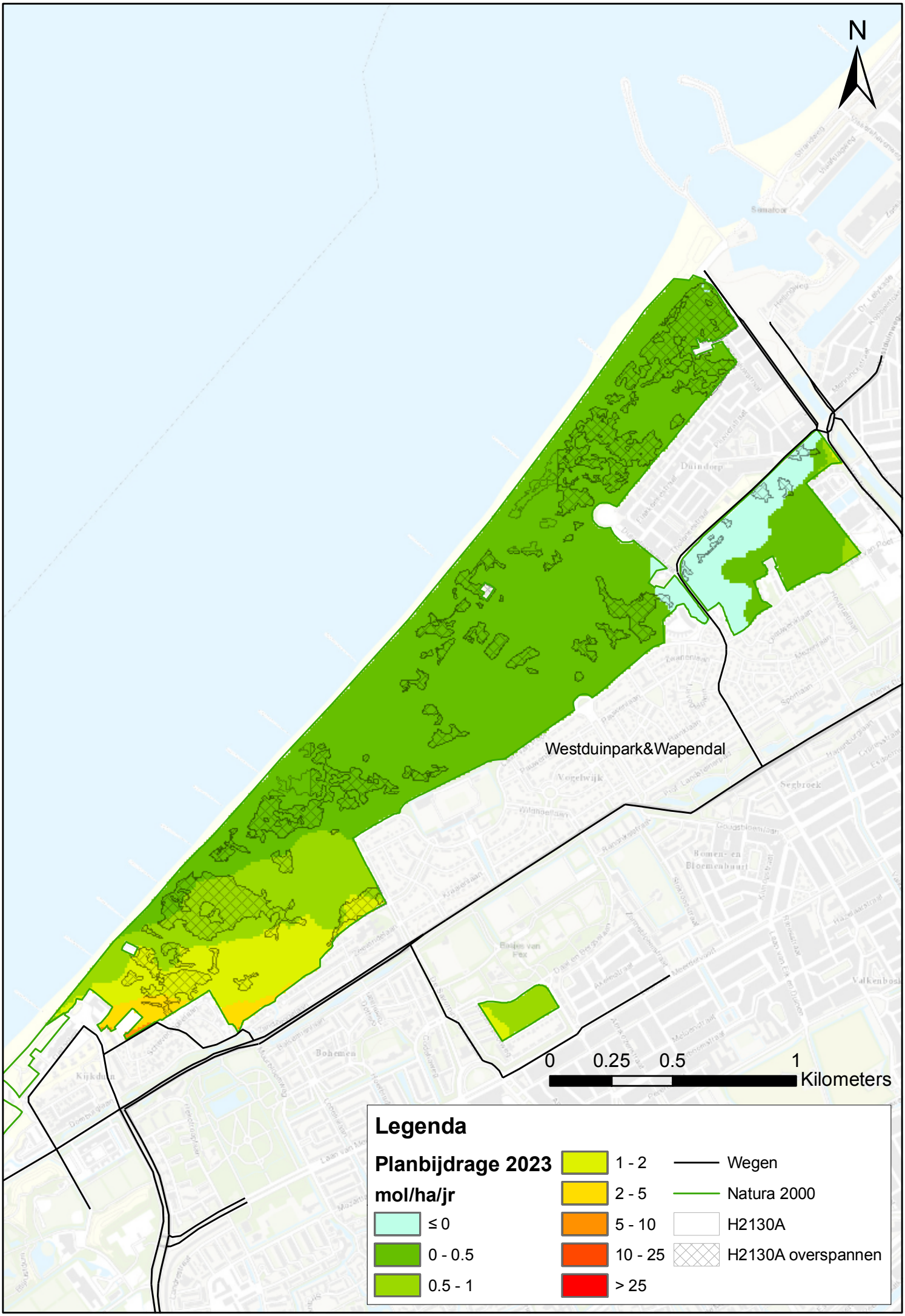

N
Westduinpark&Wapendal
0 0.25 0.5 1
Kilometers
Legenda
Planbijdrage 2013
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
Wegen
Natura 2000

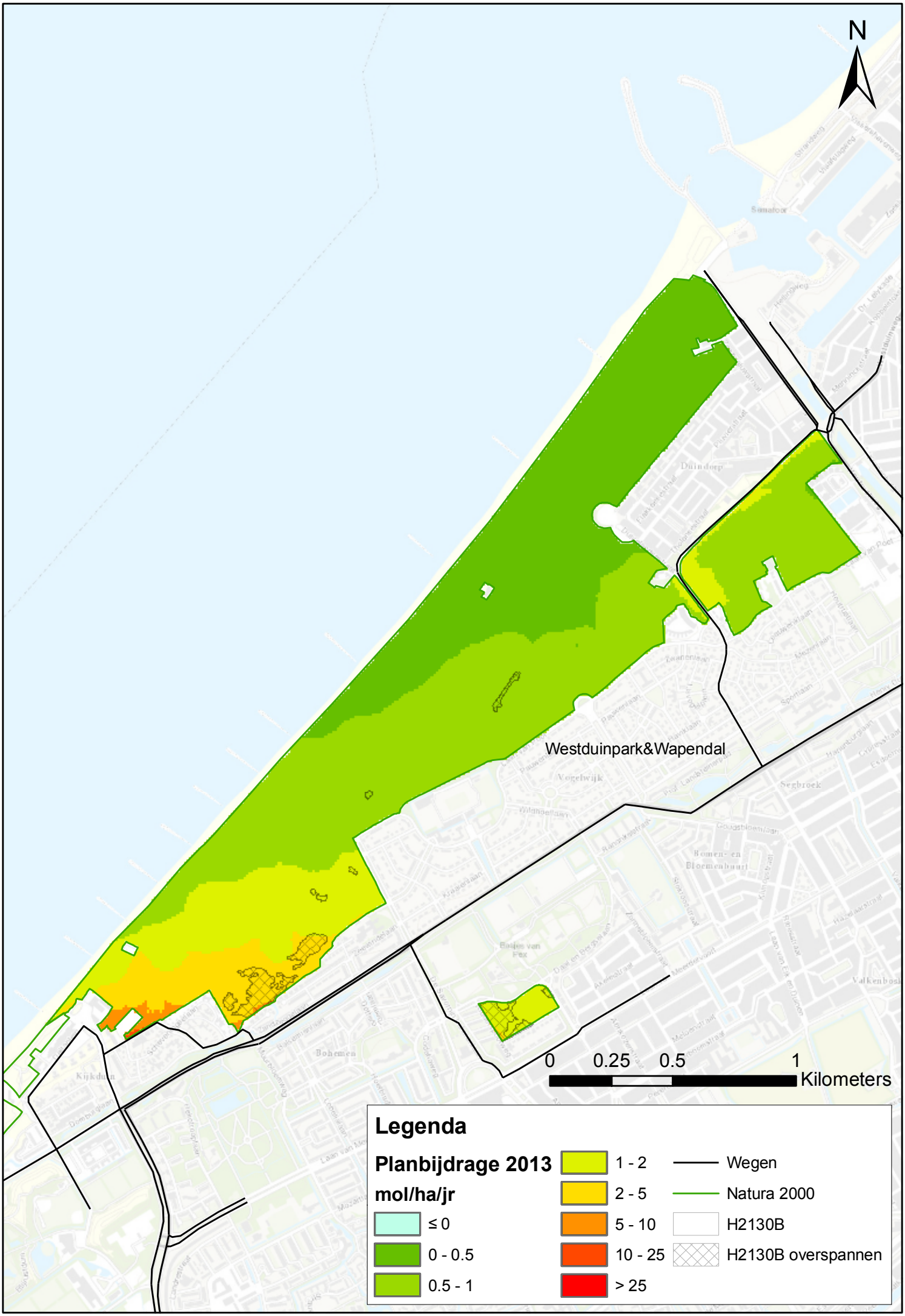

N
Westduinpark&Wapendal
0 0.25 0.5 1
Kilometers
Legenda
Planbijdrage 2023
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
Wegen
Natura 2000

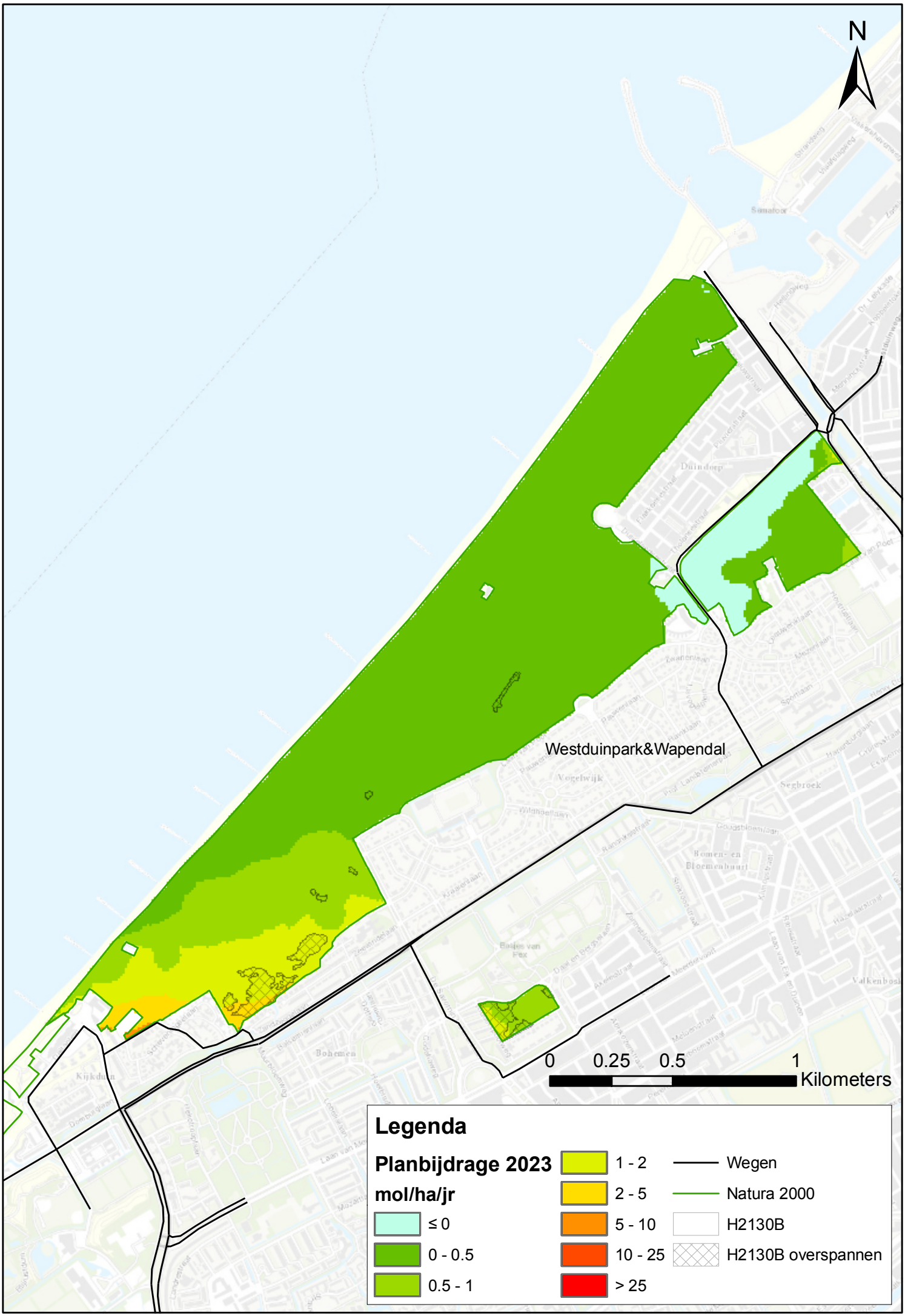

N
Westduinpark&Wapendal
0
0.25
0.5
1
Kilometers
Legenda
Planbijdrage 2013
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
Wegen
Natura 2000
H2120
H2120 overspannen

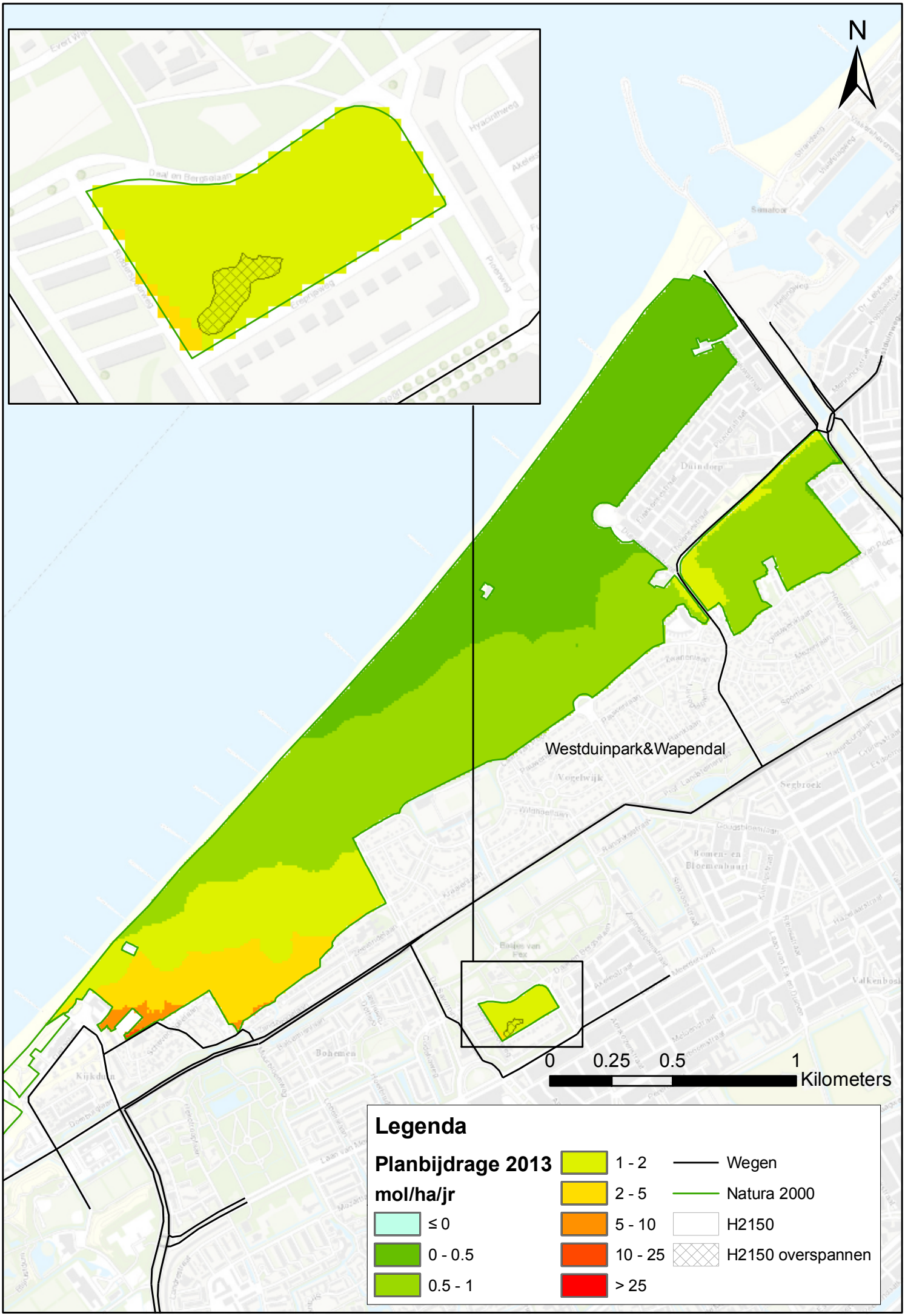

N
Westduinpark&Wapendal
0
0.25
0.5
1
Kilometers
Legenda
Planbijdrage 2023
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
Wegen
Natura 2000
H2120
H2120 overspannen

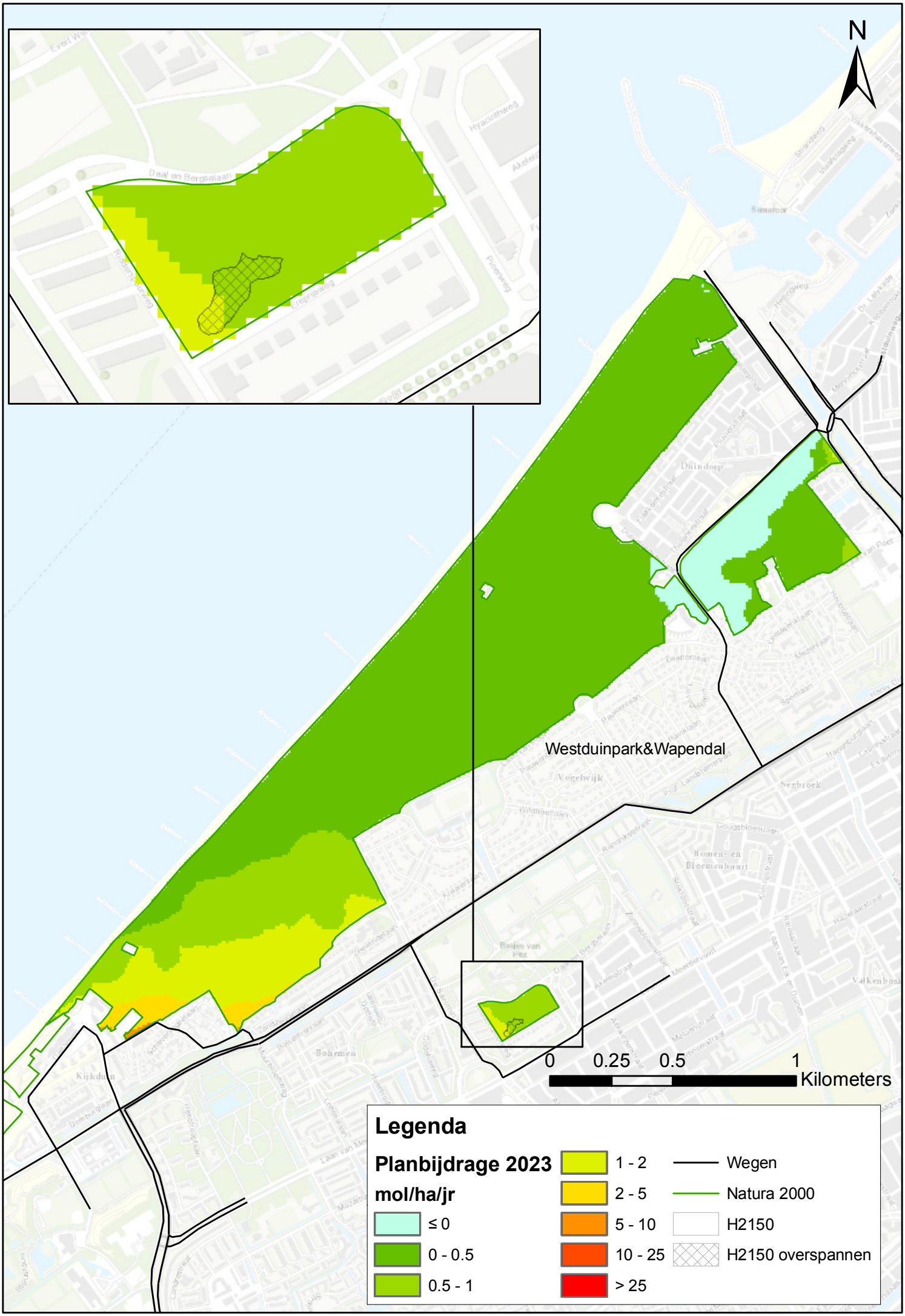

N
Westduinpark&Wapendal
0
0.25
0.5
1
Kilometers
Legenda
Planbijdrage 2013
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
Wegen
Natura 2000
H2130A
H2130A overspannen

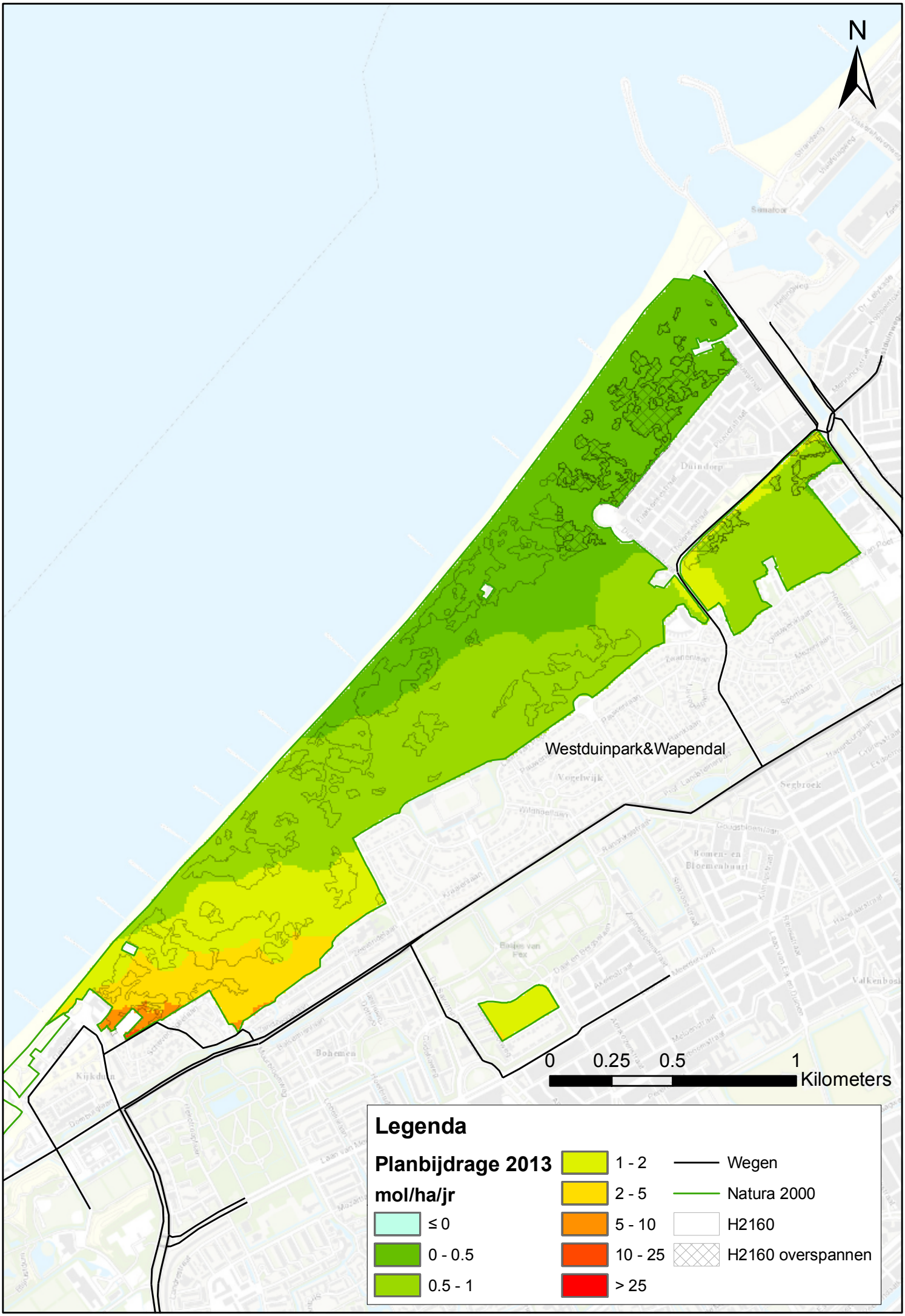

N
Westduinpark&Wapendal
0
0.25
0.5
1
Kilometers
Legenda
Planbijdrage 2023
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
Wegen
Natura 2000
H2130A
H2130A overspannen

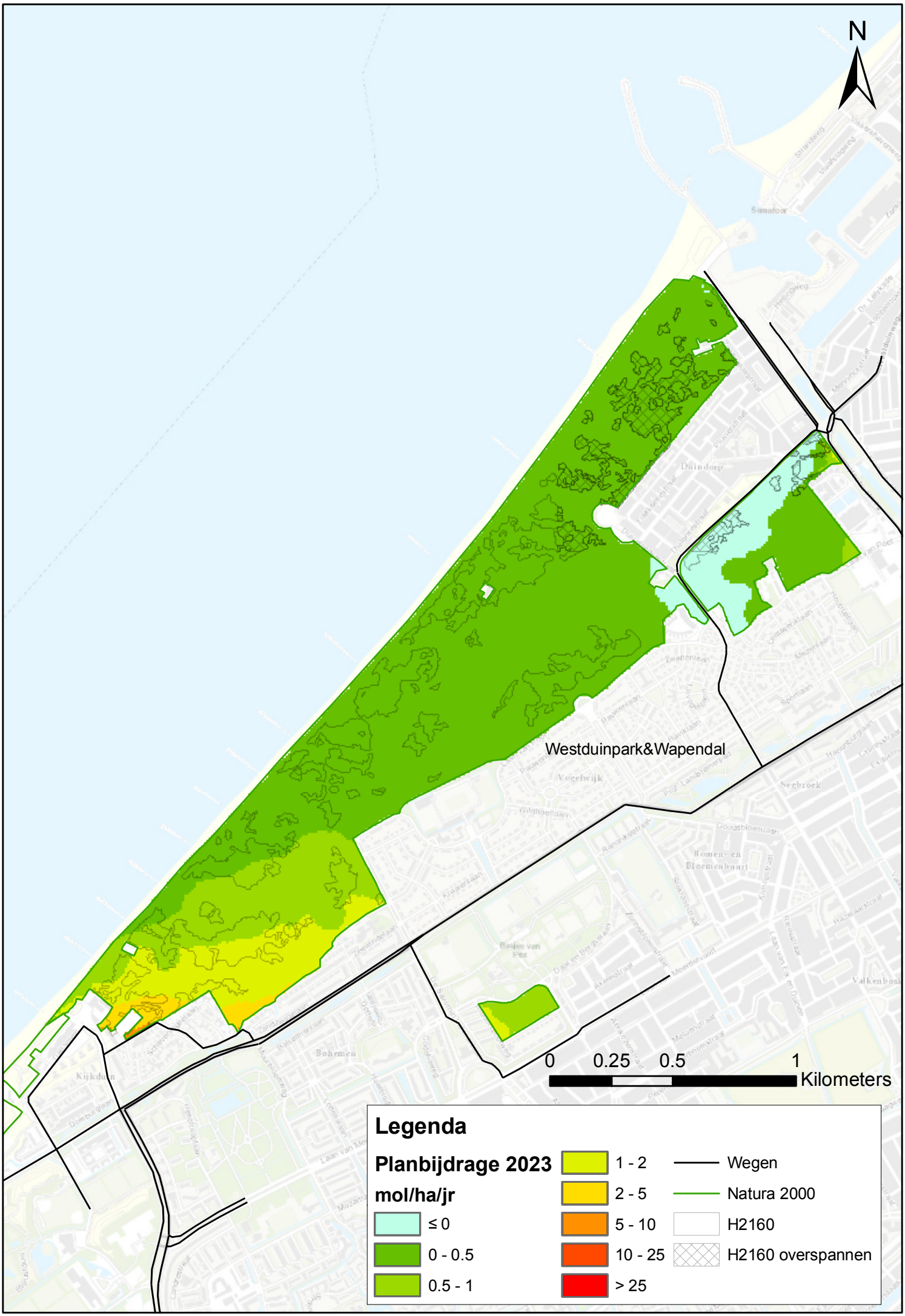

N
Westduinpark&Wapendal
0
0.25
0.5
1
Kilometers
Legenda
Planbijdrage 2013
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
Wegen
Natura 2000
H2130B
H2130B overspannen

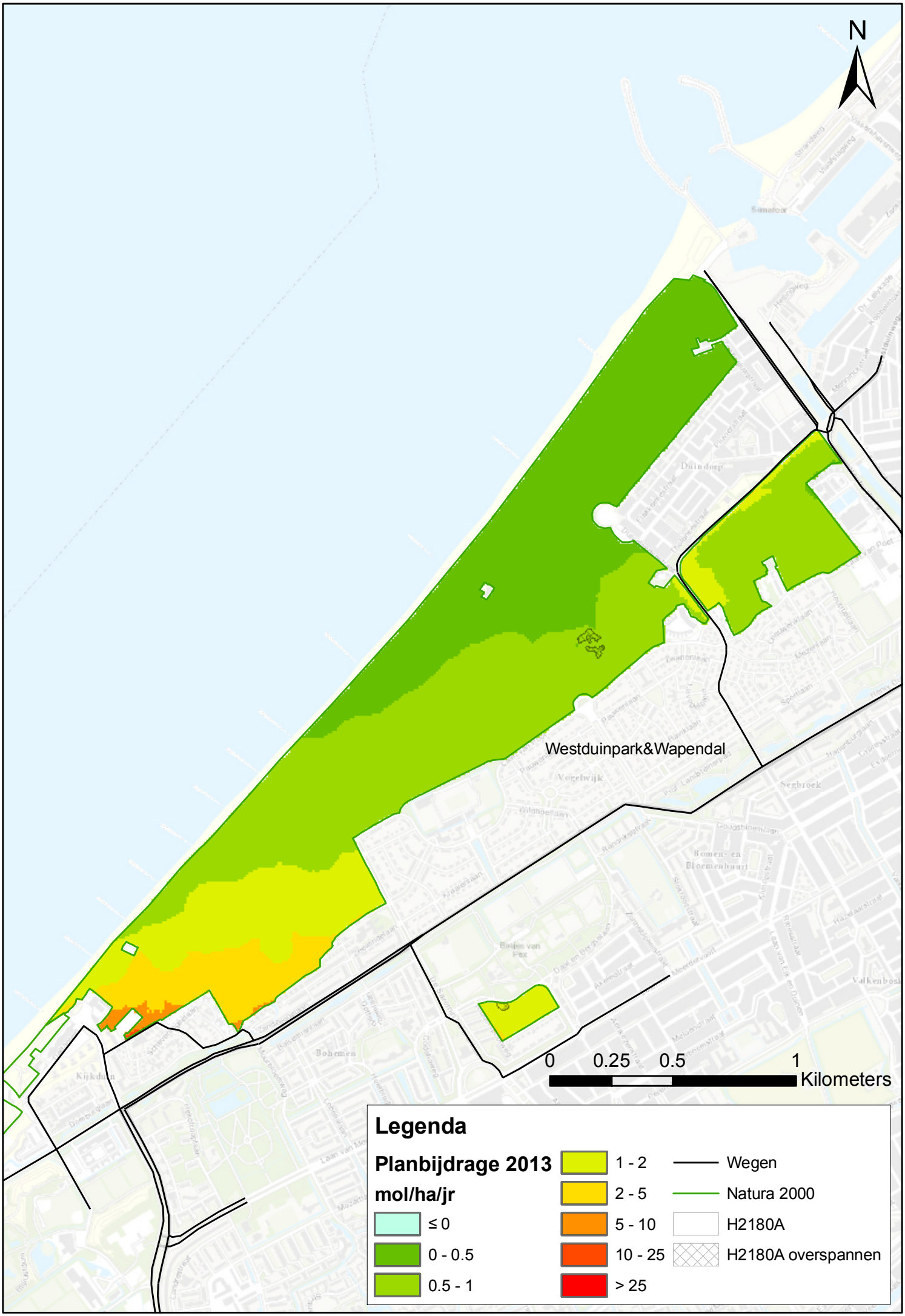

N
Westduinpark&Wapendal
0
0.25
0.5
1
Kilometers
Legenda
Planbijdrage 2023
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
Wegen
Natura 2000
H2130B
H2130B overspannen

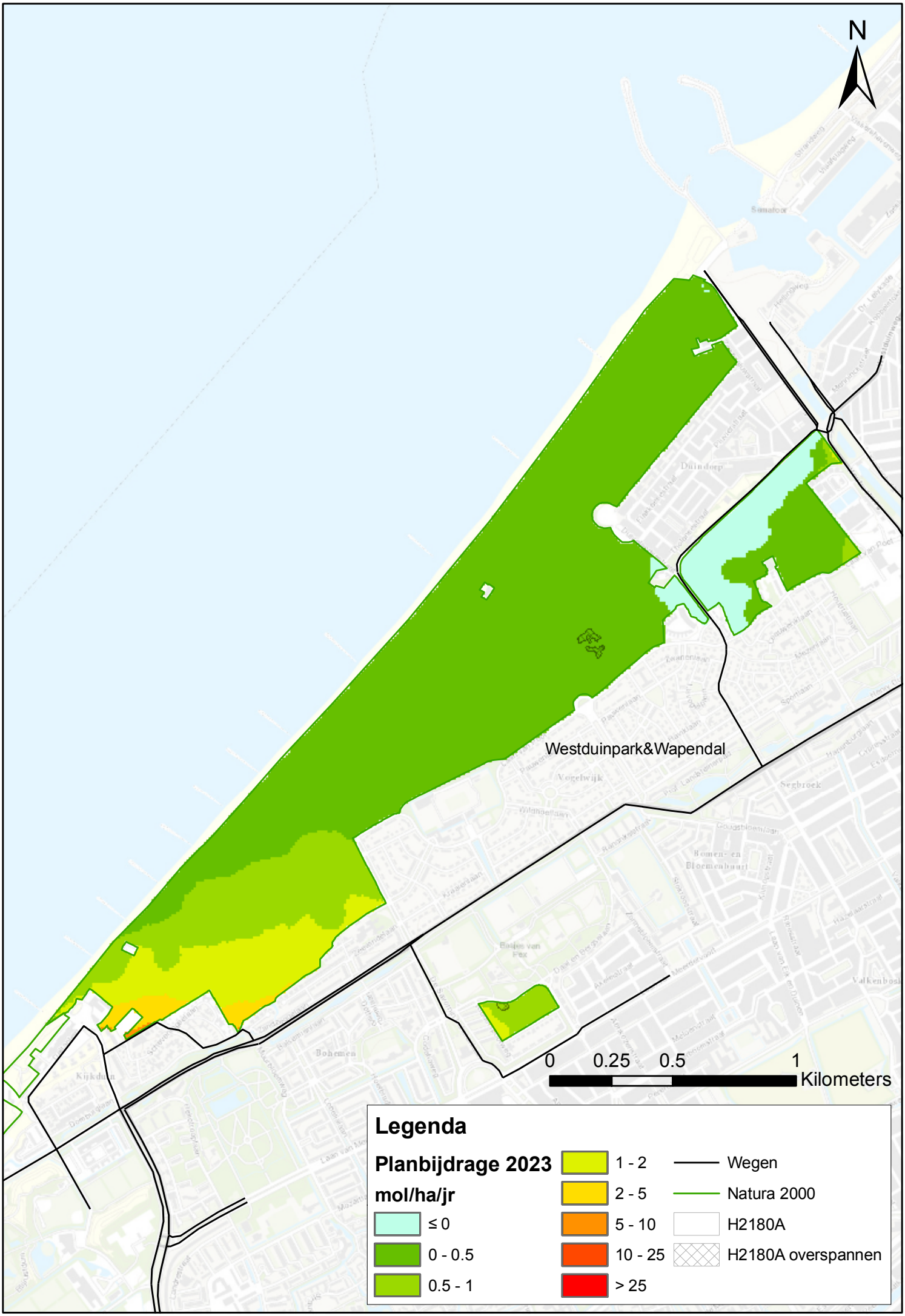

N
Westduinpark&Wapendal
0
0.25
0.5
1
Kilometers
Legenda
Planbijdrage 2013
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
Wegen
Natura 2000
H2150
H2150 overspannen

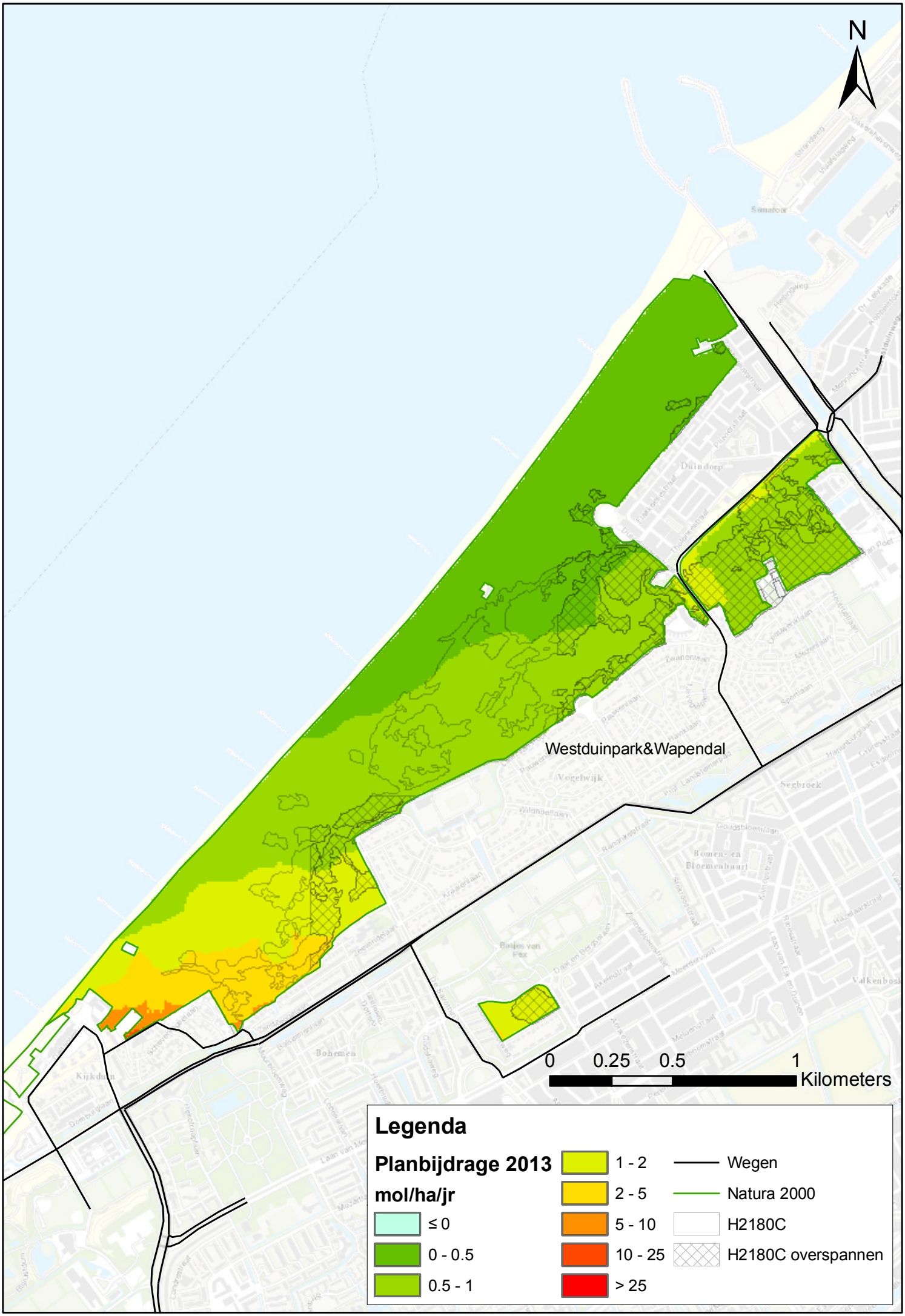

N
Westduinpark&Wapendal
0
0.25
0.5
1
Kilometers
Legenda
Planbijdrage 2023
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
Wegen
Natura 2000
H2150
H2150 overspannen

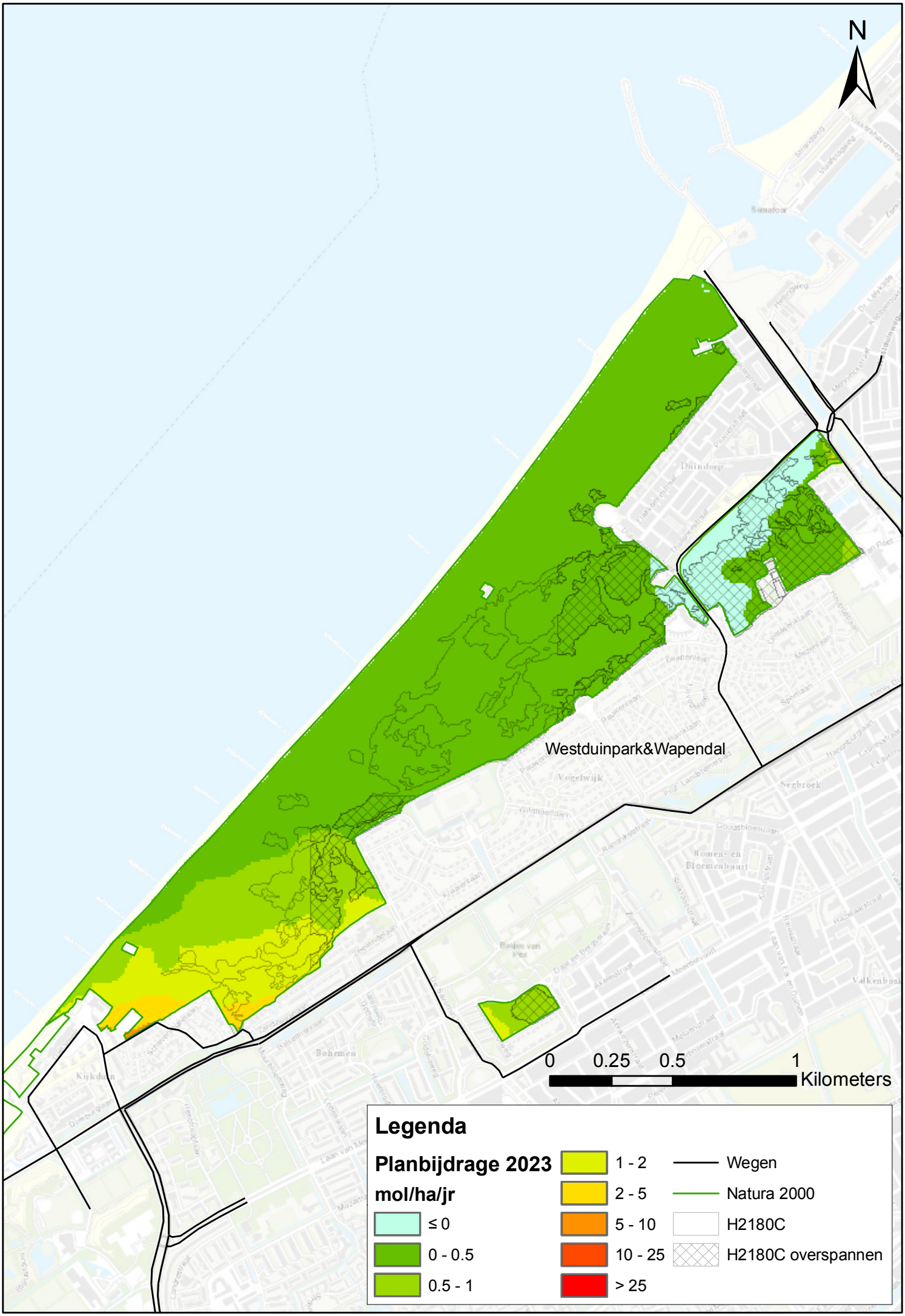

N
Westduinpark&Wapendal
0
0.25
0.5
1
Kilometers
Legenda
Planbijdrage 2013
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
Wegen
Natura 2000
H2160
H2160 overspannen

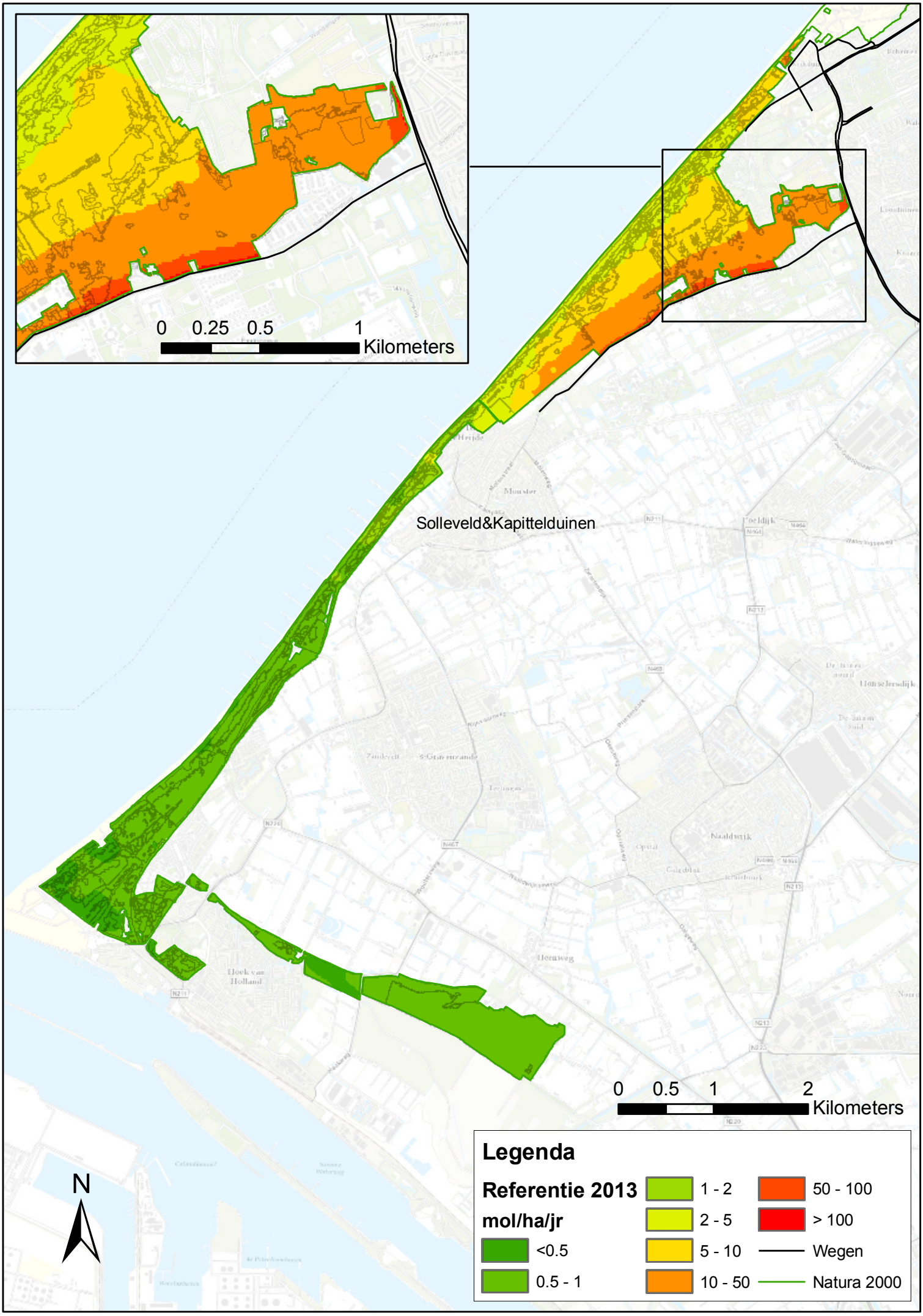

N
Westduinpark&Wapendal
0
0.25
0.5
1
Kilometers
Legenda
Planbijdrage 2023
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
Wegen
Natura 2000
H2160
H2160 overspannen

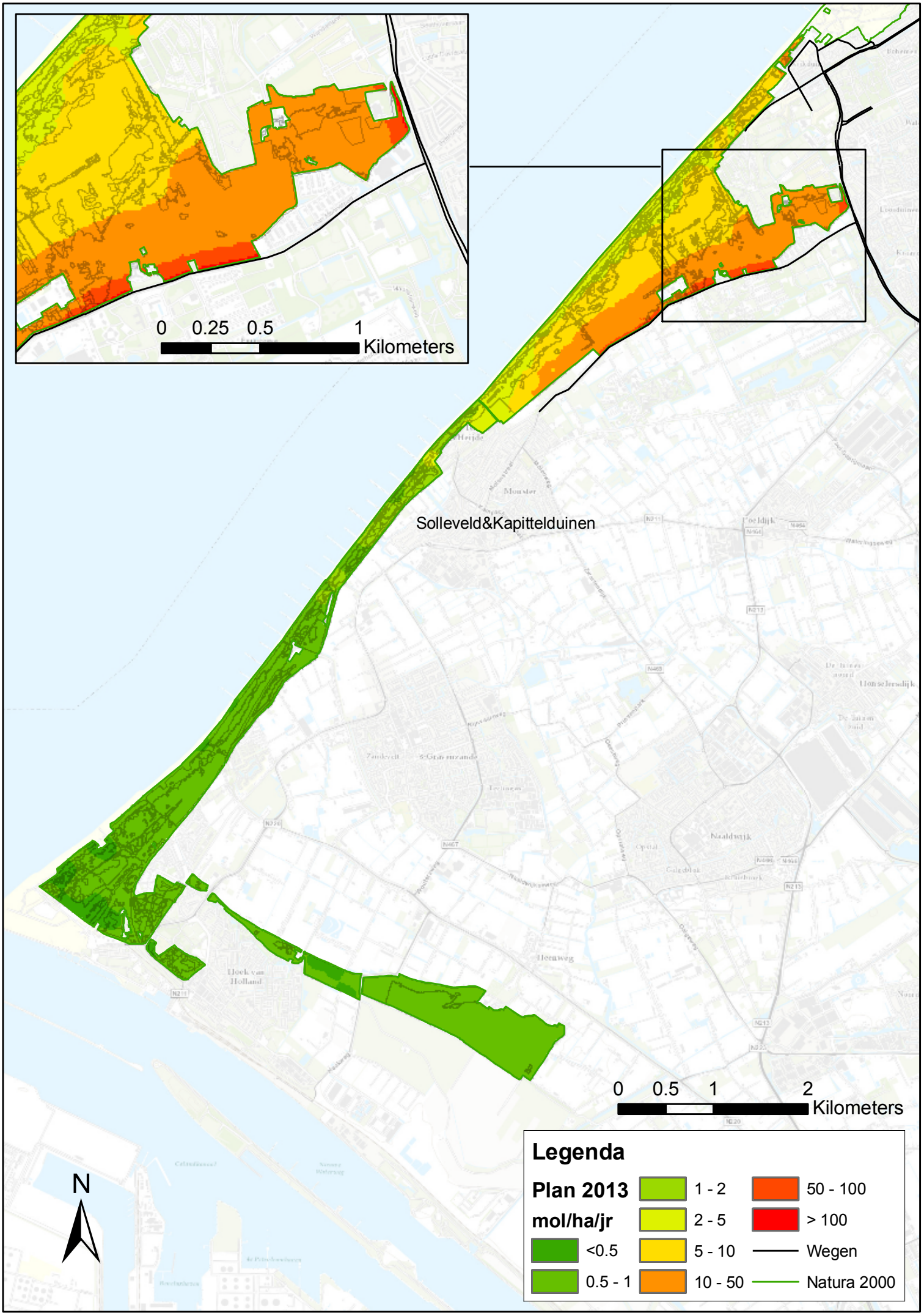

N
Westduinpark&Wapendal
0
0.25
0.5
1
Kilometers
Legenda
Planbijdrage 2013
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
Wegen
Natura 2000
H2180A
H2180A overspannen

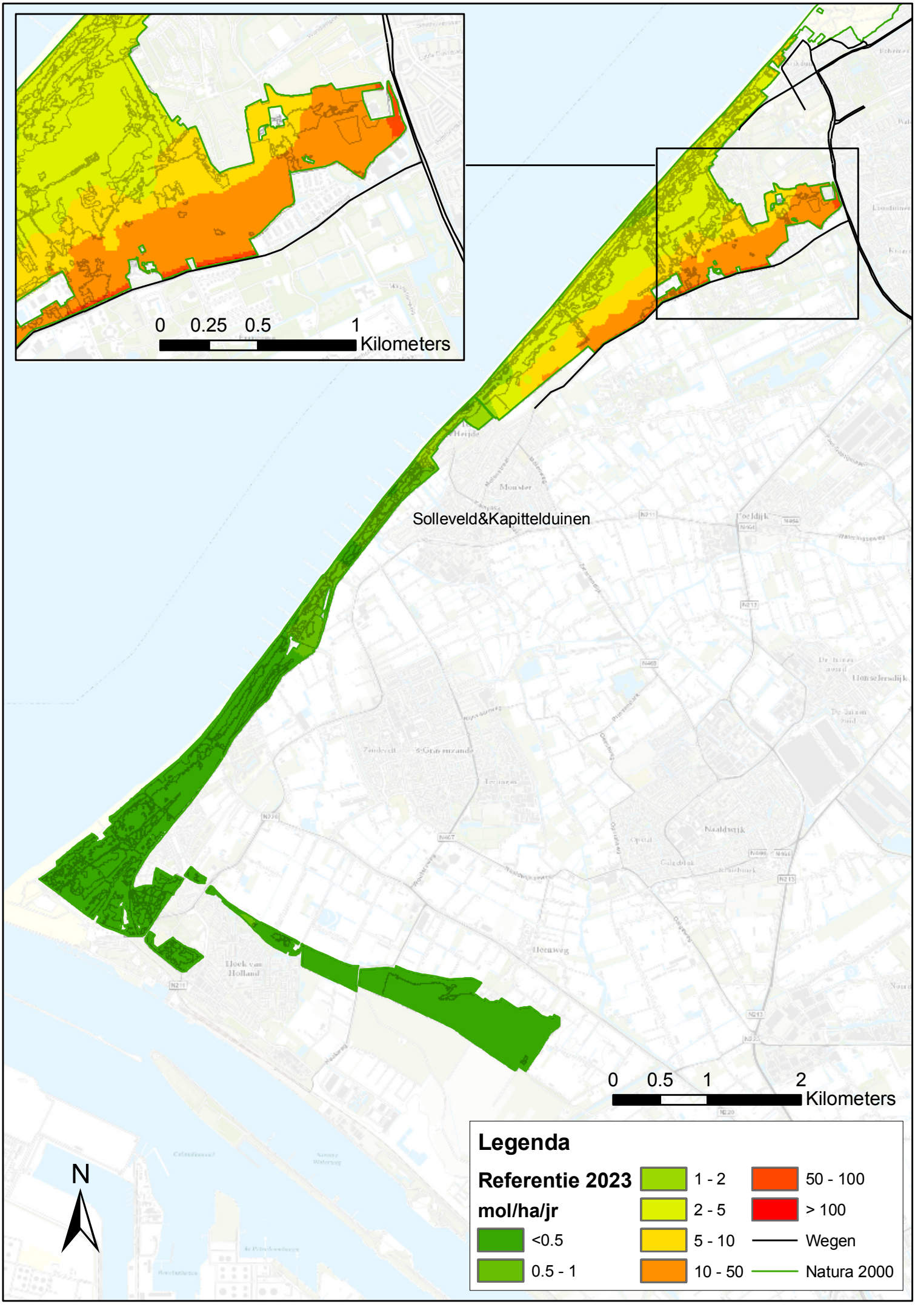

N
Westduinpark&Wapendal
0
0.25
0.5
1
Kilometers
Legenda
Planbijdrage 2023
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
Wegen
Natura 2000
H2180A
H2180A overspannen

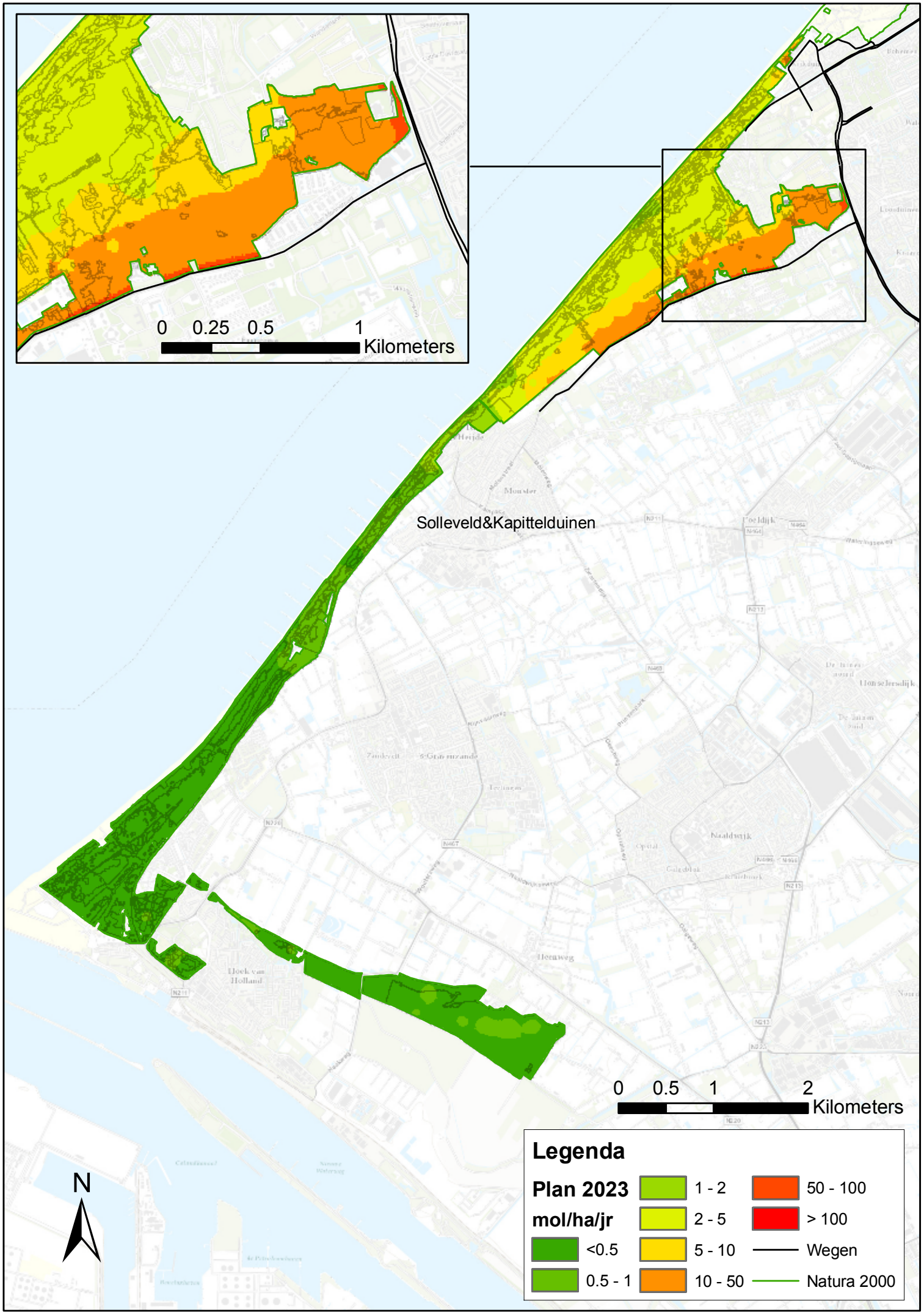

N
Westduinpark&Wapendal
0
0.25
0.5
1
Kilometers
Legenda
Planbijdrage 2013
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
Wegen
Natura 2000
H2180C
H2180C overspannen

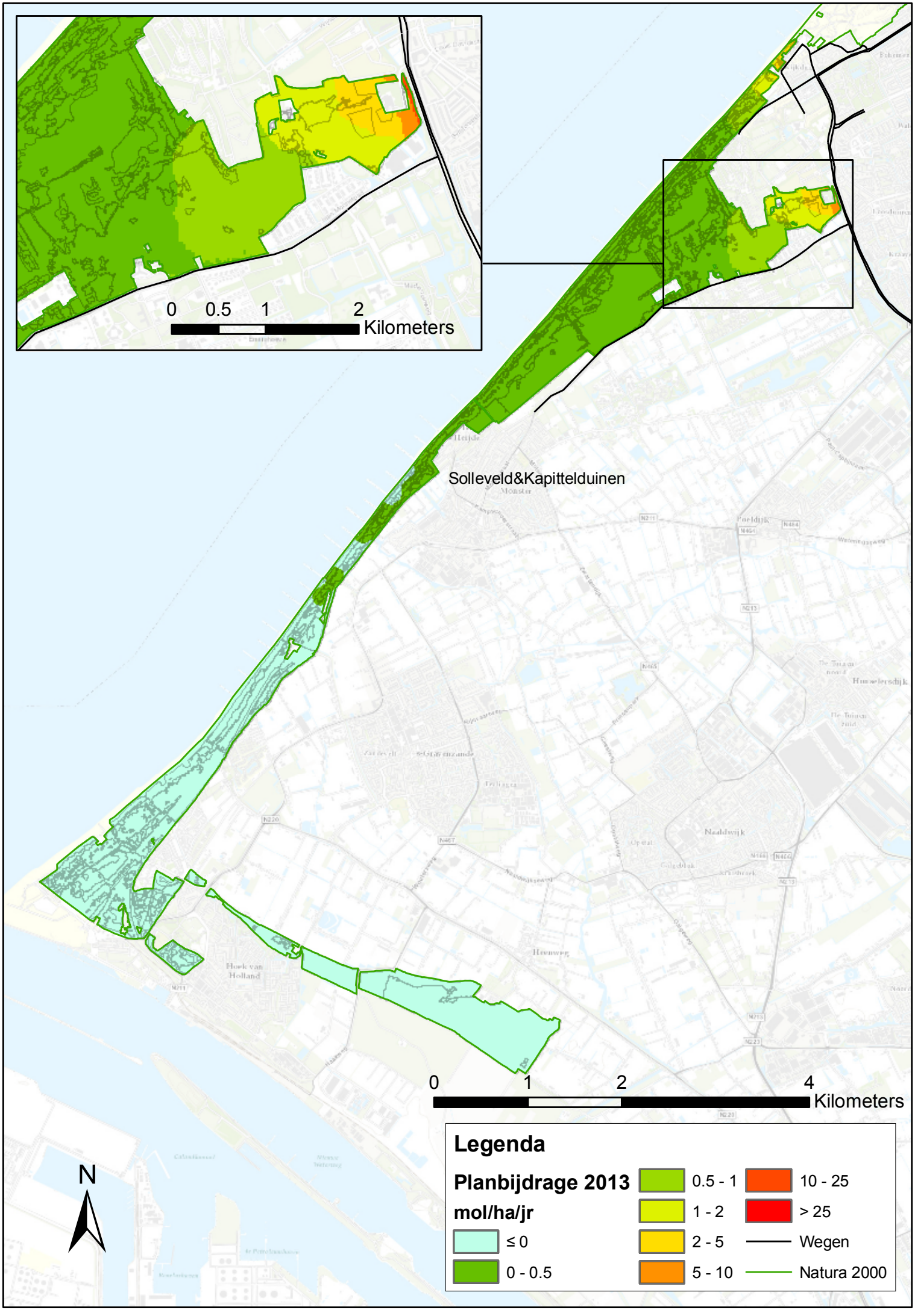

N
Westduinpark&Wapendal
0
0.25
0.5
1
Kilometers
Legenda
Planbijdrage 2023
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
Wegen
Natura 2000
H2180C
H2180C overspannen

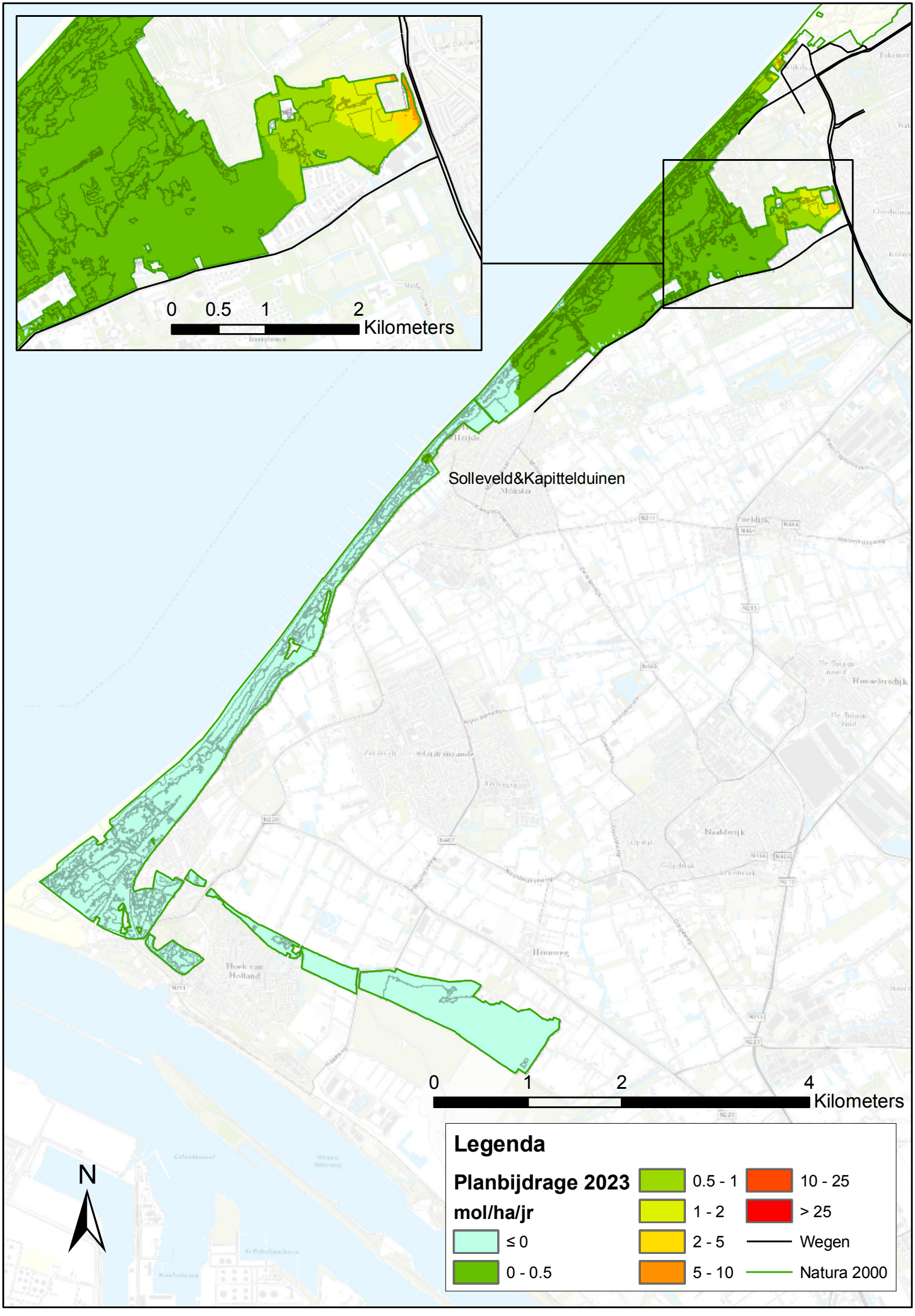

0 0.25 0.5 1
Kilometers
Solleveld&Kapittelduinen
0 0.5 1 2
Kilometers
N
Legenda
Referentie 2013
mol/ha/jr
<0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 50
50 - 100
> 100
Wegen
Natura 2000

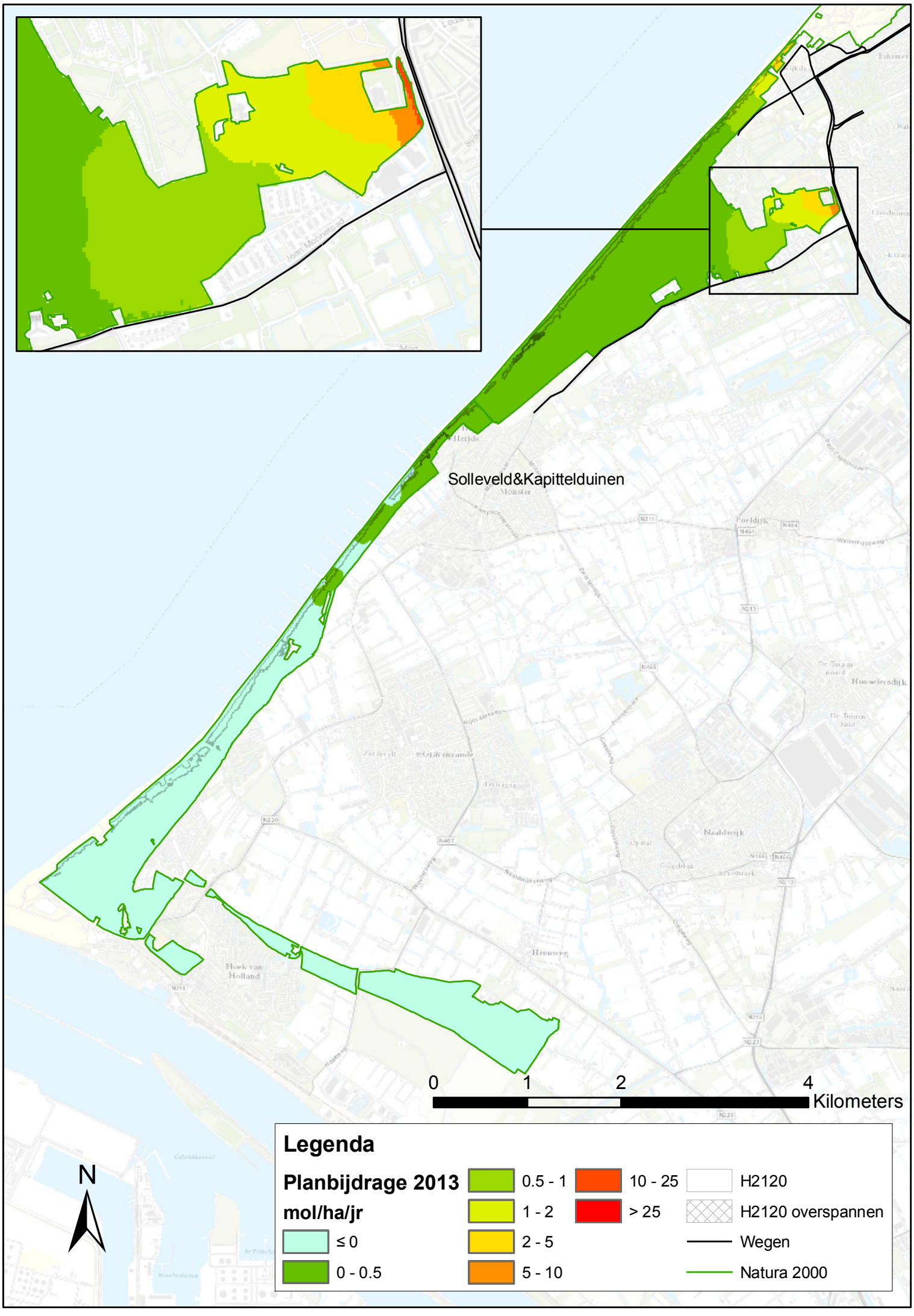

0 0.25 0.5 1
Kilometers
Solleveld&Kapittelduinen
0 0.5 1 2
Kilometers
N
Legenda
Plan 2013
mol/ha/jr
<0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 50
50 - 100
> 100
Wegen
Natura 2000

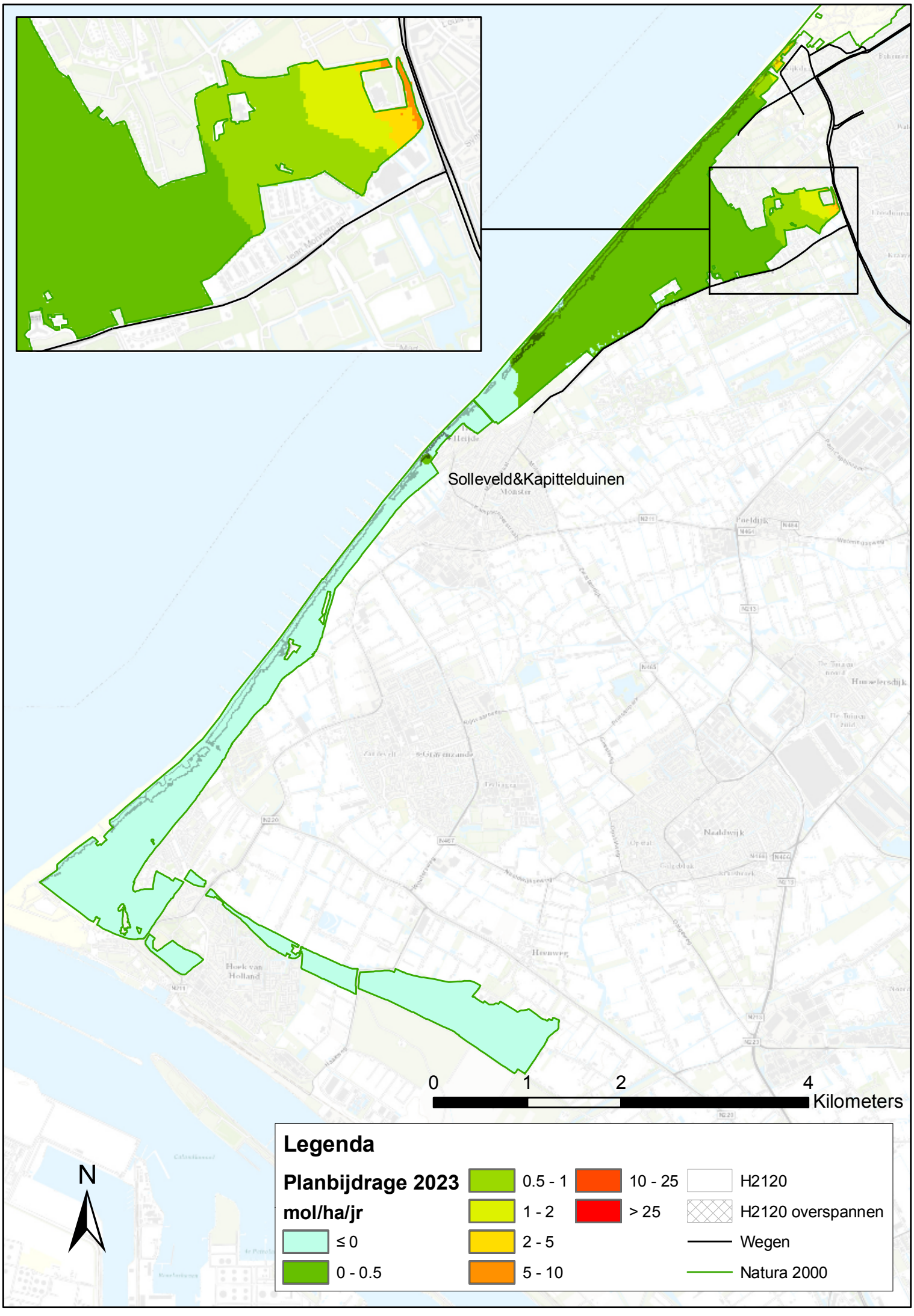

0 0.25 0.5 1
Kilometers
Solleveld&Kapittelduinen
0 0.5 1 2
Kilometers
N
Legenda
Referentie 2023
mol/ha/jr
<0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 50
50 - 100
> 100
Wegen
Natura 2000

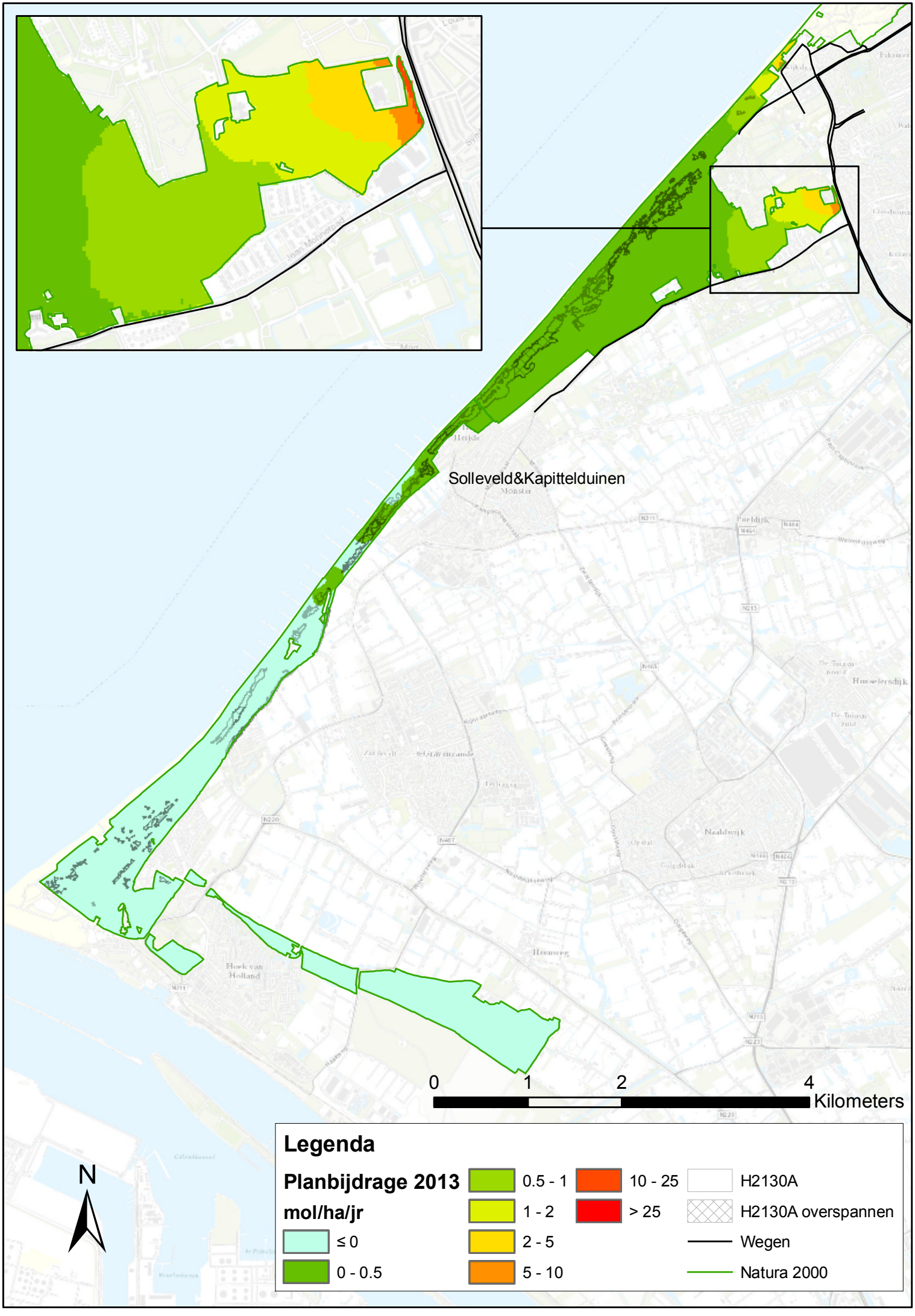

0 0.25 0.5 1
Kilometers
Solleveld&Kapittelduinen
0 0.5 1 2
Kilometers
N
Legenda
Plan 2023
mol/ha/jr
<0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 50
50 - 100
> 100
Wegen
Natura 2000

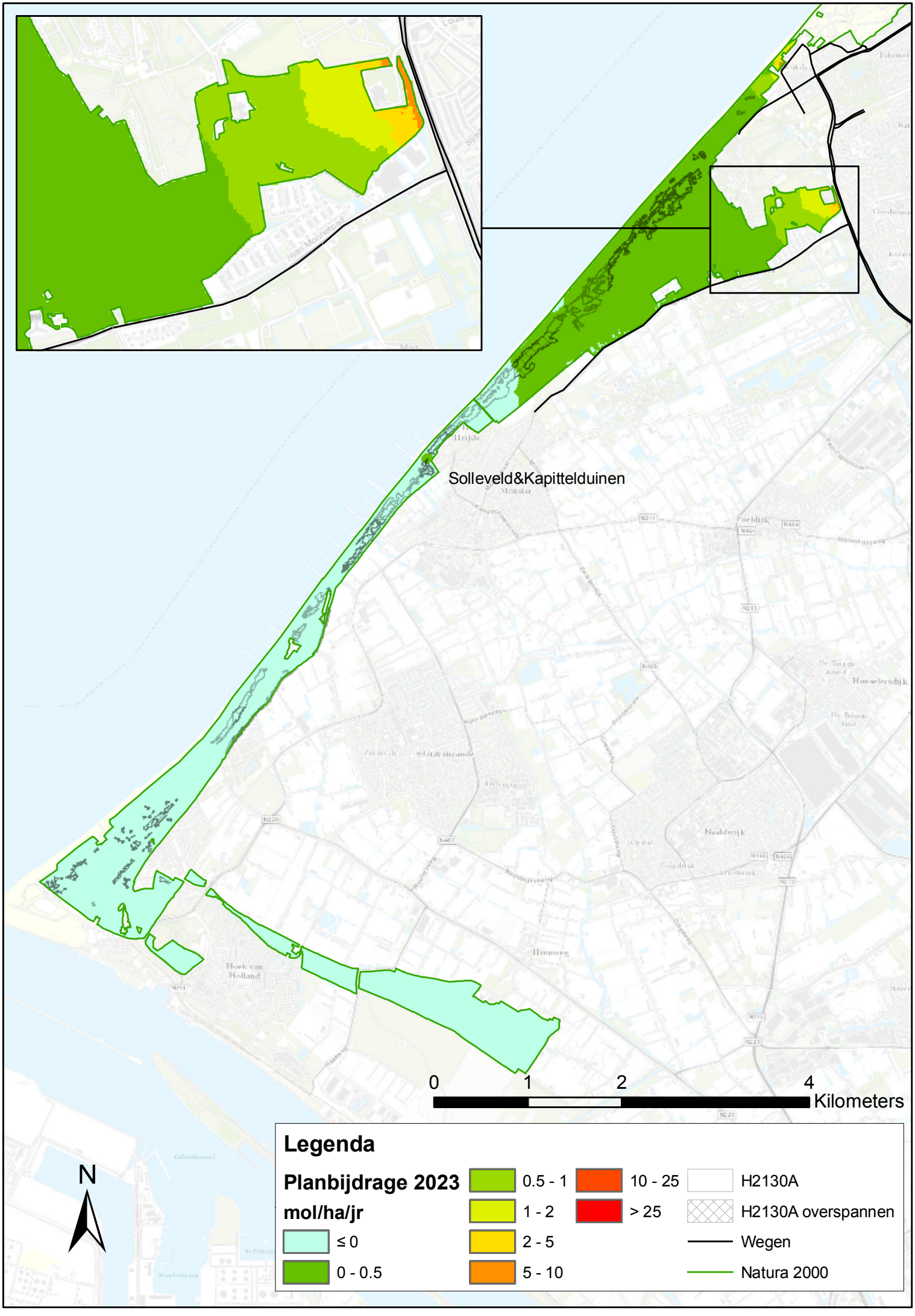

0 0.5 1 2
Kilometers
Solleveld&Kapittelduinen
0 1 2 4
Kilometers
N
Legenda
Planbijdrage 2013
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
Wegen
Natura 2000

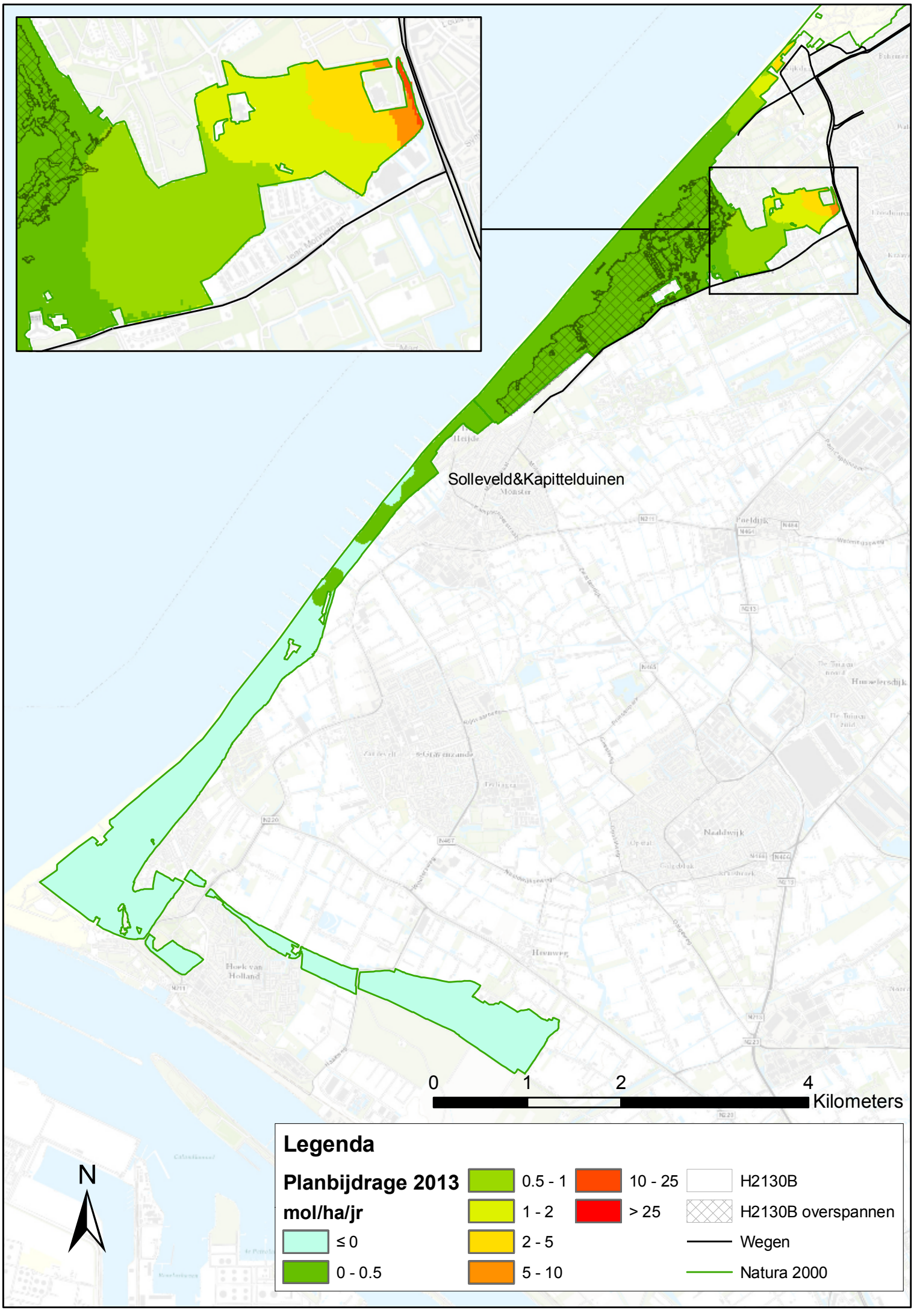

0 0.5 1 2
Kilometers
Solleveld&Kapittelduinen
0 1 2 4
Kilometers
N
Legenda
Planbijdrage 2023
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
Wegen
Natura 2000

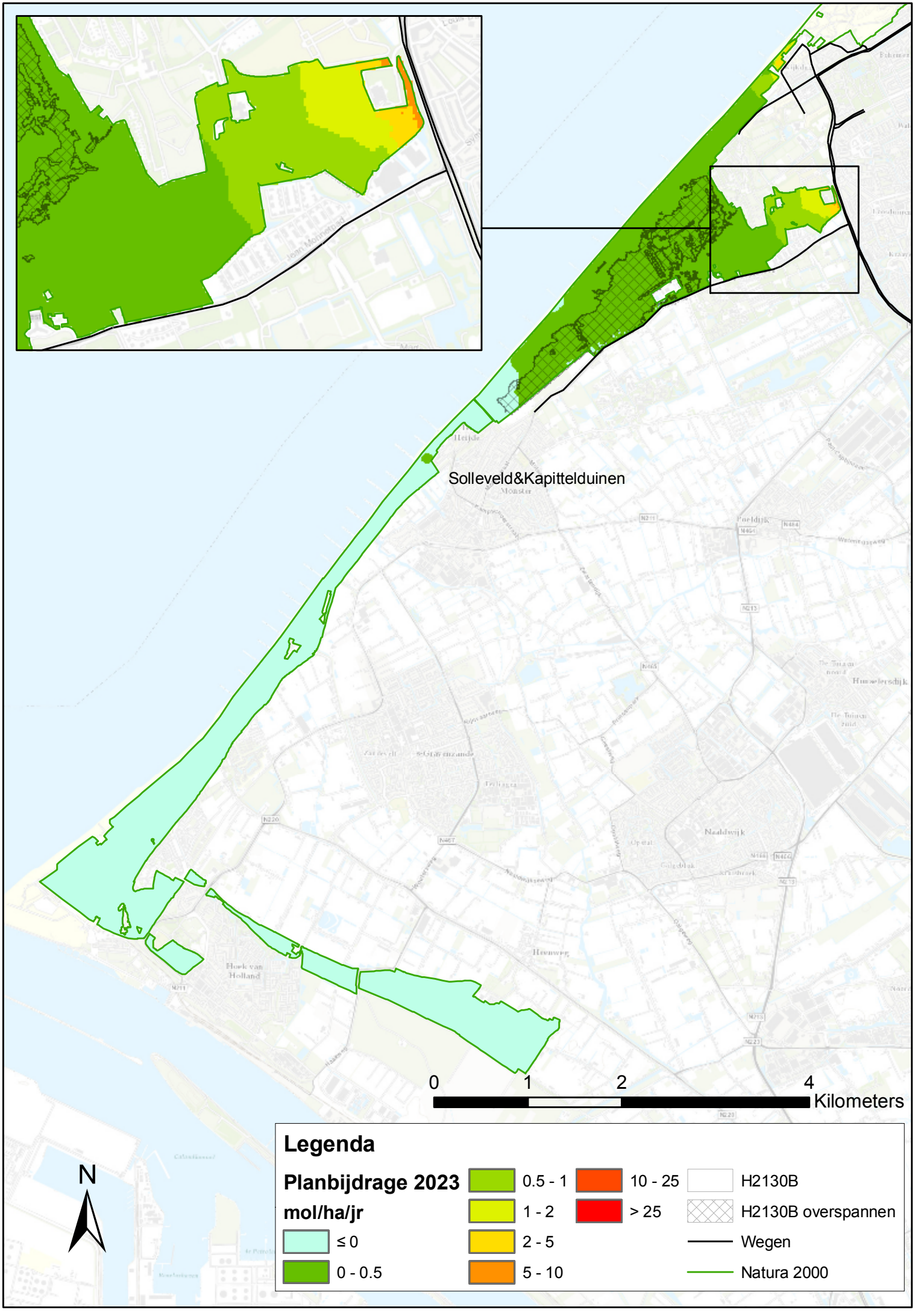

Solleveld&Kapittelduinen
0
1
2
4
Kilometers
N
Legenda
Planbijdrage 2013
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
H2120
H2120 overspannen
Wegen
Natura 2000

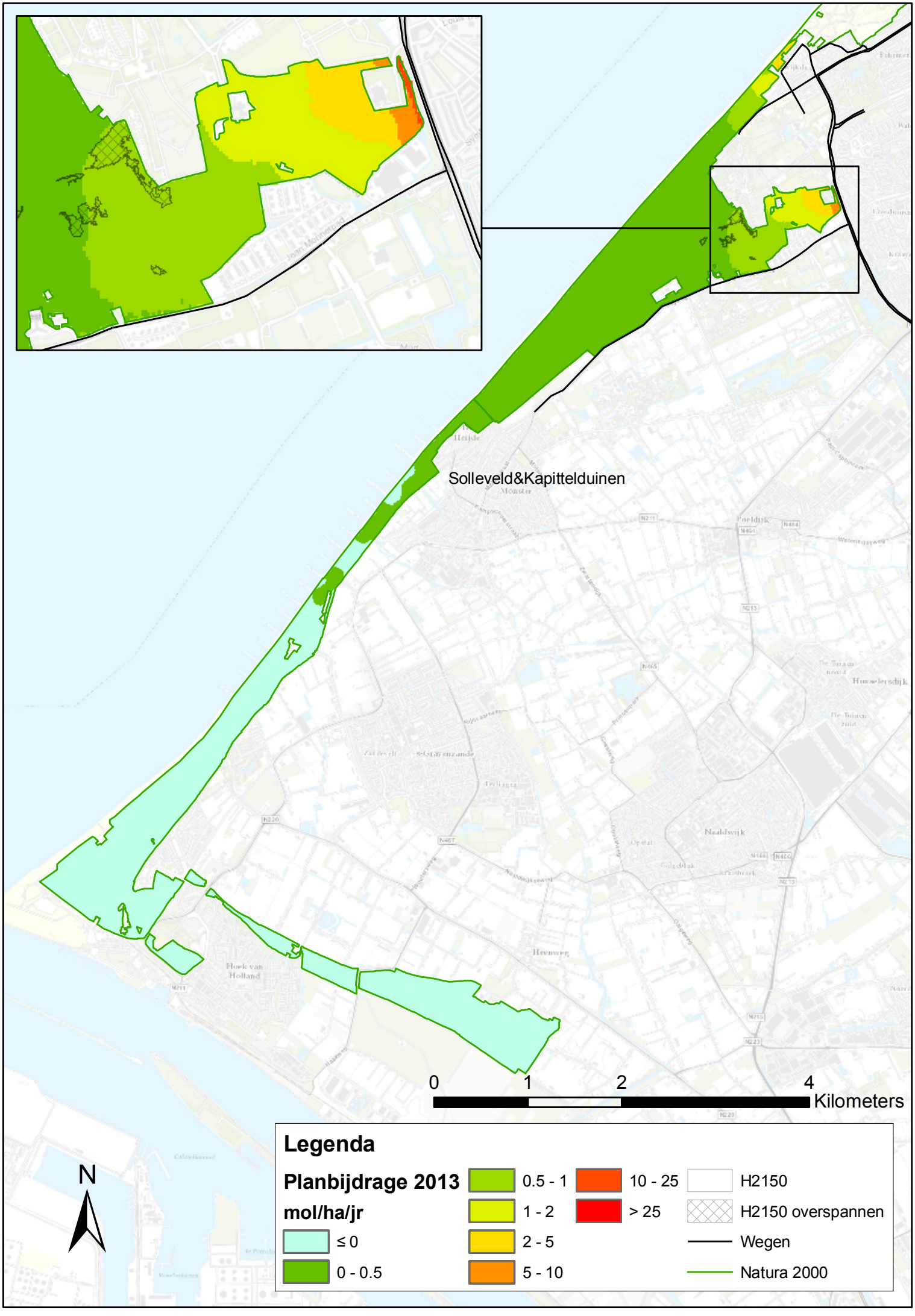

Solleveld&Kapittelduinen
0
1
2
4
Kilometers
N
Legenda
Planbijdrage 2023
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
H2120
H2120 overspannen
Wegen
Natura 2000

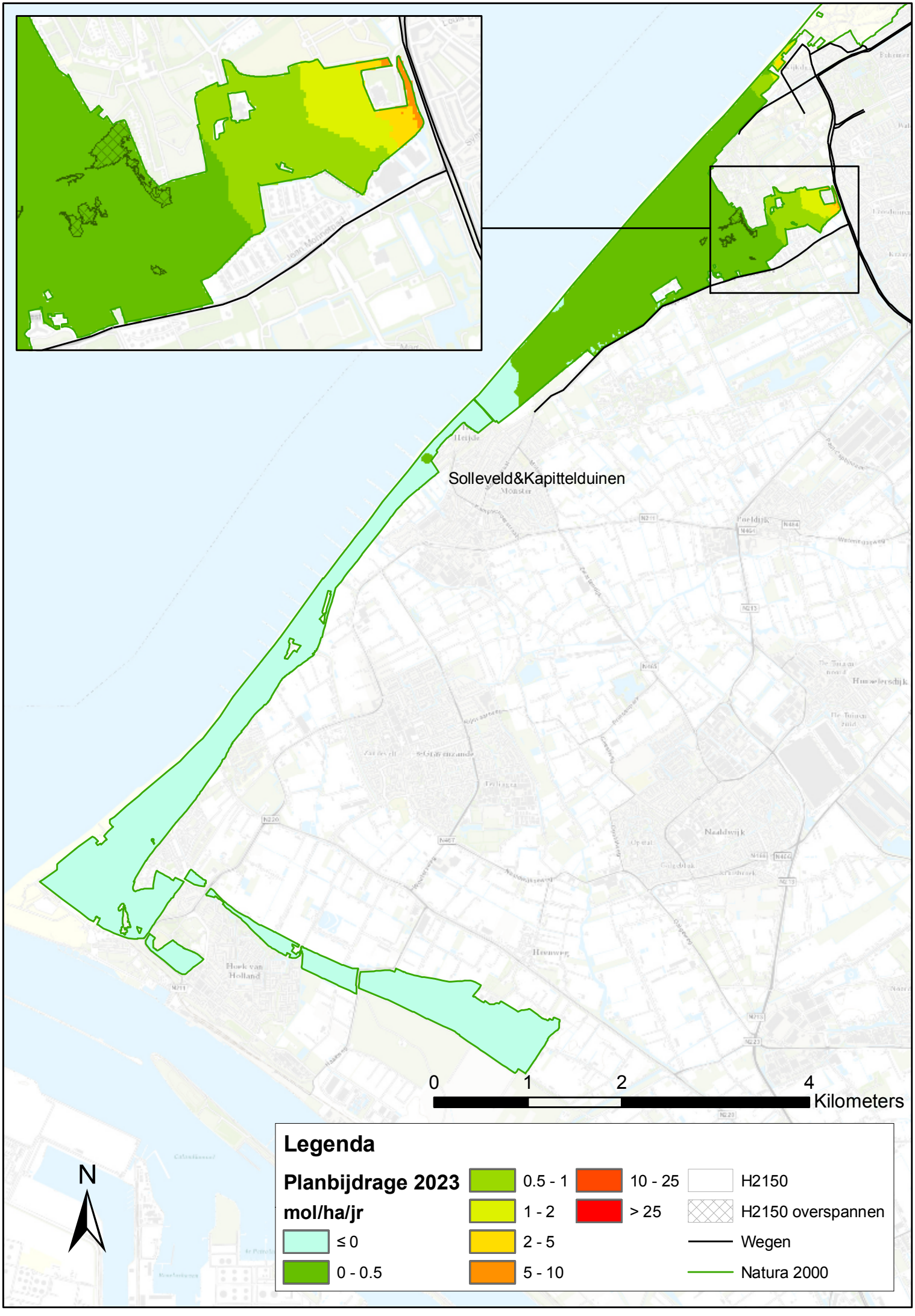

Solleveld&Kapittelduinen
0
1
2
4
Kilometers
N
Legenda
Planbijdrage 2013
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
H2130A
H2130A overspannen
Wegen
Natura 2000

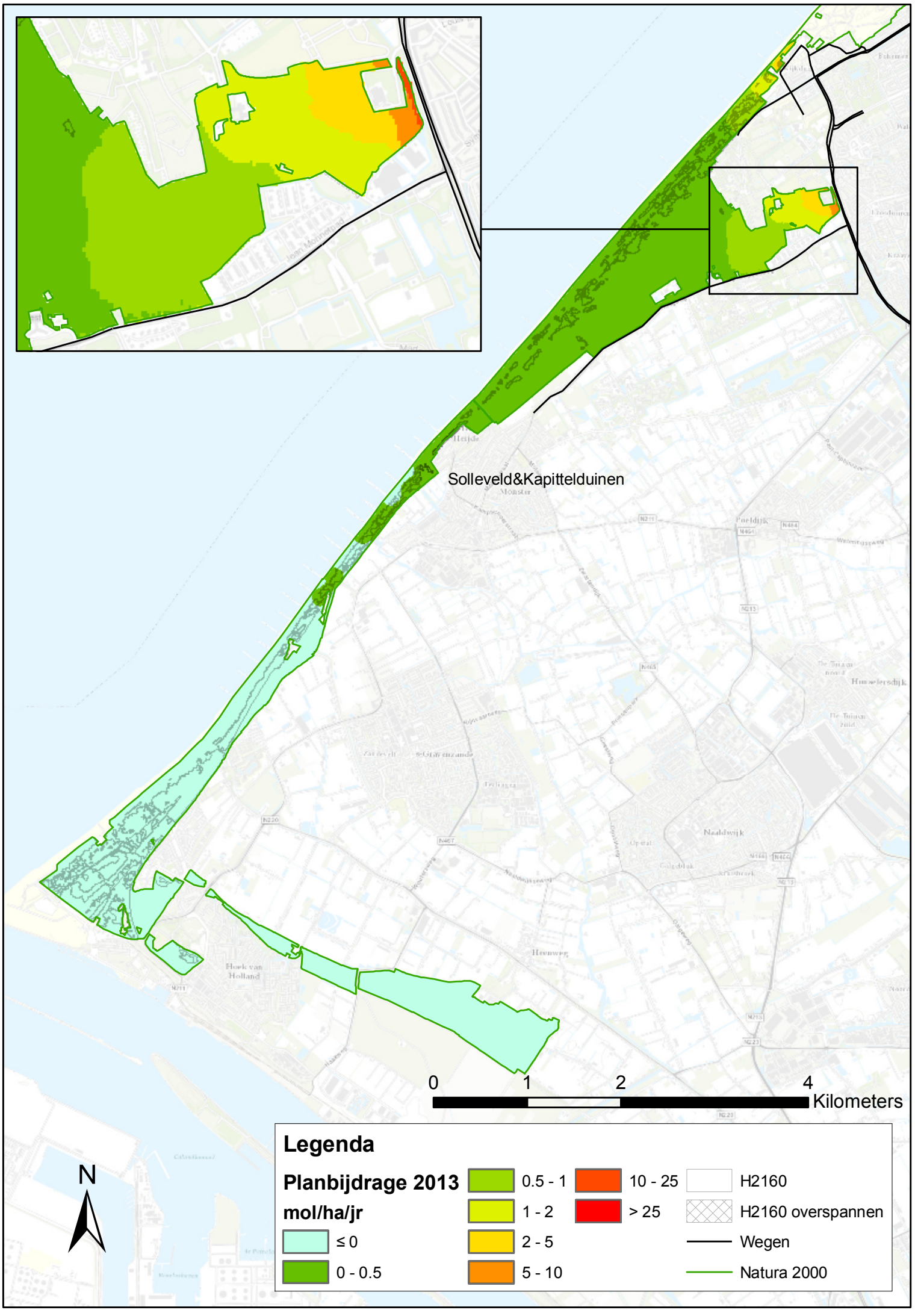

Solleveld&Kapittelduinen
0
1
2
4
Kilometers
N
Legenda
Planbijdrage 2023
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
H2130A
H2130A overspannen
Wegen
Natura 2000

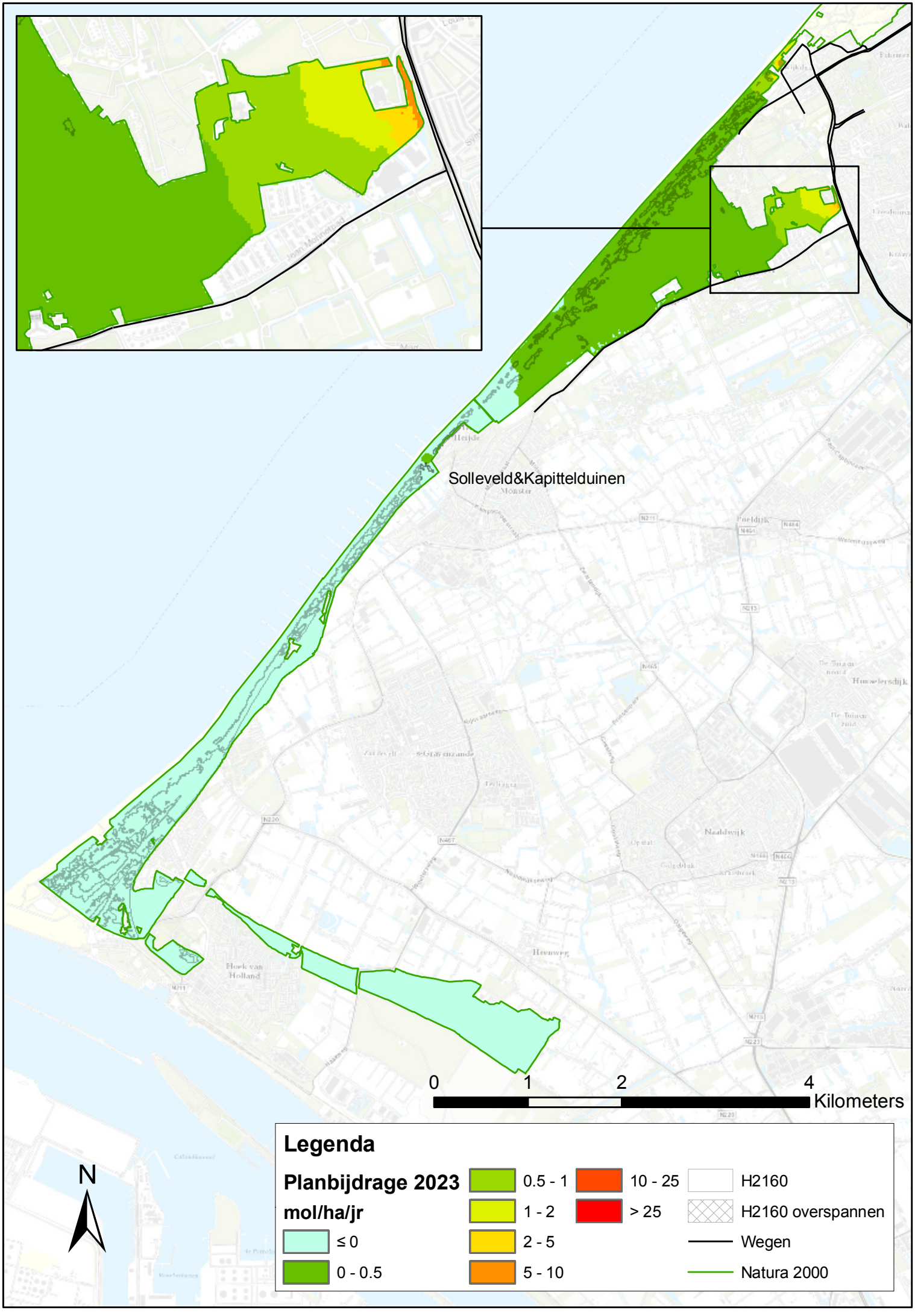

Solleveld&Kapittelduinen
0
1
2
4
Kilometers
N
Legenda
Planbijdrage 2013
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
H2130B
H2130B overspannen
Wegen
Natura 2000

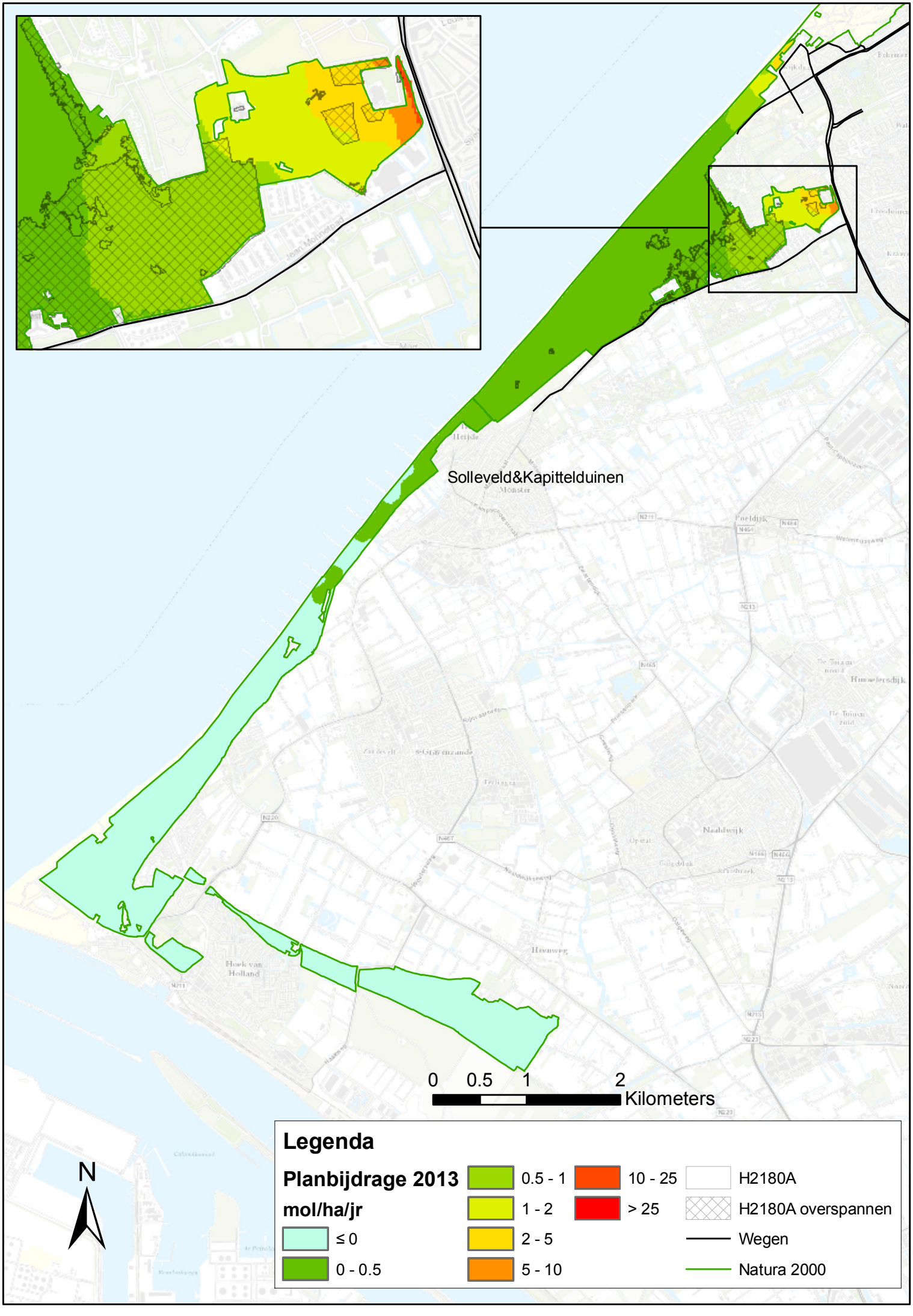

Solleveld&Kapittelduinen
0
1
2
4
Kilometers
N
Legenda
Planbijdrage 2023
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
H2130B
H2130B overspannen
Wegen
Natura 2000

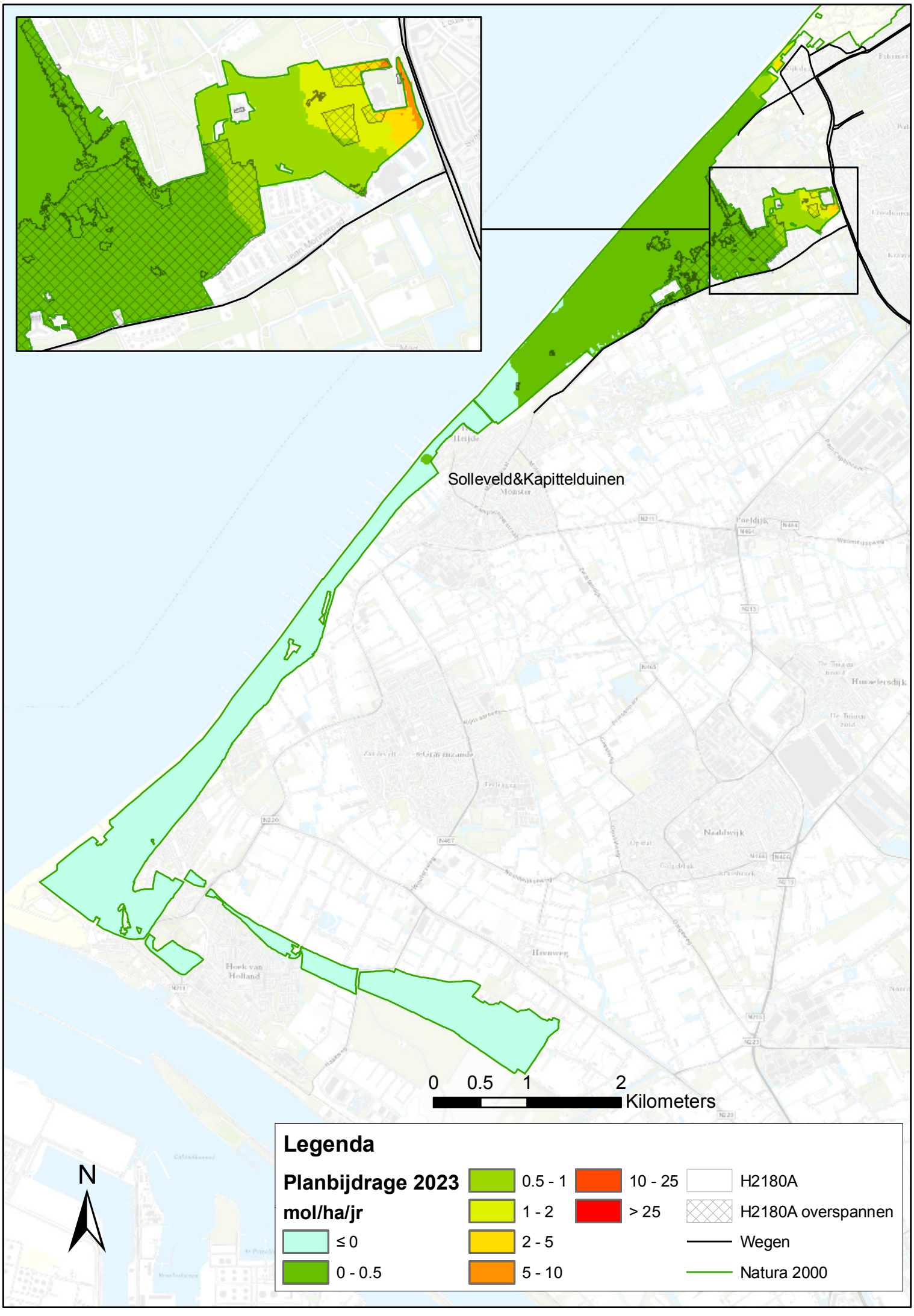

Solleveld&Kapittelduinen
0
1
2
4
Kilometers
N
Legenda
Planbijdrage 2013
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
H2150
H2150 overspannen
Wegen
Natura 2000

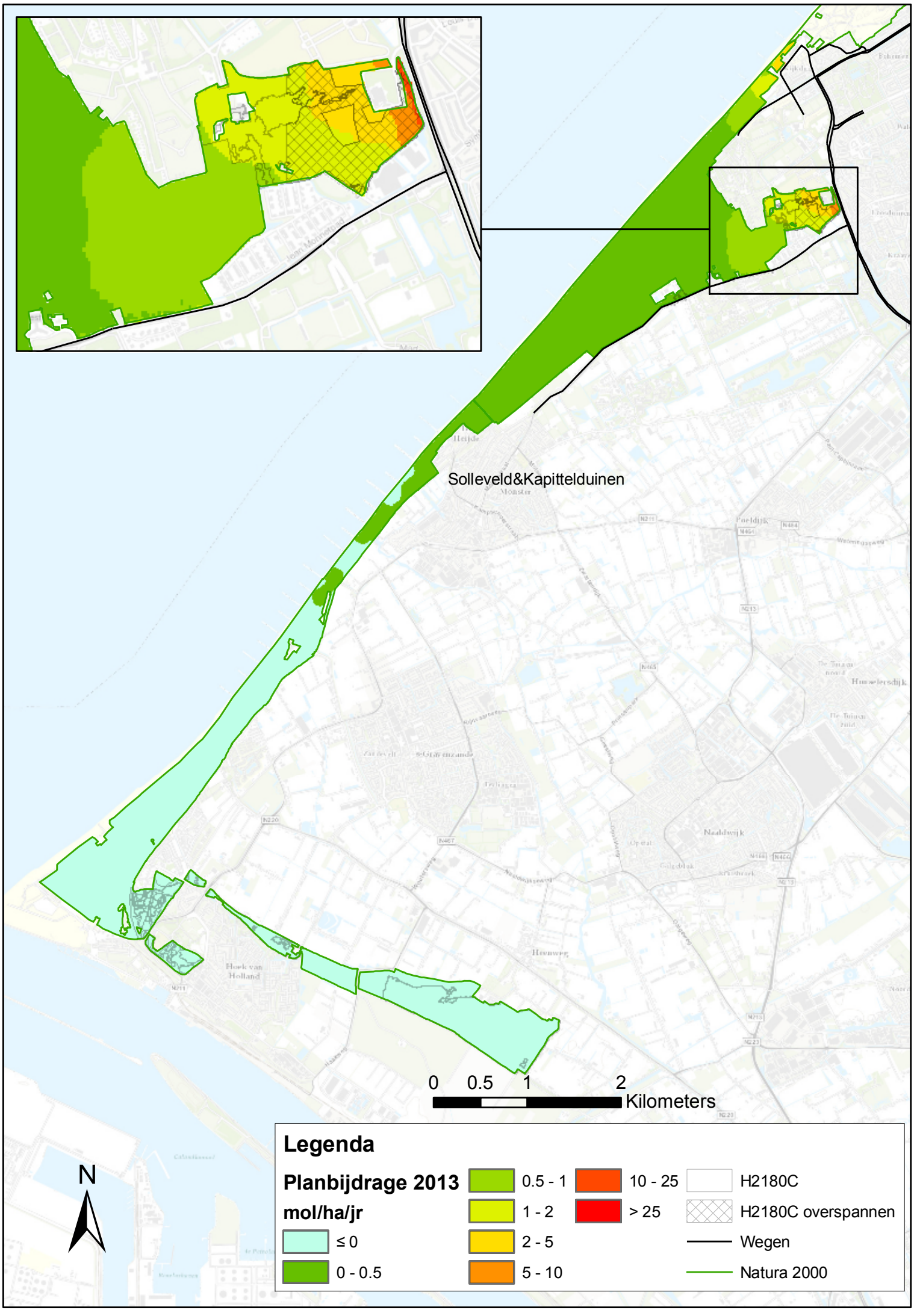

Solleveld&Kapittelduinen
0
1
2
4
Kilometers
N
Legenda
Planbijdrage 2023
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
H2150
H2150 overspannen
Wegen
Natura 2000

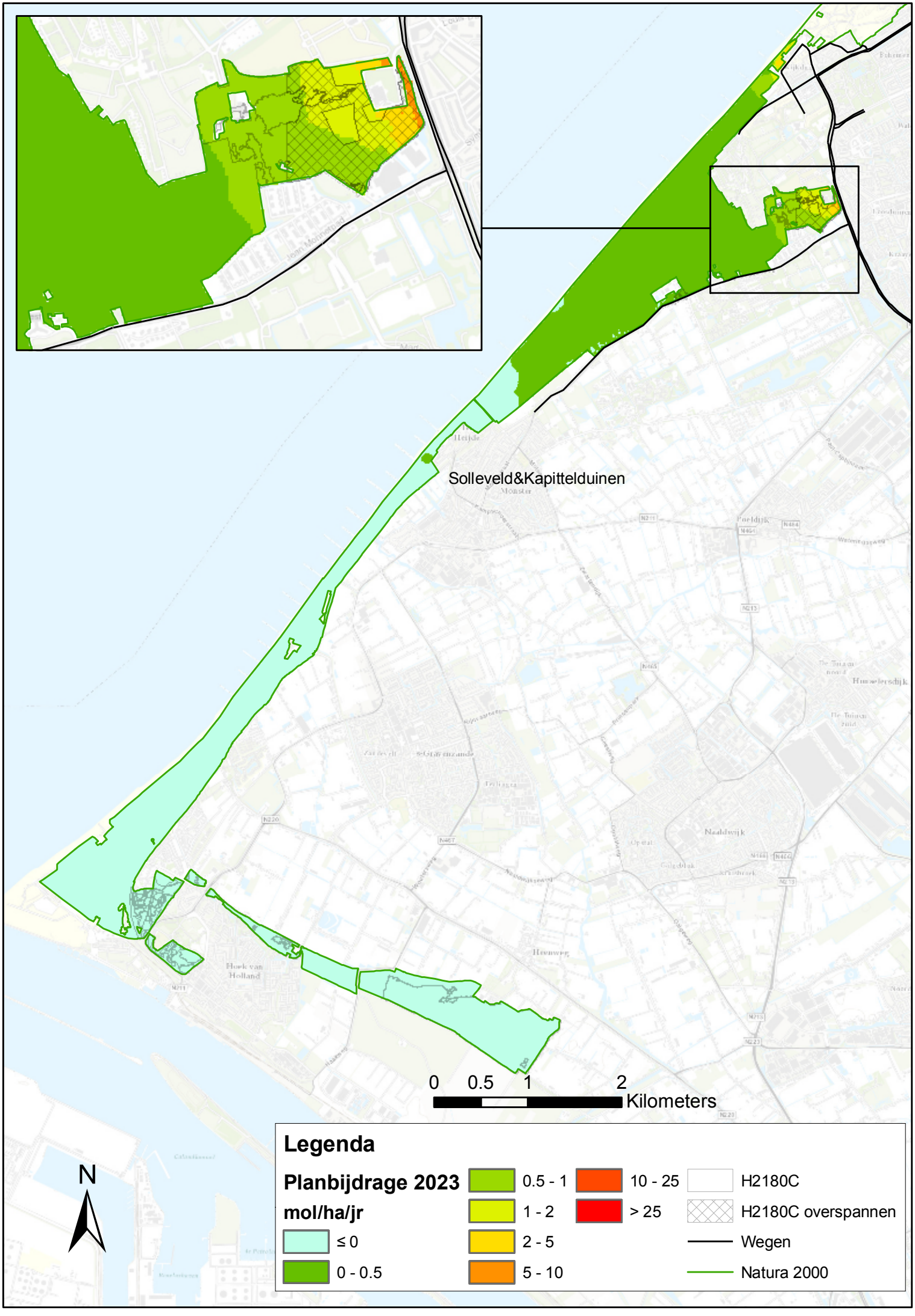

Solleveld&Kapittelduinen
0
1
2
4
Kilometers
N
Legenda
Planbijdrage 2013
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
H2160
H2160 overspannen
Wegen
Natura 2000

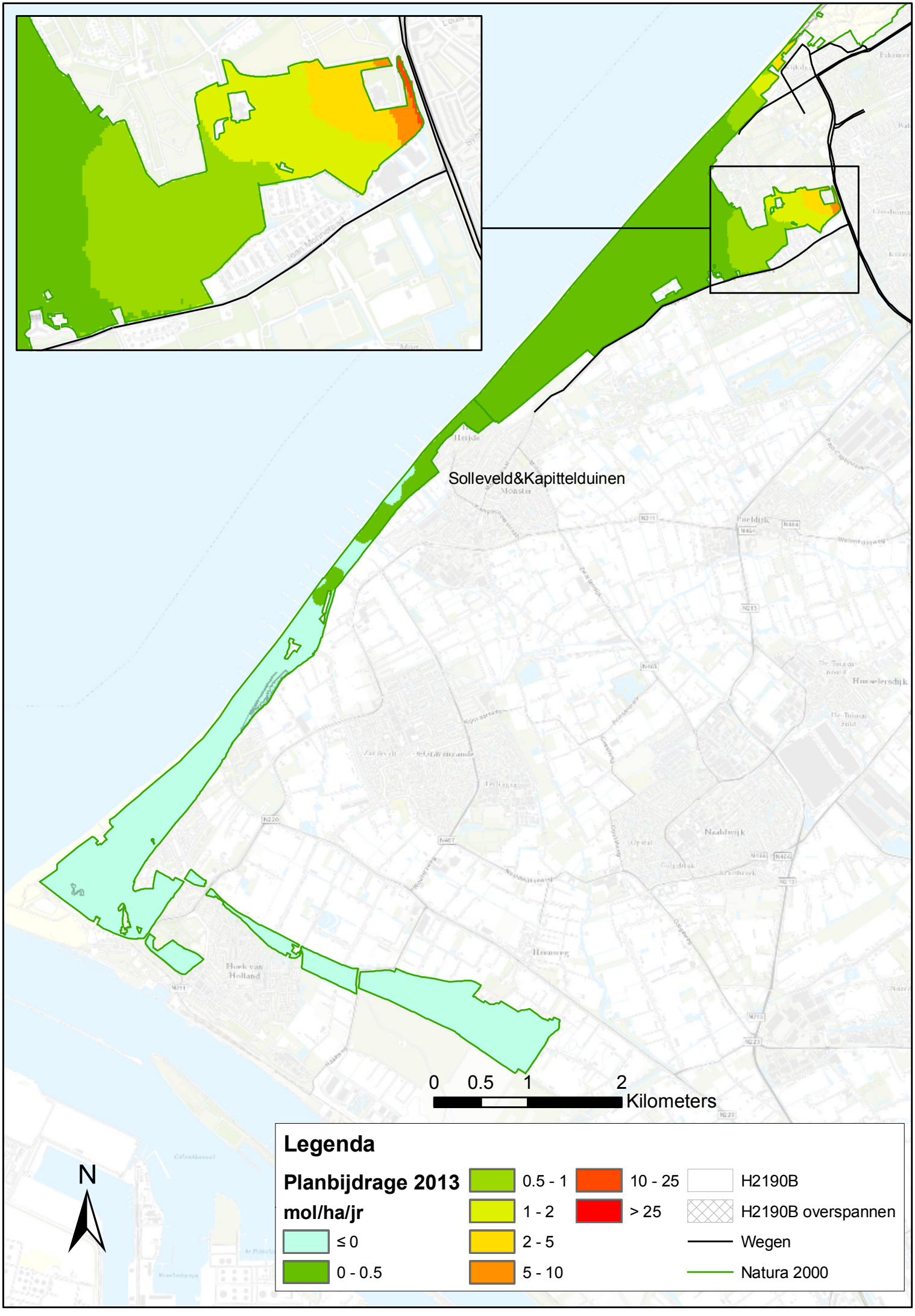

Solleveld&Kapittelduinen
0
1
2
4
Kilometers
N
Legenda
Planbijdrage 2023
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
H2160
H2160 overspannen
Wegen
Natura 2000

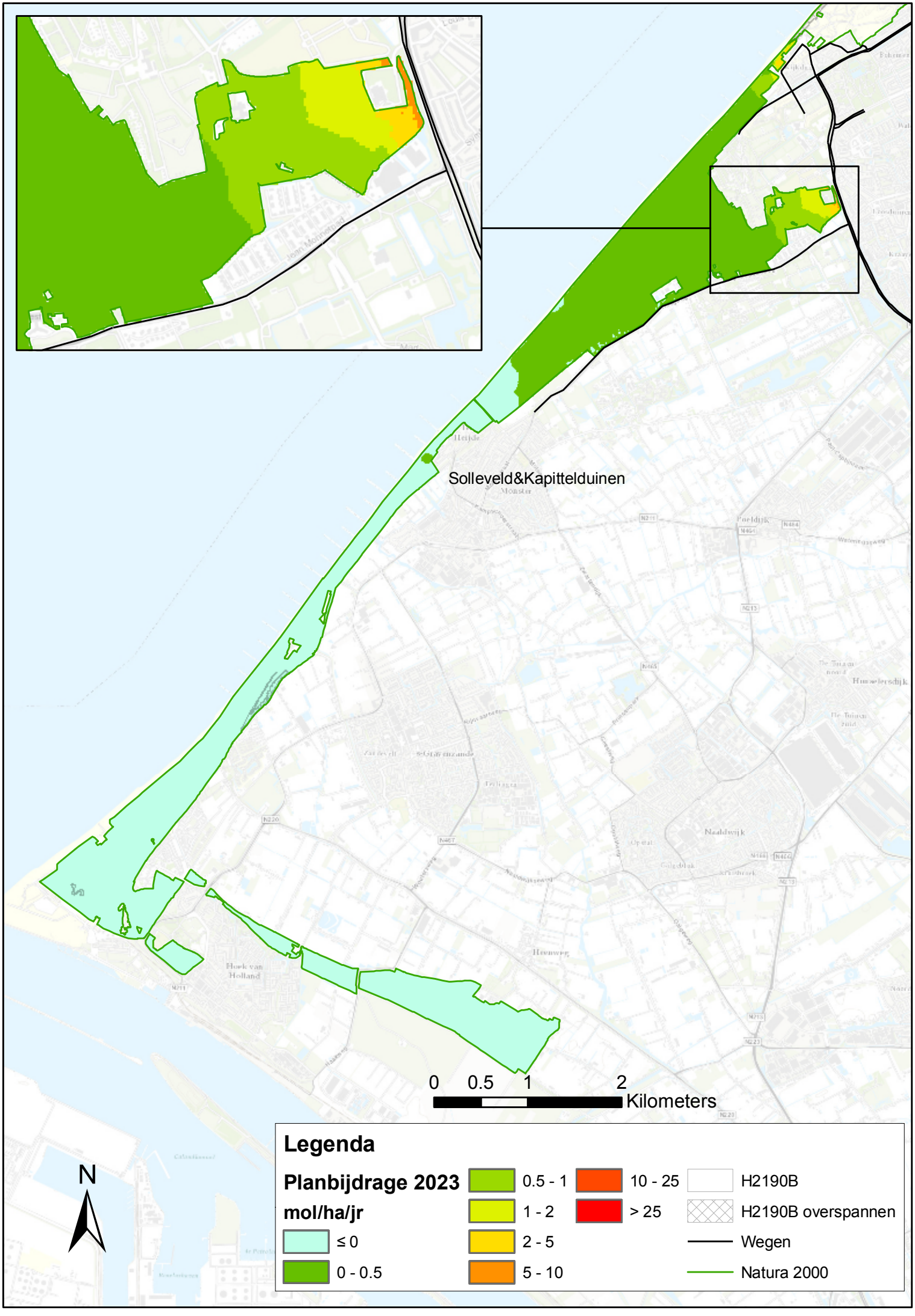

Solleveld&Kapittelduinen
0 0.5 1 2
Kilometers
N
Legenda
Planbijdrage 2013
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
H2180A
H2180A overspannen
Wegen
Natura 2000


Solleveld&Kapittelduinen
0 0.5 1 2
Kilometers
N
Legenda
Planbijdrage 2023
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
H2180A
H2180A overspannen
Wegen
Natura 2000


Solleveld&Kapittelduinen
0 0.5 1 2
Kilometers
N
Legenda
Planbijdrage 2013
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
H2180C
H2180C overspannen
Wegen
Natura 2000


Solleveld&Kapittelduinen
0 0.5 1 2
Kilometers
N
Legenda
Planbijdrage 2023
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
H2180C
H2180C overspannen
Wegen
Natura 2000


Solleveld&Kapittelduinen
0 0.5 1 2
Kilometers
N
Legenda
Planbijdrage 2013
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
H2190B
H2190B overspannen
Wegen
Natura 2000


Solleveld&Kapittelduinen
0 0.5 1 2
Kilometers
N
Legenda
Planbijdrage 2023
mol/ha/jr
≤ 0
0 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
5 - 10
10 - 25
> 25
H2190B
H2190B overspannen
Wegen
Natura 2000