



## **Passende beoordeling**

Eli Lilly

De Woerd / Zijlhoek Katwijk

**Antea Group**

Understanding today.  
Improving tomorrow.

projectnummer 0506478.100

7 mei 2026

# Passende beoordeling

## Eli Lilly

projectnummer 0506478.100

7 mei 2026

## Auteur s



## Opdrachtgever

REDC V-BURG Dev. B.V.  
Antoine Platekade 1000  
3072 ME Rotterdam

## Gecontroleerd



datum  
7 mei 2026

Beschrijving  
PB Eli Lilly definitief

vrijgave

A handwritten signature in black ink, likely belonging to the reviewer.



## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel	8
1.3	Werkwijze en uitgangspunten	8
1.4	Leeswijzer	9
<b>2</b>	<b>Generieke analyse ecologische relevantie geringe stikstofdepositie</b>	<b>10</b>
<b>3.</b>	<b>Meijndel &amp; Berkheide</b>	<b>14</b>
3.1	Afbakening relevante instandhoudingsdoelen voor de toetsing	14
3.2	Ecologische beoordeling	16
3.2.1	H2120 Embryonale duinen	17
3.2.2	H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	18
3.2.3	H2130B Grijze duinen (kalkarm)	20
3.2.4	H2180Abe/o Duinbossen, droog (berken-eikenbos)/ overig	21
3.2.5	H2190B Vochtige duinvaleien (kalkrijk)	23
3.2.6	H2190C Vochtige duinvaleien (ontkalkt)	24
3.2.7	H1014 Nauwe korfslak	25
3.2.8	H1166 Kamsalamander	26
<b>4.</b>	<b>Kennemerland-Zuid</b>	<b>27</b>
4.1	Afbakening relevante instandhoudingsdoelen voor de toetsing	27
4.2	Ecologische beoordeling	29
4.2.1	H2130A* Grijze duinen (kalkrijk)	30
4.2.2	H2130B* Grijze duinen (kalkarm)	31
4.2.3	H2130C* Grijze duinen (heischraal)	33
4.2.4	H2150* Duinheiden met struikhei	34
4.2.5	H2180A/Abe/Ao Duinbossen (droog), berken-eikenbos, overig	35
4.2.6	H2180C Duinbossen (binnenduintrand)	37
4.2.7	H2190A Vochtige duinvaleien (open water), algemeen en oligo- tot mesotrofe vormen	38
4.2.8	H2190B Vochtige duinvaleien (kalkrijk)	40
4.2.9	H1014 Nauwe korfslak	41
4.2.10	H1903 Groenknolorchis	42
<b>5.</b>	<b>Westduinpark &amp; Wapendal</b>	<b>43</b>
5.1	Afbakening relevante instandhoudingsdoelen voor de toetsing	43
5.2	Ecologische beoordeling	43
5.2.1	H2120 Witte duinen	44
5.2.2	H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	45
5.2.3	H2130B Grijze duinen (kalkarm)	47
5.2.4	H2150 Duindoornstruwelen	48
5.2.5	H2180A Duinbossen (droog), subtype berken-eikenbos en overig	50
5.2.6	H2180C Duinbossen (binnenduintrand)	51
<b>6.</b>	<b>Solleveld &amp; Kapittelduinen</b>	<b>53</b>
6.1	Afbakening relevante instandhoudingsdoelen voor de toetsing	53
6.2	Ecologische beoordeling	54
6.2.1	H2130A *Grijze duinen (kalkrijk)	55
6.2.2	H2130B Grijze duinen (kalkarm)	57
6.2.3	H2150 Duinheiden met struikhei	58
6.2.4	H2180A Duinbossen (droog), subtype berken-eikenbos en overig	60

<b>7.</b>	<b>Nieuwkoopse Plassen &amp; De Haeck</b>	<b>63</b>
7.1	Afbakening relevante instandhoudingsdoelen voor de toetsing	63
7.2	Ecologische beoordeling	65
2.1.1	H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	65
2.1.2	H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietland)	67
<b>8.</b>	<b>Coepelduynen</b>	<b>69</b>
8.1	Afbakening relevante instandhoudingsdoelen voor de toetsing	69
8.2	Ecologische beoordeling	70
8.2.1	H2130A* Grijze duinen (kalkrijk)	70
<b>9.</b>	<b>Cumulatie</b>	<b>72</b>
<b>10.</b>	<b>Conclusie</b>	<b>75</b>
<b>Bronnen</b>		<b>76</b>
<b>Bijlage 1 AERIUS-berekeningen Gebruiks- en realisatiefase</b>		<b>78</b>
<b>Bijlage 2 Projectbijdrage Gebruiksfase</b>		<b>79</b>
<b>Bijlage 3 Projectbijdrage Realisatiefase</b>		<b>80</b>
<b>Bijlage 4 Kaarten projectbijdrage Gebruiksfase</b>		<b>81</b>
<b>Bijlage 5 Kaarten projectbijdrage Realisatiefase</b>		<b>82</b>

Separaat bijgevoegd: Stikstofrapportage (met toelichting uitgangspunten AERIUS-berekeningen)

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Eli Lilly, een Amerikaanse producent, wil een geneesmiddelenfabriek gaan bouwen waar zo'n 500 mensen komen te werken. In de fabriek worden geneesmiddelen gemaakt op het gebied van diabetes, obesitas, hart- en vaataandoeningen, oncologie, immunologie en neuroscience.

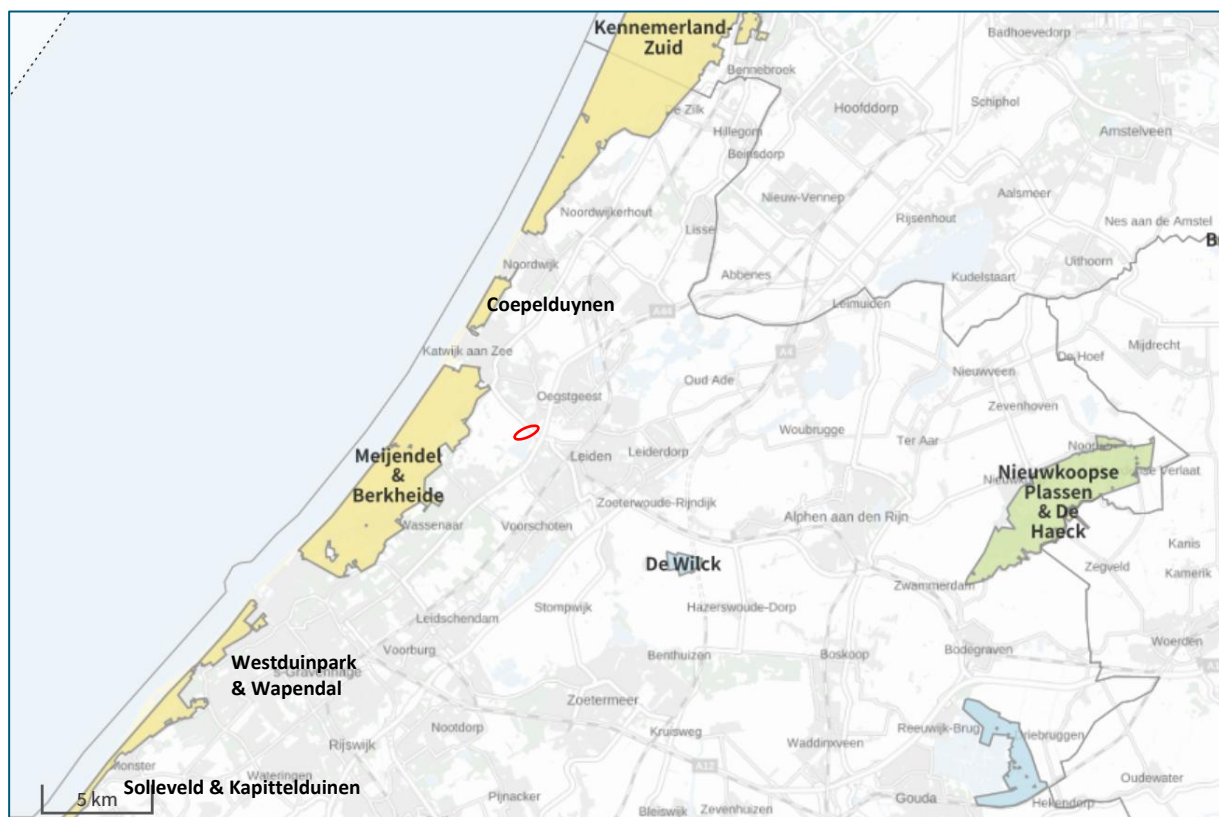
In Figuur 1.1 is een indruk van de toekomstige situatie weergegeven.



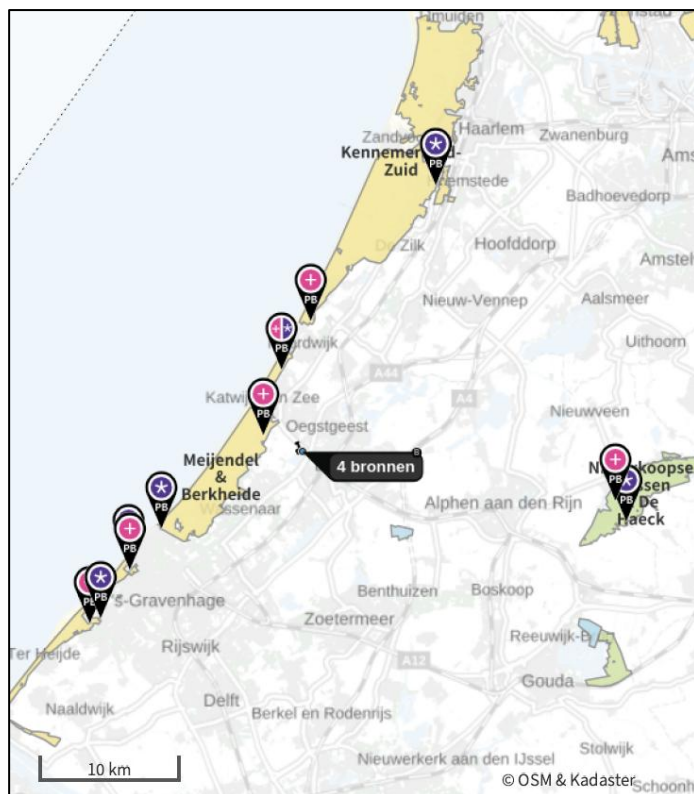
Figuur 1.1: Indruk toekomstige situatie

Voorliggende Passende beoordeling heeft betrekking op de toetsing van de mogelijke gevolgen van het projectvoornemen op de natuurlijke waarden van de Natura 2000-gebieden. Voor Natura 2000-gebieden geldt een beschermingsregime om aantasting van de natuurlijke kenmerken van deze gebieden te voorkomen. De Omgevingswet (verder Ow), art 5.1 lid 1 Ow + Onderdeel A Begrippen, regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden ten aanzien van projecten die mogelijke effecten hebben op de natuurlijke kenmerken van de gebieden, gelet op de instandhoudingsdoelen die in de Natura 2000-gebieden van kracht zijn. In het kader van de art 16.53c Ow en art 8.74b Bkl moet beoordeeld worden of het project leidt tot een aantasting van de beschermde habitattypen en de habitats van soorten binnen de Natura 2000-gebieden.

Het projectgebied ligt buiten Natura 2000-gebied. De grens van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide ligt op circa 3 kilometer afstand vanaf het projectgebied. Het Natura 2000-gebied Coepelduynen ligt op circa 5 kilometer afstand van het plangebied. De Natura 200-gebieden Kennemerland-Zuid en De Wilck liggen op circa 9 kilometer afstand en het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal ligt op circa 15 kilometer afstand. De Natura 2000-gebieden Solleveld & Kapittelduinen en Nieuwkoopse Plassen & De Haack liggen op circa 20 kilometer afstand. Overige natura 2000-gebieden liggen op ruimere afstand van het projectgebied. De Natura 2000-gebiedsbescherming uit de Ow kent echter externe werking. Dat wil zeggen dat niet alleen moet worden gelet op activiteiten binnen een Natura 2000-gebied, maar ook op activiteiten die buiten de grenzen van Natura 2000-gebied worden uitgevoerd en een mogelijk effect hebben op Natura 2000-gebieden. In de figuren 1.2 en 1.3 is de ligging van het projectgebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 1.2. Globale ligging van het projectgebied (rood) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (in geel (Habitatrichtlijngebied), blauw (Vogelrichtlijngebied) en groen (Habitatrichtlijn- en Vogelrichtlijngebied) (bron achtergrond: Aerial calculator). De kaart is noord gericht.



Figuur 1.3. Ligging projectgebied (zwarte lijn) ten opzichte van Natura 2000-gebied (in geel en groen) (bron: Aerial pdf). De kaart betreft de gebruiksfase en is noord gericht.

Een project dat (mogelijk) significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied is (in beginsel) vergunningplichtig (artikel 5.1 lid 1 onder e Ow). Als significante gevolgen niet kunnen worden uitgesloten, dan is een passende beoordeling verplicht. Alleen als uit de passende beoordeling de zekerheid wordt verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten, kan de vergunning worden verleend (artikel 8.74b Besluit kwaliteit leefomgeving).

De effectafstanden van de storingsfactoren zoals verstoring door geluid, verstoring door licht en verstoring door mechanische effecten treden lokaal op of hebben een invloedsgebied variërend van enkele 10-tallen tot 100-en meters en tot maximaal 1,5 km van de projectlocatie. Er liggen geen Natura 2000-gebieden binnen dit invloedsgebied. Negatieve effecten van de meeste storingsfactoren zijn uit te sluiten. Het invloedsgebied voor stikstofdepositie kan groter zijn (AERIUS rekent tot 25 km vanaf de bron van de stikstofemissies). Binnen dat gebied liggen stikstofgevoelige N2000-gebieden. Daarom gaat de voorliggende PB nader in op stikstofdepositie.

Uit de AERIUS-berekening komt voor de gebruiksfase (RjRc1MtqcTpq, 13 april 2026) naar voren dat er sprake is van een toename in stikstofdepositie van max 0,15 mol/ha/jr op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden Meijendel & Berkheide, Coepelduynen, Kennemerland-Zuid, Westduinpark & Wapendal, Solleveld & Kapittelduinen en Nieuwkoopse Plassen en De Haeck, op habitattypen in een overbelaste<sup>1</sup> situatie omdat de KDW wordt overschreden.

Uit de AERIUS-berekening komt voor de realisatiefase (RvohKJqh6SFn, 13 april 2026) naar voren dat er sprake is van een toename in stikstofdepositie van max 0,41 mol/ha/jr op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden Meijendel & Berkheide, Coepelduynen, Kennemerland-Zuid, Westduinpark & Wapendal, Solleveld & Kapittelduinen en Nieuwkoopse Plassen en De Haeck, op habitattypen in een overbelaste situatie omdat de KDW wordt overschreden.

In onderstaande tabel is de maximale depositie op overbelast gebied per Natura 2000-gebied weergegeven.

Tabel 1.1. Maximale depositie op overbelast gebied per N2000-gebied

N2000-gebied	Max depositie gebruiksfase (mol/ ha/jr)	Max depositie realisatiefase (mol/ha/jr)
Meijendel & Berkheide	0,16	0,41
Coepelduynen	0,08	0,18
Kennemerland-Zuid	0,08	0,15
Westduinpark & Wapendal	0,03	0,07
Solleveld & Kapittelduinen	0,02	0,04
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,02	0,03

Een eerste stap in de analyse van deze resultaten is beoordelen of de kans op significante gevolgen op voorhand mogelijk uit te sluiten is. Dit vormt de oriëntatiefase in de toetsing aan de N2000-gebiedsbescherming.

<sup>1</sup> De termen 'niet overbelast', 'naderend overbelast' en 'overbelast' hebben betrekking op het al dan niet overschrijden van de KDW. De kritische depositie waarde wordt daarbij als volgt gedefinieerd: "De grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie" (H.F. van Dobben, R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2397 2397).

Afhankelijk van de achtergrondwaarde wordt vastgesteld of de KDW wordt overschreden. Van een naderend overbelaste situatie is sprake wanneer de achtergrondwaarde minder dan 70 mol/ha/jr onder de KDW ligt. Als de KDW wordt overschreden, is er een overbelast gebied. Daar waar de achtergrondwaarde meer dan 70 mol/ha/jr onder de KDW ligt, wordt de term 'niet overbelast' gehanteerd.

## 1.2 Doel

In deze toetsing aan de Natura 2000-gebiedsbescherming wordt onderzocht of uitsluitel gegeven kan worden of het project een significant gevolg kan hebben. Dan wordt onderzocht of op grond van objectieve gegevens met zekerheid valt uit te sluiten dat het project negatieve gevolgen heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied.

In deze ecologische beoordeling wordt onderzocht of er sprake is van een projectbijdrage ter plekke van een stikstofgevoelig habitatype of stikstofgevoelig leefgebied van een habitat- of vogelsoort dat zich in een (naderend) overbelaste situatie bevindt. Als dat niet het geval is, kan in ieder geval geconcludeerd worden dat een toename van stikstofdepositie niet leidt tot significante gevolgen. Als dat wel het geval is, wordt met een ecologische beoordeling bepaald of significante gevolgen kunnen worden uitgesloten en de zekerheid kan worden verkregen dat het project niet leidt tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden.

## 1.3 Werkwijze en uitgangspunten

Als eerste stap van de ecologische beoordeling vindt een generieke analyse plaats. Die geldt voor alle betrokken Natura 2000-gebieden. Daarbij wordt het effect beoordeeld van de toename van de stikstofdepositie op het (kunnen) realiseren van de hiermee verbonden instandhoudingsdoelstellingen voor de betreffende Natura 2000-gebieden, ongeacht welke trend er aanwezig zou zijn in de ontwikkeling van de achtergronddeposities. Hierbij worden de ecologische processen besproken waarbij stikstof een rol speelt.

Als tweede stap van de ecologische beoordeling vindt een nadere analyse plaats van de habitattypen in het betrokken Natura 2000-gebied. Daarbij wordt een analyse gemaakt, waarbij rekening is gehouden met de specifieke omstandigheden die in het gebied aanwezig zijn.

Bij het opstellen van de ecologische beoordeling zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De ecologische beoordeling is gebaseerd op de uitkomsten van de AERIUS-berekening voor de gebruiksfase (RjRc1MtqcTpq, 13 april 2026) en op de AERIUS-berekening komt voor de realisatiefase (RvoHkJqh6SFn, 13 april 2026) (zie bijlage 1)
- De analyse en beoordeling van de stikstofgevoelige instandhoudingsdoelen (ISHD) wordt gebaseerd op de doeluitwerkingen, natuurdoelanalyses, beheerplannen en gebiedsanalyses.
- Er wordt niet gekeken naar typische soorten bij de effectbeoordeling. Bij het in beeld brengen van de gevolgen van de stikstofdepositie volstaat de toetsing aan de andere kwaliteitsaspecten (abiotische randvoorwaarden, vegetatietypen, structuur en functie) van een habitatype omdat deze (samen met het natuurbeheer) bepalend zijn voor de omstandigheden voor typische soorten. In dit geval kan worden volstaan met deze conclusie en heeft er geen afzonderlijke toets voor typische soorten plaatsgevonden. Voor de beschrijving van de actuele kwaliteit wordt wel informatie over de typische soorten meegenomen.



## 1.4 Leeswijzer

Uit de AERIUS-berekeningen – zie bijlage 1 - blijkt er een projectbijdrage (toename in stikstofdepositie als gevolg van het project) op de Natura 2000-gebieden Meijndel & Berkheide, Coepelduynen, Kennemerland-Zuid, Westduinpark & Wapendal, Solleveld & Kapittelduinen en Nieuwkoopse Plassen & De Haeck. In hoofdstuk 2 vindt een generieke ecologische beoordeling van lage stikstoftoenames plaats. In hoofdstuk 3 tot en met 8 worden de Natura 2000-gebieden beschreven en vindt de toetsing aan de instandhoudingsdoelstellingen plaats om te zien of significant negatieve effecten op voorhand kunnen worden uitgesloten. In hoofdstuk 9 wordt de cumulatie beschreven en in hoofdstuk 10 is de conclusie opgenomen.

Na hoofdstuk 10 en de bronnen volgen de bijlagen:

- Bijlage 1 zijn de AERIUS-berekeningen opgenomen;
- Bijlagen 2 en 3 bevatten tabellen met de berekende projectbijdragen, respectievelijk voor de gebruiks- en de realisatiefase;
- Bijlage 4 en 5 zijn de kaartbijlagen waarop per Natura 2000-gebied en per habitatype met een projectbijdrage in een overbelaste situatie de verspreiding en hoogte van de berekende projectbijdragen zijn weergegeven, respectievelijk voor de gebruiks- en de realisatiefase.

## 2 Generieke analyse ecologische relevantie geringe stikstofdepositie

De depositie betreft een kleine tijdelijke projectbijdrage van max 0,5 mol/ha/jr (en max 0,16 mol/ha/jr in de gebruiksfase) op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden waarvan de kritische depositiewaarde (naderend) wordt overschreden.

Hieronder wordt ingegaan op de ecologische relevantie van dergelijke kleine deposities ( $\leq 0,5$  mol/ha/jr).

Een ecologische verandering is pas waarneembaar als een aanzienlijke hoeveelheid stikstof gedurende meerdere jaren (langdurig) accumuleert in het systeem. Ecologisch gezien leiden geringe bijdragen niet tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken. De berekende kleine stikstofdepositie zal op geen enkele wijze leiden tot een meetbaar of merkbaar effect op de vegetatie, en daarmee op de kwaliteit van de habitattypen/leefgebieden. Ook niet in een overbelaste of naderend overbelaste situatie. De onderbouwing hiervoor is vijfledig:

1. kleine deposities ( $\leq 0,5$  mol/ha/jr) zijn nagenoeg verwaarloosbaar in verhouding tot achtergronddeposities;
2. kleine deposities leiden nooit tot schade aan planten;
3. kleine deposities leiden niet tot meetbare veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling.
4. kleine deposities zijn verwaarloosbaar in relatie tot het (reguliere) beheer;
5. kleine depositietoename leiden niet tot een omslag naar een situatie waarin de buffercapaciteit wegvalt en meetbare ecologische effecten optreden.

De vijf punten worden hierna toegelicht.

### *Ad 1. Kleine deposities ( $\leq 0,5$ mol/ha/jaar) zijn nagenoeg verwaarloosbaar in verhouding tot achtergronddeposities*

In de meeste habitattypen functioneert een stikstofkringloop waarin veel grotere hoeveelheden stikstof circuleren: veelal duizenden kilo's per hectare. Onverstoorde, natuurlijke achtergronddeposities liggen in de orde van 1 tot 5 kilogram/ha/j; overeenkomend met 71 tot 357 mol/ha/jr (Arcadis, 2011). Er is echter geen sprake meer van een natuurlijke achtergronddepositie. Door de mens is de achtergronddepositie aanzienlijk hoger geworden. De achtergronddepositie ligt gemiddeld in de relevante Natura 2000-gebieden tussen de 907 en 3128 mol/ha/jr. Ook binnen deze verhoogde achtergronddepositie is het mogelijk om verschillende habitattypen in stand te houden. De geringe projectbijdrage heeft geen merkbaar effect op deze totale stikstofkringloop.

Om toch een beeld te geven van de omvang van een mogelijk effect van kleine depositietoenames is het goed om de verhouding tot de achtergrondbelasting in een gebied in acht te nemen. Op alle Natura 2000-gebieden in Nederland vindt als gevolg van natuurlijke en door mensen beïnvloedde oorzaken stikstofdepositie plaats. Deze achtergronddepositie varieert tussen circa 1.200 en 2.300 mol/ha/jaar, afhankelijk van de locatie. De huidige trend is dat de stikstofdepositie sinds 1990 aan het dalen is van ongeveer 2.600 mol/ha/jr. naar gemiddeld 1.600 mol/ha/jr. Deze trend is echter in de recente jaren afgevlakt, waarvoor regionaal sterke overschrijding van de KDW optreedt.

Hoewel er sprake is van een langjarige trend waarbij de emissies en achtergronddeposities dalen, variëren de achtergronddeposities op een specifieke locatie van jaar tot jaar. Dit heeft met name te maken met jaarlijkse verschillen in weersomstandigheden (temperatuur, windrichting en hoeveelheid neerslag). Door meteorologische omstandigheden kunnen van jaar tot jaar variaties in de depositie optreden in de ordegrootte van 10 %<sup>2</sup>. Dit kunnen dus jaarlijkse verschillen zijn in de ordegrootte van 120 tot 230 mol/ha/jaar. Ter illustratie toont tabel 2.1 een omrekening van de verhouding tussen kleine depositietoenames met verschillende waarden, en een aantal waarden van achtergronddepositiewaarden binnen de spreiding waarmee deze binnen Nederland voorkomen.

---

<sup>2</sup> <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0189-vermestende-depositie>.



Tabel 2.1: Verhouding tussen waarden van kleine toenames van stikstofdeposities en representatieve waarden achtergronddeposities (in %).

Achtergrond-depositiewaarde	Projectbijdrage (als percentage ten opzichte van achtergronddepositiewaarde)			
	0,01 mol	0,05 mol	0,1 mol	0,5 mol
700	0,0014%	0,007%	0,014%	0,070%
800	0,0013%	0,006%	0,013%	0,065%
900	0,0011%	0,006%	0,011%	0,055%
1000	0,0010%	0,005%	0,010%	0,050%
1250	0,0008%	0,004%	0,008%	0,040%
1500	0,0007%	0,003%	0,007%	0,035%

De laagste depositiewaarde op een hexagoon in een voor dit project relevant Natura 2000-gebied bedraagt 788 mol/ha/jr. Uit tabel 2.1 blijkt dat een toename in depositie van max 0,50 mol/ha/jr circa 0,065 % van deze laagste ADW bedraagt. Een dosis van max 0,5 mol/ha/jr is relatief gezien zeer gering, zowel ten aanzien van de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities zijn vastgesteld, als de hoogte van deze deposities over lange termijnen.

#### Ad 2. Kleine deposities leiden nooit tot schade aan planten

Directe schade aan individuele planten, en daarmee aan vegetatietypen, habitattypen en leefgebieden van soorten<sup>3</sup> zijn met zekerheid uitgesloten. Toxische effecten kunnen plaatsvinden door hoge concentraties van gasvormige stikstofverbindingen in de lucht. De huidige concentraties van NH<sub>3</sub> en NO<sub>x</sub> zijn in Nederland echter zo laag dat directe toxische schade aan planten (bijna) niet meer voorkomt. Dit effectmechanisme ten aanzien van atmosferische depositie van stikstof speelt daarom in Nederland geen rol (Smits & Bal, 2014).

#### Ad. 3. Kleine deposities leiden niet tot meetbare veranderingen in groeisnelheid en vegetatiesamenstelling

Dergelijke kleine depositietoenames leiden ook niet tot een significante toename van de hoeveelheid stikstof in de plant, gerelateerd aan de hoeveelheid die een plant nodig heeft om te groeien. Om een beeld te krijgen van de vermistende invloed van een kleine depositietoename is de volgende berekening voor een toename van 0,5 mol/ha/jr illustratief:

- een depositie van 0,5 mol N/ha komt overeen met 7 gram N per hectare;
- de productie van natuurlijke habitattypen loopt uiteen tussen 2.000 en 6.000 kg droge stof/ha/jaar (Tolkamp *et al.*, 2006);
- het aandeel stikstof varieert tussen plantensoorten en omstandigheden: het drooggewicht van een plant bestaat gemiddeld voor 1,5% uit stikstof. Dit gemiddelde varieert van 0,5% bij houtachtige planten tot 5,0% bij peulvruchten<sup>4</sup>;
- voor de biomassa-productie van natuurlijke habitattypen is dus gemiddeld 30 tot 90 kg N/ha/jaar nodig. Dit komt overeen met circa 2.150 en 6.400 mol N/ha/jaar. Dit betreft de totale aanvoer van stikstof; dus ook vanuit bronnen naast atmosferische depositie zoals via grond- en oppervlaktewater, nalevering uit de bodem, mineralisatie van organisch materiaal en natuurlijke bemesting (via dieren of vee dat ingezet wordt bij natuurlijke begrazing);
- een eenmalige depositie van 0,5 mol/ha/jaar komt overeen met 0,01 en 0,025% van de jaarlijks benodigde hoeveelheid stikstof voor natuurlijke habitats. Ook wanneer deze dosis volledig ter beschikking komt aan de vegetatie (dus het uitspoelen van stikstof niet mee beschouwend), leidt dit niet tot meetbare veranderingen in groeisnelheid van individuele planten, en daarmee tot veranderingen in concurrentiepositie.

Een zeer kleine toename van de depositie leidt dus niet tot meetbare verschillen in groeisnelheid van individuele planten. Daardoor ontstaan geen meetbare verschuivingen in de verhouding waarmee individuele soorten in de vegetatie voorkomen.

<sup>3</sup> Effecten van stikstofdepositie via effecten op de planten/vegetatie kunnen zijn: koeler en vochtiger microklimaat, afname kwantiteit en kwaliteit voedselplanten, afname kwaliteit voedselplanten, afname bloemdichtheid, afname beschikbaarheid gastheer, afname nestgelegenheid of afname prooi beschikbaarheid.

<sup>4</sup> <https://www.nutrinorm.nl/nl-nl/Paginas/Hoofdelementen-Waarom-heeft-een-plant-stikstof-nodig.aspx#.XR4CmGaP6fg>

*Ad 4. Kleine deposities zijn verwaarloosbaar in relatie tot het (reguliere) beheer*

Een plant heeft voor de aangroei van 1 gram ongeveer 0,2 gram stikstof nodig (Tolkamp et al., 2006). Een depositie van 0,01 mol (0,14 gram) per hectare zal dus, ervan uitgaande dat de helft van de stikstof ook daadwerkelijk wordt benut en de andere helft uitspoelt, leiden tot een aanwas van de vegetatie van 0,35 gram biomassa per hectare. Een depositie van 0,5 mol per hectare zal dus leiden tot een aanwas van de vegetatie van 87,5 gram biomassa per hectare.

Om aan te tonen of de toename aan stikstofdepositie een effect heeft op het rendement van het reguliere beheer, is – puur als voorbeeld, niet als mitigatiemaatregel – vergeleken wat de inspanning is die geleverd moet worden om deze toename met begrazing weg te nemen. Veel voor stikstof gevoelige habitats en leefgebieden worden beheerd met begrazing. Een schaap heeft een voedselbehoefte van 1,7 kg droge stof per dag<sup>5</sup>. Uitgaande van een drogestofgehalte van de heide- en graslandvegetatie van (worst case) maximaal 50 % eet een schaap per dag 3,4 kg vegetatie. Uitgedrukt in schaapdagen (hoeveelheid vegetatie die één schaap op één dag graast) is 3,4 kg dus 1 schaapdag. Om een jaarlijkse extra aanwas van 1,05 gram vegetatie per hectare uit het systeem te halen, is dus  $(1,05 / 3.400 =) 0,026$  schaapdag per hectare nodig. Uitgaande van een graasduur van 8 uur per dag (gescheperde kudde), moet om het gehele gevolg van de extra depositie van een heel jaar af te voeren door één schaap ongeveer 13 minuten worden gegraasd per hectare. Een dergelijke verwaarloosbaar kleine extra beheerinspanning is verwaarloosbaar en leidt niet tot enig gevolg voor het habitattypen. De bijdrage van maximaal 0,5 mol/ha/jr heeft geen effect op het rendement van maatregelen om de kwaliteit van habitattypen te waarborgen. Het is daarmee uitgesloten dat de bijdrage significante gevolgen heeft op de instandhoudingsdoelstellingen voor het habitattypen of leefgebieden.

*Ad 5. Kleine depositietoename leiden niet tot een omslag naar een situatie waarin de buffercapaciteit wegvalt en meetbare ecologische effecten optreden.*

Naast vermisting kan stikstofdepositie een verzurende invloed hebben omdat stikstofoxiden, samen met water, de zuren salpeterzuur ( $\text{HNO}_3$ ) en salpeterigzuur ( $\text{HNO}_2$ ) vormen. In goed gebufferde bodems (kalkrijk of mineraalrijk bodemmateriaal, kleibodems) kan dit zuur geneutraliseerd worden. De verzurende werking van stikstofdepositie zorgt ervoor dat de buffercapaciteit van de bodem afneemt in de beïnvloede gebieden. Stikstof kan daardoor gemakkelijker door planten worden opgenomen. Ook kan een hoge zuurgraad voor sommige plantensoorten leiden tot schade aan wortels en kan verzuring leiden tot een geringere beschikbaarheid van voedingsstoffen als fosfaat, kalium, calcium en magnesium. De vitaliteit van begroeiingen kan aldus worden aangetast.

In duingebieden is een verzuring van nature een langzaam verlopend proces, wat ook de successie van aanvankelijk kalkrijke duingraslanden en duinvalleien naar kalkarme duingraslanden en -valleien verklaart. Vegetatie en fauna kunnen dit soort natuurlijke processen bijhouden, waardoor dit geen gevolgen heeft voor de kwaliteit van habitats. Verzurende effecten van stikstofdepositie werken vooral sterk door naar de vegetatie wanneer de (van nature aanwezige) buffercapaciteit versneld wordt uitgeput. Bij versnelde afbraak van buffercapaciteit treedt verarming van flora en fauna op, en als gevolg daarvan afname van de habitatkwaliteit. Binnen de duinen zijn met name de kalkarme duingraslanden (H2130B), duinvalleien (H2190A en H2190C) en in iets mindere mate de droge Berken-eikenbossen (H2180Abe) gevoelig voor verzuring. In de andere duinhabitattypen en habitattypen van zilte terreinen leidt een geringe eenmalige toename van de  $\text{NO}_x$ -depositie, tegen een achtergrond van veel hogere depositiewaarden, per definitie niet tot meetbare gevolgen voor de kwaliteit van de vegetatie. In de zwakgebufferde habitattypen zal een kleine toename van de stikstofdepositie niet kunnen leiden tot een omslag naar een situatie waarin de buffercapaciteit wegvalt en meetbare ecologische effecten optreden. Deze hoeveelheid is verwaarloosbaar klein ten opzichte van de totale hoeveelheid verzurende stikstof die gedurende lange tijd op het habitattypen terecht is gekomen. Bovendien is in de duingebieden ook sprake van (enige) overstuiving met zand waarmee de kalkbuffer in stand wordt gehouden en verzuring wordt geremd. Daarmee leidt het project niet tot een significante verslechtering van het betreffende habitattypen. Deze conclusie is niet afhankelijk van de huidige kwaliteit c.q. staat van instandhouding van het betreffende habitattypen en/of de instandhoudingsdoelstellingen voor dit habitattypen.

---

<sup>5</sup> Wageningen UR 2001. Handboek schapenhouderij. Wageningen UR - Praktijkonderzoek Veehouderij Lelystad. ISSN 0169-3689.

### *Conclusie*

Hieruit kan geconcludeerd worden dat een kleine depositietoename van max 0,5 mol/ha/jr op een locatie waar de KDW wordt overschreden de kwaliteit van habitattypen niet meetbaar aantast.

In de navolgende hoofdstukken wordt nader ingegaan op de specifieke habitattypen en relevante leefgebieden die een stikstofbijdrage ondervinden ten gevolge van het project. In dit hoofdstuk vindt een ecologische beoordeling plaats in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden Meijendel & Berkheide, Coepelduynen, Kennemerland-Zuid, Westduinpark & Wapendal, Solleveld & Kapittelduinen en Nieuwkoopse Plassen & De Haeck en in het licht van de specifieke milieukeurmerken en omstandigheden van die Natura 2000-gebieden.

### 3. Meijendel & Berkheide

Meijendel en Berkheide bestaat uit een brede duinstrook met een gevarieerd en uitgestrekt, kalkrijk duinlandschap, dat reliëfrijk en landschappelijk zeer afwisselend is. Het zuidelijke deelgebied Meijendel is een relatief laaggelegen gebied met grote 'uitgestoven duinvlakten', dat in het zuidelijk deel minder reliëfrijk is. In het noordelijke deelgebied Berkheide liep het zand vast in de oorspronkelijk natte stroombedding van de oude Rijn. Het is gevormd door overstuiving van oude duinen, waardoor het een relatief hooggelegen duinmassief is. Hier is de kweldruk dan ook groter dan in Meijendel. Het landschap heeft een kenmerkende opbouw van evenwijdige duinenrijen met opeenvolgende hoge paraboolduinen en moerassige laagten met struweel, waarin grote valleien liggen zoals Kijfhoek, Bierlap en de vallei Meijendel. Dit zijn duinakkers die nu vooral uit bos bestaan; het gebied kent dan ook een aantal goed ontwikkelde bostypen. Plaatselijk, zoals in de Libellenvallei, komen soortenrijke duinvalleibegroeiingen voor. Na grootschalig herstel van een aantal valleien bij de Wassenaarse Slag breiden deze begroeiingen zich uit. In Berkheide is, met name in de buurt van Katwijk, een groot areaal goed ontwikkeld kalkrijk duingrasland aanwezig, ontstaan door het eeuwenlange menselijke gebruik van het zogenaamde zeedorpenlandschap (Bron: Natura2000.nl).

Het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide is in april 2013 door de staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. In oktober 2014 is een wijzigingsbesluit genomen met betrekking tot de begrenzing. In november 2022 is het wijzigingsbesluit Aanwezige waarden vastgesteld, waarbij H2110 Embryonale duinen, H3140 Kranswierwateren en H6430 Ruigten en zomen (moerasspirea), alsook de habitatsoorten H1149 Kleine modderkruiper en H1166 Kamsalamander zijn toegevoegd op basis van de aanwezige waarden. Het betreft een Habitatrictlijngebied. De instandhoudingsdoelen zijn in tabel 3.1 en 3.2 weergegeven.

#### 3.1 Afbakening relevante instandhoudingsdoelen voor de toetsing

In de hiernavolgende tabellen vindt de afbakening van nader te beschouwen instandhoudingsdoelen plaats. Groen gemarkeerde doelen worden niet nader beschouwd.

Tabel 3.1. Afbakening habitattypen Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide (Aanwijzings- en wijzigingsbesluit). Oranje = projectbijdrage op minimaal één overbelast hexagoon. Voor de instandhoudingsdoelstellingen geldt dat =: behoudsdoelstelling en >: uitbreiding- of verbeterdoelstelling betekent. =<) betekent behoud oppervlakte, maar mag achteruitgaan ten gunste van een andere in besluit met name genoemde waarde.

Habitattypen		Doel omvang/ kwaliteit	Hoogste projectbijdrage Gebruiksfase (mol/ha/jr)	Hoogste project- bijdrage realisatie- fase (mol/ha/jr)	KDW (mol/ha/jr)	Hoogste actuele depositie <sup>6</sup> gebruiksfase + realisatiefase (mol/ha/jr)	Relevant voor ecologische beoordeling
H2110	Embryonale duinen	= =	0,04	0,09	1429	800	Nee, projectbijdrage enkel op niet overbelast gebied.
H2120	Witte duinen	= >	0,10	0,22	1429	1609	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied
H2130A*	Grijze duinen (kalkrijk)	> >	0,15 (ZG: 0,12)	0,41 (ZG: 0,28)	1071	1689 (ZG: 1550)	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied (geldt ook voor het zoekgebied <sup>7</sup> )
H2130B*	Grijze duinen (kalkarm)	> >	0,16 (ZG: 0,04)	0,40 (ZG: 0,08)	929	1658 (ZG: 1379)	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied (geldt ook voor het zoekgebied)
H2160	Duindoorn- struwelen	= (<) =	0,14 (ZG: 0,12)	0,37 (ZG: 0,30)	2000	1732 (ZG: 1511)	Nee, projectbijdrage enkel op niet overbelast

<sup>3</sup> Bron: AERIUS-berekening

<sup>7</sup> Voor zowel de habitattypen als leefgebieden kunnen zoekgebieden (afgekort in tabellen als zg) aangegeven zijn op de habitattypen- en leefgebiedenkaart. Met de zoekgebieden zijn conform het Methodiekdocument kartering habitattypen Natura 2000 (Projectgroep habitatkartering, 2015) locaties aangegeven waar de aanwezigheid van een habitatype en/of leefgebied niet met zekerheid door middel van kartering is vastgesteld, maar dat deze met een bepaalde mate van zekerheid aanwezig is. De zoekgebieden zijn integraal meegenomen bij de ecologische effectbeoordeling van het habitatype en/of leefgebied van soorten.

Habitattypen		Doel omvang/ kwaliteit	Hoogste projectbijdrage Gebruiksfase (mol/ha/jr)	Hoogste project- bijdrage realisatie- fase (mol/ha/jr)	KDW (mol/ha/jr)	Hoogste actuele depositie <sup>6</sup> gebruiksfase + realisatiefase (mol/ha/jr)	Relevant voor ecologische beoordeling
							gebied (geldt ook voor het zoekgebied)
H2180Abe	Duinbossen (droog), berken- eikenbos	= =	0,11 (ZG: 0,03)	0,26 (ZG: 0,06)	1071	1586 (ZG: 1140)	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied (geldt ook voor het zoekgebied)
H2180Ao	Duinbossen (droog), overig	= =	0,13 (ZG: 0,12)	0,31 (ZG: 0,30)	1071	1658 (ZG: 1486)	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied (geldt ook voor het zoekgebied)
H2180B	Duinbossen (vochtig)	= =	0,10 (ZG: 0,04)	0,25 (ZG: 0,08)	2214	1556 (ZG: 1180)	Nee, projectbijdrage enkel op niet overbelast gebied (geldt ook voor het zoekgebied)
H2180C	Duinbossen (binnenduin- rand)	= >	0,16 (ZG: 0,12)	0,41 (ZG: 0,30)	1786	1634 (ZG: 1416)	Nee, projectbijdrage enkel op niet overbelast gebied (geldt ook voor het zoekgebied)
H2190Ae	Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	> >	0,08	0,19	2143	1188	Nee, projectbijdrage enkel op niet overbelast gebied
H2190Aom	Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	> >	0,03	0,06	1000	846	Nee, projectbijdrage enkel op niet overbelast gebied
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	> >	0,11	0,26	1429	1509	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	> >	0,07	0,15	1071	1549	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moeras- planten)	> >	-	-	> 2400	-	Nee, niet stikstofgevoelig.
H3140	Kranswierwat eren	= =	0,12	0,31	2143	1344	Nee, projectbijdrage enkel op niet overbelast gebied
H6430A	Ruigten en zomen (moeras- spirea)	= =	-	-	> 2400	-	Nee, niet stikstofgevoelig.

Concluderend zijn op basis van de analyse in tabel 3.1 in Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide significant negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie op de habitattypen H2110 Embryonale duinen, H2160 Duindoornstruwelen, H2180B Duinbossen (vochtig), H2180C Duinbossen (binnenduinrand), H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen, H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen, H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten), H3140 Kranswierwateren en H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea) op voorhand uit te sluiten. Voor de overige habitattypen wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

Tabel 3.2. Afbakening habitatrichtlijnsoorten Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide (Aanwijzingsbesluit, Gebiedsanalyse, waarbij =: behoudsdoelstelling betekent. Groen = geen nadere ecologische beoordeling noodzakelijk.

Habitatrichtlijnsoort		Doel Omvang/Kwal/ Pop	Relevant voor ecologische beoordeling, analyse stikstofgevoeligheid
H1014	Nauwe korfslak	= = =	Stikstofgevoelige soort, relevant. De soort is in Meijndel & Berkheide geassocieerd met Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen, H2190B Vochtige duinvalleien (ontkalkt) en H2160 Duindoornstruwelen. Voor H2160 geldt dat er sprake is van een projectbijdrage, maar dit betreft enkel niet overbelast gebied. Voor het leefgebied geldt dat er sprake is van een projectbijdrage op naderend overbelast gebied, maar dit leidt nergens tot een overschrijding van de KDW. Voor H2190B is sprake van een projectbijdrage op overbelast gebied.
H1149	Kleine modderkruiper	= = =	Niet relevant, niet afhankelijk van stikstofgevoelig leefgebied.
H1166	Kamsalamander	= = =	Stikstofgevoelige soort, relevant. De soort komt in Meijndel & Berkheide vooral voor in de infiltratieplassen van het deelgebied Meijndel. Potentieel leefgebied bevindt zich vnl. in de lage delen van dit gebied, waar de habitattypen H2190A, H2190B en H2190C voorkomen. Voor H2190A geldt dat er sprake is van een projectbijdrage, maar dit betreft enkel moet overbelast gebied. Voor H2190B en H2190C is sprake van een projectbijdrage op overbelast gebied.
H1318	Meervleermuis	= = =	Niet relevant, niet afhankelijk van stikstofgevoelig leefgebied.

Concluderend zijn op basis van de analyse in tabel 3.2 in Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide significant negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie op kleine modderkruiper en meervleermuis op voorhand uit te sluiten. De nauwe korfslak en kamsalamander worden in paragraaf 3.2 nader beschouwd.

## 3.2 Ecologische beoordeling

Voor de ecologische beoordeling van Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide is gebruik gemaakt van de Natuurdoelanalyse (Provincie Zuid-Holland, versie 15 april 2022), de PAS-gebiedsanalyse (Provincie Zuid-Holland, versie 15 december 2017), het beheerplan bijzondere natuurwaarden 2016-2022 (Provincie Zuid-Holland, versie 17 januari 2018, verlengd op 6 februari 2023) en het ontwerp Natura 2000 beheerplan 2026-2032 (Provincie Zuid-Holland, 2026)

Voor het Meijndel & Berkheide geldt dat in de NDA en in het beheerplan maatregelen overwegend op gebiedsniveau worden beschreven. Dit wordt bevestigd door het rapport van de ecologische autoriteit, waarin de NDA is getoetst en samengevat (Bron: Ecologische Autoriteit, 2023). Samenvattend is gesteld dat de staat van de instandhoudingsdoelen van de habitattypen in Meijndel & Berkheide slecht is en dat inzet van maatregelen noodzakelijk is voor verbetering. Deze systeemmaatregelen zijn:

- dynamiek in het gebied terug te brengen (begrazing, kerven in de zeereep, reactivering van stuifkuilen);
- de hydrologische situatie te verbeteren (verhogen grondwaterstand, herstel van aanvoer basenrijk grondwater);
- de successie terug te zetten en te versralen (struweel verwijderen, maaien en afvoeren, afplaggen);
- aanvullende lokale maatregelen te treffen (afgraven van duinvalleien, kappen van naaldbomen, hondenbeleid).

Echter, zelfs met de maximale inzet van de maatregelen blijven de doelen van de habitattypen H2130A grijze duinen (kalkrijk), H2130B grijze duinen (kalkarm) en H2180C duinbossen (binnenduindrand) – welke in deze ecologische beoordeling beoordeeld worden – buiten bereik. Hierbij geldt wel dat het in zijn algemeenheid ontbreekt aan kwantitatieve ondersteuning van de ecologische sturende factoren. Specifiek zijn er onvoldoende kwantitatieve monitoringsgegevens en ontbreekt het aan gegevens die het mogelijk maken om de effectiviteit en gevolgen van systeem- en aanvullende maatregelen te kunnen toetsen. Het is daardoor ook niet mogelijk om het (relatieve) belang van de drukfactoren en opgaven te wegen en prioriteren, bijvoorbeeld: een maatregel zoals verwijderen van bosareaal en struweel is positief voor grijze duinen maar betekent een afname voor duindoornstruwelen en duinbossen.

Volledigheidshalve worden specifieke maatregelen en knelpunten – die ook gedeeltelijk overlappen – in de onderstaande beoordeling wel kort benoemd bij de beoordeling van de habitattypen met een projectbijdrage

op overbelaste hexagonalen. Waar mogelijk wordt onderscheid gemaakt in de locatie van deze bijdragen, omdat deze vanuit het project enkel plaatsvinden in de zuidoostelijke gebieden van deelgebied Meijndel, met name in 'Vallei Meijndel', 'Landgoederen Meijndel' en 'Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek'.

### 3.2.1 H2120 Embryonale duinen

#### Projecteffect

Een toename van max 0,10 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en een toename van max 0,22 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 0,40 ha in een overbelaste situatie, op 0,04 ha in een naderend overbelaste situatie en op 95,93 ha in een niet overbelaste situatie. Voor het naderend overbelast deel geldt dat de projectbijdrage nergens leidt tot overschrijding van de KDW. Dat betekent dat voor ruim 99% van de oppervlakte van dit habitatype geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage of geen overschrijding van de KDW. Voor dit deel van het oppervlak kunnen negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling worden uitgesloten.

#### Instandhoudingsdoelstelling

Behoud van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

#### Gebiedsspecifieke beschrijving

Witte duinen komen langs de hele kustzone van Meijndel & Berkheide voor. Het habitatype komt volgens de habitatypekaart in AERIUS voor met een oppervlak van 96,37 ha. Het habitatype is via natuurlijke successie vanuit embryonale duinen gevormd. Op enkele locaties ligt het habitatype verder landinwaarts. Dit is vooral ter hoogte van kerven in de zeereep waar sprake is van doorstuiving van zand naar het achterliggende duingebied. In het deelgebied "Valleien en duinen midden Berkheide" ligt het grootste oppervlakte van het habitatype.

Volgens het ontwerp beheerplan 2026 – 2032 wordt met de huidige trend van de Witte duinen het doel niet gehaald. Het totale areaal Witte duinen binnen het Natura 2000-gebied is afgenomen. Met het uitvoeren van de Pilot dynamisch zeereepbeheer in Meijndel en in Berkheide is lokaal ruimte gekomen voor natuurlijke verstuiving, maar in grote delen van het gebied is de dynamiek nog onvoldoende. Er zijn geen aanwijzingen dat de kwaliteit van het habitatype is gewijzigd, maar detailinformatie hieromtrent ontbreekt. Er wordt niet voldaan aan de behoudsdoelstelling voor oppervlak. Of aan de verbeterdoelstelling voor kwaliteit wordt voldaan is onbekend. Ten tijde van de natuurdoelanalyse, geanalyseerd met de T0-kartering, werd nog voldaan aan de theoretische opgave, het maatregelen pakket uit de natuurdoelanalyse was niet op de huidige afname gericht. Om tot de gewenste kwaliteitsverbetering van het habitatype te komen zijn maatregelen mogelijk.

Het habitatype ligt voornamelijk in de eerste duinenrij. De abiotische eigenschappen van het habitatype worden daardoor sterk beïnvloed door de zee. Ecologische vereisten voor dit habitatype in Meijndel & Berkheide zijn: basisch tot zwak zuur, droog, zeer zoet tot zwak brak, matig voedselarm tot matig voedselrijk en overstroming: niet.

Het habitatype is gebaat bij een hoge winddynamiek met constante toevoer van zand. De grootste knelpunten voor het habitatype zijn momenteel weinig dynamiek en vergrassing. Vergrassing in o.a. het Zeedorpenlandschap Noord-Berkheide komt mogelijk door de vele honden die hier mogen loslopen. Er is te weinig dynamiek waardoor er weinig plekken zijn met kaal zand en de vegetatie niet onregelmatig van structuur is. De oorzaak van vergrassing is gekoppeld aan een beperkte dynamiek, maar ook aan vermesting en verzuring door o.a. stikstofdepositie.

#### Instandhoudingsmaatregelen - beheer

De volgende maatregelen kunnen getroffen worden om de dynamiek te vergroten en of om de successie terug te zetten:

- Het verwijderen van struweel.
- Het terugdringen van verbossing en verstruweling.
- Kerven maken in de zeereep. Deze kerven hebben een positief effect gehad op het vergroten van het doorstuiven van kalkrijk zand naar het achterliggende duingebied. Deze maatregel kan dus op meerdere locaties langs de zeereep worden ingezet.



- Reactiveren oude vastgelegde stuifkuilen. Veel oude stuifkuilen zijn vastgelegd door vergrassing waardoor er geen verstuing meer mogelijk is. Door de hier de vegetatie weg te halen worden deze stuifkuilen weer gereactiveerd
- Strandtenten op palen zetten. Strandtenten vormen een blokkade tussen de wind vanuit zee en het duingebied. Achter de strandtenten is een luwte waar slechts beperkt dynamiek aanwezig is.
- Instellen begrazing met schapen. Successie naar witte duinen kan door middel van het inzetten van begrazing tot in de zeereep worden tegengegaan of vertraagd.
- Betreding toelaten in de zeereep. Delen van het jaar, buiten het broedseizoen, kan betreding buiten de paden toe worden gelaten in de duinen. Door wandelen wordt vegetatie, voornamelijk grassen, weggetrapt en dus opgehouden
- Zandsuppleties. Zand suppleren voor de kust of op het strand leidt tot ophopen van zand waaruit nieuwe embryonale duinen kunnen ontstaan.
- Herstelbeheer na stormschade beperken of achterwege laten. Door natuurlijke processen zoals storm worden soms delen van de duinen afgeslagen en/of opengemaakt. Dit vergroot de natuurlijke verstuing van kalkrijk zand naar het achterliggende duingebied.

### Beoordeling projecteffect en conclusie

Uit de voorgaande analyse blijkt dat het gebrek aan dynamiek (en vergrassing door gebrek aan dynamiek) het meest sturend is voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Dit knelpunt is sturend voor de kwaliteit van het habitatype. Stikstofdepositie speelt hierin een ondergeschikte rol. Daarnaast zorgt het project niet voor een versnelling van de achteruitgang of inperking van de potenties voor uitbreiding van oppervlak en verbetering kwaliteit. De kleine toename van de stikstofdepositie zal geen merkbaar verschil veroorzaken in de vegetatiesamenstelling van het habitatype (zie hoofdstuk 2). Bovendien geldt voor ruim 99% van de oppervlakte van dit habitatype dat negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling kunnen worden uitgesloten.

De beperkte en zeer lokale toename van de stikstofdepositie leidt niet tot een afname van de omvang en kwaliteit van het habitatype en de potenties voor verbetering ervan. Er is geen sprake van een belemmering van de instandhoudingsdoelstelling voor omvang en kwaliteit van dit habitatype. Er zal vanuit het project geen sprake zijn van significante gevolgen voor het habitatype.

## 3.2.2 H2130A Grize duinen (kalkrijk)

### Projecteffect

Een toename van max 0,15 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en een toename van max 0,41 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 52,91 ha in een overbelaste situatie, op 38,59 ha in een naderend overbelaste situatie en op 491,51 ha in een niet overbelaste situatie. Voor het naderend overbelast deel geldt dat de projectbijdrage nergens leidt tot overschrijding van de KDW. Dat betekent dat voor circa 91% van de oppervlakte van dit habitatype geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage of een overschrijding van de KDW. Voor dit deel van het oppervlak kunnen negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling worden uitgesloten.

Verder geldt voor het zoekgebied een toename van max 0,12 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en een toename van max 0,28 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 2,01 ha in een overbelaste situatie, op 0,25 ha in een naderend overbelaste situatie en op 1,55 ha in een niet overbelaste situatie. Voor het naderend overbelast deel geldt dat de projectbijdrage nergens leidt tot overschrijding van de KDW. Dat betekent dat voor circa 47% van de oppervlakte van dit habitatype geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage of een overschrijding van de KDW. Voor dit deel van het oppervlak kunnen negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling worden uitgesloten.

### Instandhoudingsdoelstelling

Uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.



### Gebiedsspecifieke beschrijving

Kalkrijke grijze duinen komen in het hele Natura 2000-gebied voor. Het habitattype ontstaat via successie uit witte duinen op locaties achter de zeereep waar de dynamiek voldoende laag is zodat er vegetatie kan vestigen. Enige overstuiving met kalkrijk zand is echter wel van belang voor het habitattype. Het habitattype heeft een omvang van 583,04 ha en het zoekgebied heeft een omvang van 3,81 ha (AERIUS).

Uit de meest recente analyse (ontwerp beheerplan 2026-2032) blijkt dat met de huidige trend van de Kalkrijke grijze duinen het doel is gehaald. Het areaal Grijze duinen (kalkrijk) is als gevolg van de genomen maatregelen toegenomen. Er zijn geen aanwijzingen dat de kwaliteit van het habitattype is gewijzigd, maar detailinformatie hieromtrent ontbreekt. Er wordt waarschijnlijk voldaan aan de uitbreidingsdoelstelling, er is een toename sinds het eerste beheerplan. Of ook aan de verbeterdoelstelling wordt voldaan is onbekend. Het is doormiddel van de maatregelen mogelijk om het habitattype uit te bereiden.

Het habitattype is overbelast, maar het kalkgehalte van de bodem is relatief hoog. Hierdoor zijn er op korte termijn weinig effecten van verzuring onder invloed van stikstofdepositie. Voor locaties verder van de zeereep geldt dat fosfaat niet limiterend is en dat sprake is van op zijn minst oppervlakkige ontkalking en een onnatuurlijk grote hoeveelheid organische stof in de bodemprofielen. Dit betekent dat stikstof wel kan leiden tot vermessing. Vermessing zorgt voor een hogere productiviteit van de planten, het vormen van algenmatten en een versnelde successie. Het gevolg is een afname van de soortenrijkdom en dominantie van hoge grassen en opslag van struweel. Het laatste leidt vervolgens tot een afname van de winddynamiek en hiermee verdere versnelling van de verstruweling. In Meijendel wordt de te hoge zuurgraad daarom wel als knelpunt genoemd.

Vergrassing vormt een knelpunt. Vergrassing in o.a. Zeedorpenlandschap Noord Berkheide komt mogelijk door de vele honden die hier mogen loslopen. Andere knelpunten zijn het relatief lage voorkomen van typische soorten en onvoldoende begrazing door konijnen.

### Instandhoudingsmaatregelen – beheer

De specifieke proces- / of patroonmaatregelen die zijn opgenomen in de NDA en het beheerplan voor het habitattype H2130A Grijze duinen (kalkrijk) zijn o.a.:

- Betreding toelaten in de zeereep.
- Herstelbeheer na stormschade beperken of achterwege laten.
- Het verwijderen van struweel.
- Kerven maken in de zeereep.
- Reactiveren van oude vastgelegde stuifkuilen.
- Maaien en afvoeren.
- Abelen verwijderen.
- Integrale begrazing.
- Hondenbeleid.
- Terugdringen bosareaal en verstruweling.
- Exotenbestrijding.
- Ondiep afplaggen.
- Opheffen van parkeerterrein Zwarte pad.

Echter, de mate en effectiviteit van uitvoer wordt in de NDA niet genoemd. In de gebiedsanalyse wordt wel genoemd dat het reguliere natuurbeheer voor dit habitattype Meijendel & Berkheide voornamelijk bestaat uit extensieve begrazing en (gericht) maai en afvoeren.

### Beoordeling projecteffect en conclusie

De omvang en kwaliteit van het habitattype staan onder druk door verzuring en onvoldoende begrazing door konijnen. Echter, de bijdrage leidt zeer waarschijnlijk niet tot permanente veranderingen in de abiotische situatie omdat in zandige gebieden onder relatief droge omstandigheden uitspoeling plaats zal vinden, met name bij depositie van NOx (zoals hier het geval is). Een deel van de stikstof zal daarmee uit de wortelzone verdwijnen, voordat deze vastgelegd wordt (en later weer ter beschikking kan komen voor de plant) of direct opgenomen wordt door de planten. Daardoor zal de kleine toename van de stikstofdepositie geen merkbaar verschil veroorzaken in de vegetatiesamenstelling van het habitattype. Een toename van de depositie met max 0,41 mol/ha/jr is dermate klein, dat dit geen invloed heeft op de effecten van de beheermaatregelen die nu worden uitgevoerd (zie hoofdstuk 2). Bovendien geldt voor circa 91% van de oppervlakte van dit habitattype dat

negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling kunnen worden uitgesloten.

De beperkte toename van de stikstofdepositie leidt, mede gezien de continuering van het beheer die – los van het project – noodzakelijk is om dit habitatype in stand te houden, niet tot een afname van de omvang en kwaliteit van het habitatype en de potenties voor uitbreiding en verbetering ervan. Er is geen sprake van een belemmering van de uitbreidingsdoelstelling voor omvang en kwaliteit van dit habitatype. Significante gevolgen zijn op voorhand uit te sluiten.

### 3.2.3 H2130B Grijze duinen (kalkarm)

#### Projecteffect

Een toename van max 0,16 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en een toename van max 0,40 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 202,79 ha in een overbelaste situatie, op 41,87 ha in een naderend overbelaste situatie en op 56,17 ha in een niet overbelaste situatie. Voor het naderend overbelaste deel geldt dat de projectbijdrage nergens leidt tot overschrijding van de KDW. Dat betekent dat voor circa 33% van de oppervlakte van dit habitatype geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage of een overschrijding van de KDW. Voor dit deel van het oppervlak kunnen negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling worden uitgesloten.

Verder geldt voor het zoekgebied een toename van max 0,04 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en een toename van max 0,08 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 0,81 ha in een overbelaste situatie.

#### Instandhoudingsdoelstelling

Uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

#### Gebiedsspecifieke beschrijving

Het habitatype kan ontstaan op kalkarme bodems of via successie door ontkalking van kalkrijke grijze duinen. Het habitatype ligt dan ook deels in mozaïek met het kalkrijke habitatype. De grenzen tussen kalkrijke en kalkarme grijze duinen is daarmee niet altijd even duidelijk. Het habitatype ligt typerend dieper landinwaarts, waar de bodems over het algemeen minder kalk bevatten, dan de bodem van kalkrijke grijsduinen. Het habitatype heeft een omvang van 300,83 ha en het zoekgebied heeft een omvang van 0,81 ha (AERIUS). De grootste oppervlaktes van het habitatype liggen in deelgebied 'Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek'.

Uit de meest recente analyse (ontwerp beheerplan 2026 - 2032) blijkt dat met de huidige trend van de Kalkarme grijze duinen het doel niet is gehaald. Grijze duinen (kalkarm) heeft een uitbreidings- en verbeterdoelstelling. Het areaal is afgenomen, vermoedelijk hangt dit samen met de uitgevoerde herstelmaatregelen in dit kalkrijke gebied en een overschatting van grijze duinen (kalkarm) in de T0 kartering. Er zijn geen aanwijzingen dat de kwaliteit van het habitatype is gewijzigd, maar detailinformatie hieromtrent ontbreekt. Er wordt niet voldaan aan de uitbreidingsdoelstelling. Of aan de verbeterdoelstelling wordt voldaan is onbekend. Door middel van het treffen van maatregelen is het theoretisch mogelijk om het doelbereik te halen.

De stikstofbelasting is te hoog en in de kalkarme duinen is vrijwel geen kalk aanwezig om te bufferen. Echter, de bodem heeft hier van nature een lage(re) pH onder invloed van de humus, die zich heeft opgebouwd door eeuwenlange begroeiing. Stikstofdepositie leidt wel tot verdere verzuring en de zuurgraad is dan ook in Meijndel lokaal te hoog. Open en spaarzaam begroeide, vaak korstmosrijke duingraslanden, zijn als gevolg van de vermestende invloed van stikstof wel veranderd in door hem en zandzegge gedomineerde vegetaties en er treedt verstruweling op. Echter, in de NDA staat ook dat vermessing voor dit habitatype – met natuurlijke zure omstandigheden – niet direct voor veranderingen in de vegetatie gaat zorgen.

Belangrijke knelpunten zijn verder het relatief lage voorkomen van typische soorten en onvoldoende begrazing door konijnen.

#### Instandhoudingsmaatregelen – beheer

De specifieke proces- en patroonmaatregelen die zijn opgenomen in de NDA en het beheerplan voor het habitatype H2130B Grijze duinen (kalkarm) zijn o.a.:

- Het verwijderen van struweel.

- Reactiveren van oude vastgelegde stuifkuilen.
- Maaien en afvoeren.
- Integrale begrazing.
- Hondenbeleid.
- Terugdringen bosareaal en verstruweling.
- Exotenbestrijding.
- Ondiep afplaggen.
- Omvormen sportvelden.

De potentie voor deze maatregelen is goed, maar de mate en effectiviteit van uitvoer wordt in de NDA niet genoemd. In de gebiedsanalyse wordt wel genoemd dat het reguliere natuurbeheer voor dit habitatype Meijndel & Berkheide voornamelijk bestaat uit extensieve begrazing en (gericht) maai en afvoeren.

#### Beoordeling projecteffect en conclusie

De omvang en kwaliteit van het habitatype staat onder druk van stikstof en onvoldoende begrazing. Echter, de bijdrage leidt zeer waarschijnlijk niet tot permanente veranderingen in de abiotische situatie omdat in zandige gebieden onder relatief droge omstandigheden uitspoeling plaats zal vinden, met name bij depositie van Nox (zoals hier het geval is). Een deel van de stikstof zal daarmee uit de wortelzone verdwijnen, voordat deze vastgelegd wordt (en later weer ter beschikking kan komen voor de plant) of direct opgenomen wordt door de planten. Daardoor zal de kleine toename van de stikstofdepositie geen merkbaar verschil veroorzaken in de vegetatiesamenstelling van het habitatype. Een toename van de depositie met max 0,40 mol/ha/jr is dermate klein, dat dit geen invloed heeft op de effecten van de beheermaatregelen die nu worden uitgevoerd (zie hoofdstuk 2).

De beperkte toename van de stikstofdepositie leidt, mede gezien de continuering van het beheer, niet tot een afname van de omvang en kwaliteit van het habitatype en de potenties voor uitbreiding en verbetering ervan. Er is geen sprake van een belemmering van de uitbreidingsdoelstelling voor omvang en kwaliteit van dit habitatype. Significante gevolgen zijn op voorhand uit te sluiten.

### 3.2.4 H2180Abe/o Duinbossen, droog (berken-eikenbos)/ overig

*De subtypen Abe en Ao worden in AERIUS nader gespecificeerd. Echter, de natuurdoelanalyse en het beheerplan behandelen het subtype Duinbossen (droog) als één habitatsubtype. Zodoende worden deze subtypen gezamenlijk beschreven en beoordeeld.*

#### Projecteffect

Voor H2180Abe geldt een toename van max 0,11 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en een toename van max 0,26 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 3,15 ha in een overbelaste situatie, op 0,29 ha in een naderend overbelaste situatie en op 0,83 ha in een niet overbelaste situatie. Voor het naderend overbelast deel geldt dat de projectbijdrage nergens leidt tot overschrijding van de KDW. Dat betekent dat voor circa 26% van de oppervlakte van dit habitatype geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage of een overschrijding van de KDW. Voor dit deel van het oppervlak kunnen negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling worden uitgesloten.

Voor H2180o geldt een toename van max 0,13 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en een toename van max 0,31 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 296,33 ha in een overbelaste situatie, op 33,94 ha in een naderend overbelaste situatie en op 83,31 ha in een niet overbelaste situatie. Voor het naderend overbelast deel geldt dat de projectbijdrage nergens leidt tot overschrijding van de KDW. Dat betekent dat voor circa 28% van de oppervlakte van dit habitatype geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage of een overschrijding van de KDW. Voor dit deel van het oppervlak kunnen negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling worden uitgesloten.

Verder geldt voor het zoekgebied van H2180Abe een toename van max 0,03 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en een toename van max 0,06 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 0,37 ha in een overbelaste situatie en op 0,40 ha in een naderend overbelaste situatie. Voor het naderend overbelast deel geldt dat de projectbijdrage nergens leidt tot overschrijding van de KDW. Dat betekent dat voor circa 52% van de oppervlakte van dit habitatype geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage of een overschrijding van de KDW. Voor dit deel van het

oppervlak kunnen negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling worden uitgesloten.

Tenslotte geldt voor het zoekgebied van H2180o een toename van max 0,12 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en een toename van max 0,30 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 2,03 ha in een overbelaste situatie, op 0,18 ha in een naderend overbelaste situatie en op 0,22 ha in een niet overbelaste situatie. Voor het naderend overbelast deel geldt dat de projectbijdrage nergens leidt tot overschrijding van de KDW. Dat betekent dat voor circa 16% van de oppervlakte van dit habitattype geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage of een overschrijding van de KDW. Voor dit deel van het oppervlak kunnen negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling worden uitgesloten.

### **Instandhoudingsdoelstelling**

Behoud van het oppervlak en van de kwaliteit.

### **Gebiedsspecifieke beschrijving**

Droge duinbossen komen voornamelijk voor in Meijndel in de deelgebieden 'Vallei Meijndel' en 'Kijfhoek, Bierlap, Meeuwenhoek'. Het zijn de oudste bossen in het duingebied, deels met een verleden als hakhoutbos. En ze zijn meestal relatief zuur met een slechte strooiselvertering. Tot dit subtype behoren de bossen op voedselarme en droge standplaatsen. Het subtype berken-eikenbos heeft volgens de habitattypenkaart in AERIUS een oppervlakte van 4,27 ha (en het zoekgebied voor dit subtype bedraagt 0,77 ha) en het subtype overige heeft een oppervlakte van 413,58 ha (en het zoekgebied voor dit subtype bedraagt 2,43 ha).

Uit de meest recente analyse (ontwerp beheerplan 2026 - 2032) blijkt dat met de huidige trend van de Droge duinbossen het doel niet is gehaald. Het areaal droge Duinbossen is vermoedelijk stabiel, maar door de karteereffecten kan een afname van het areaal niet worden uitgesloten. Er zijn geen knelpunten bekend voor het habitattype. Informatie over voedselrijkdom, het aandeel exoten en variatie in het landschap ontbreekt. Er zijn geen aanwijzingen dat de kwaliteit van het habitattype is gewijzigd, maar detailinformatie hieromtrent ontbreekt. Waarschijnlijk wordt niet voldaan aan de behoudsdoelstelling voor oppervlak. Of voor kwaliteit aan de behoudsdoelstelling wordt voldaan is onbekend. Met de T0-kartering werd nog voldaan aan de theoretische opgave, op dat doelbereik was het maatregelenpakket uit de natuurdoelanalyse ontworpen. Om tot de gewenste kwaliteitsverbetering van het habitattype te komen zijn maatregelen mogelijk. Doordat de afname vermoedelijk komt door de gebruikte karteermethodiek zijn er geen maatregelen opgenomen voor specifieke uitbreiding van areaal. Het zijn voornamelijk maatregelen ten behoeve van de kwaliteit.

Er is ondanks de overschrijding van de KDW in een substantieel deel van het gebied geen sprake van knelpunten. In de NDA worden dan ook geen knelpunten genoemd voor dit habitattype. Echter, het is niet bekend of het aandeel exoten in de boomlaag <25% is en of het landschap voldoende gevarieerd is met soortenrijke open plekken, bosranden en oude levende of dikke dode bomen.

### **Instandhoudingsmaatregelen – beheer**

De kernopgave voor duinbossen is uitbreiding oppervlakte (ook in zeereep) en verbetering kwaliteit (structuurvariatie en soortenrijkdom). Echter, in de NDA worden geen specifieke maatregelen genoemd voor dit habitattype. Er wordt enkel door de provincie een maatregel voorzien die – net als voor alle habitattypen – een robuuste bufferzone/verbinding tussen Natura 2000 en het Groene hart verzorgd voor het afvangen van stikstof en het verdelen van de recreatieve druk. Deze maatregel is volgens de NDA nog niet uitgevoerd.

In de gebiedsanalyse zijn maatregelen voor de duinbossen (zowel subtype A, B als C) gericht op het voorkomen van uitbreiding exoten en het voortzetten van begrazing.

### **Beoordeling projecteffect en conclusie**

Voor dit habitattype geldt dat er eigenlijk geen sprake is van knelpunten. Het habitattype heeft een goede vegetatiekwaliteit en de structuurkenmerken zijn in goede kwaliteit aanwezig zijn. Ook de functionele omvang voor droge duinbossen voldoet ruimschoot aan de eisen. Het theoretisch doelbereik van dit habitattype is al gehaald. Ook is er sprake van een kleine toename van de stikstofdepositie van max 0,31 mol/ha/jr welke geen merkbaar verschil veroorzaakt in de vegetatiesamenstelling van het habitattype (zie hoofdstuk 2). Een dergelijke toename van de depositie is dermate klein, dat dit geen invloed heeft op de effecten van bijvoorbeeld het exoten- en begrazingsbeheer binnen dit habitattype.

De beperkte toename van de stikstofdepositie leidt niet tot een afname van de omvang en kwaliteit. Er is geen sprake van een belemmering van de instandhoudingsdoelstelling voor omvang en kwaliteit van dit habitatype. Significante gevolgen zijn op voorhand uit te sluiten.

### 3.2.5 H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)

#### Projecteffect

Een toename van max 0,11 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en een toename van max 0,26 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 0,02 ha in een overbelaste situatie, op 0,13 ha in een naderend overbelaste situatie en op 21,16 ha in een niet overbelaste situatie. Voor het naderend overbelast deel geldt dat de projectbijdrage nergens leidt tot overschrijding van de KDW. Dat betekent dat voor ruim 99% van de oppervlakte van dit habitatype geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage of een overschrijding van de KDW. Voor dit deel van het oppervlak kunnen negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling worden uitgesloten.

#### Instandhoudingsdoelstelling

Uitbreiding van het oppervlak en verbetering de kwaliteit.

#### Gebiedsspecifieke beschrijving

Kalkrijke vochtige duinvalleien liggen voornamelijk achter de eerste duinenrij in Meijendel en Berkheide. Hier zijn condities overwegend kalkrijker dan verder naar het binnenland. Toch is het habitatype aan aanwezig in het deelgebied natuurontwikkelingsgebied de Klip. Het totaal oppervlak van het habitatype bedraagt 21,31 ha volgens de habitatypeskaart in AERIUS.

Uit de meest recente analyse (ontwerp beheerplan 2026 - 2032) blijkt dat met de huidige trend van de Vochtige valleien (kalkrijk) het doel is gehaald. Het areaal is toegenomen, samenhangend met herstelmaatregelen die zijn uitgevoerd. Informatie over voedselrijkdom, opslag van struiken en bomen, bedekking van hoge grassen en dynamiek ontbreekt. Er zijn geen aanwijzingen dat de kwaliteit van het habitatype is gewijzigd, maar detailinformatie hieromtrent ontbreekt. Er wordt voldaan aan de uitbreidingsdoelstelling. Of aan de verbeterdoelstelling voor kwaliteit wordt voldaan is onbekend. Door de uitvoering van maatregelen is er wel aan de uitbreidingsdoelstelling gewerkt. Door het treffen van maatregelen om de kwaliteit te verbeteren en het oppervlak uit te breiden is het mogelijk om het doelbereik te halen.

Kalkrijke vochtige duinvalleien H2190B liggen in de lage delen net achter de eerste duinvalleien. Hier zijn de omstandigheden vochtig en kalkrijk. In de winter moet het habitatype onderwater staan en het mag in het voorjaar droog staan.

Het habitatype ligt erg verspreid door het gebied waardoor de functionele omvang niet wordt behaald. Verder worden als mogelijke knelpunten genoemd: voedselrijkdom, opslag bomen en struiken, en hoge dynamiek.

#### Instandhoudingsmaatregelen - beheer

Aan de hand van de potentie is duidelijk dat voor uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitatype voldoende kansen zijn. De systeemmaatregel alleen leidt niet noodzakelijkerwijs voor uitbreiding. Het is noodzakelijk om nieuwe pioniersomstandigheden te creëren, zonder dat dit ten koste van de reeds aanwezige natuurwaarden gaat (NDA).

Maatregelen voor dit habitatype zijn:

- Hondenbeleid;
- Ondiep afplaggen;
- Aanpassen van abiotische hydrologische omstandigheden;
- Afgraven duinvalleien;
- Aanvullend maaibeheer;
- Instellen begrazing: Het begrazen van de oevers voorkomt strooiselophoping en zorgt voor afvoer van nutriënten.

### Beoordeling projecteffect en conclusie

Ondanks de overschrijdingen van de KDW voor dit habitatype wordt er voldaan aan de uitbreidingsdoelstellingen. Uit de voorgaande analyse blijkt dat versnipperde ligging, het geringe oppervlak, voedselrijkdom, opslag bomen en struiken, en hoge dynamiek het meest sturend zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Stikstofdepositie speelt hierin een ondergeschikte rol. Daarnaast zorgt het project niet voor een versnelling van de achteruitgang of inperking van de potenties voor uitbreiding van oppervlak en verbetering kwaliteit. De kleine toename van de stikstofdepositie zal geen merkbaar verschil veroorzaken in de vegetatiesamenstelling van het habitatype (zie toelichting hoofdstuk 2). De extra depositie vanuit het project is minimaal ten opzichte van de huidige overbelasting en ten opzichte van de KDW (maximaal 0,26 mol/ha ten opzichte van de KDW van 1786 mol/ha/jr.). Bovendien geldt voor ruim 99% van de oppervlakte van dit habitatype dat negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling kunnen worden uitgesloten.

De beperkte toename van de stikstofdepositie leidt niet tot een afname van de omvang en kwaliteit van het habitatype en de potenties voor uitbreiding en verbetering ervan. Er is geen sprake van een belemmering van de instandhoudingsdoelstelling voor omvang en kwaliteit van dit habitatype. Er zal vanuit het project geen sprake zijn van significante gevolgen voor het habitatype.

### 3.2.6 H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)

#### Projecteffect

Een toename van max 0,07 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en een toename van max 0,15 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 0,05 ha in een overbelaste situatie en op 0,14 ha in een niet overbelaste situatie. Voor het naderend overbelast deel geldt dat de projectbijdrage nergens leidt tot overschrijding van de KDW. Dat betekent dat voor circa 74% van de oppervlakte van dit habitatype geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage of een overschrijding van de KDW. Voor dit deel van het oppervlak kunnen negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling worden uitgesloten.

#### Instandhoudingsdoelstelling

Uitbreiding van het oppervlak en verbetering de kwaliteit.

#### Gebiedsspecifieke beschrijving

Ontkalkte vochtige duinvalleien komen met een beperkt oppervlakte voor in Meijndel in de deelgebieden Helmduinen en Prinsenduinen, Tafelberg 't Scheepje en Vallei Meijndel. Het totaal oppervlak van het habitatype bedraagt 0,19 ha volgens de habitattypenkaart in AERIUS.

Uit de meest recente analyse (ontwerp beheerplan 2026 - 2032) blijkt dat met de huidige trend van de Vochtige valleien (ontkalkt) het doel is gehaald. Het areaal is licht toegenomen. Informatie over voedselrijkdom, opslag van struiken en bomen, bedekking van hoge grassen en dynamiek ontbreekt. Er zijn geen aanwijzingen dat de kwaliteit van het habitatype is gewijzigd, maar detailinformatie hieromtrent ontbreekt. Er wordt voldaan aan de uitbreidingsdoelstelling. Of aan de verbeterdoelstelling voor kwaliteit wordt voldaan is onbekend. Door de uitvoering van maatregelen is er wel aan de uitbreidingsdoelstelling gewerkt.

Het is bekend dat er in het hele duingebied een zoetwaterbel aanwezig is. Het habitatype ligt volledig binnen de begrenzing van het strategisch zoet grondwater en binnen het waterwingebied. Het habitatype staat dus niet onder invloed van brak of zout grondwater. Het habitatype ligt ook buiten de overstromingsinvloed van de zee. Aan de eisen voor het zoutgehalte en de overstromingstolerantie wordt dus voldaan.

Als knelpunt wordt genoemd dat het habitatype erg verspreid door het gebied ligt waardoor de functionele omvang niet wordt behaald. Momenteel komt het habitatype met een erg klein oppervlak voor in een gebied waar weinig uitbreidingsmogelijkheden zijn voor het habitatype.

#### Instandhoudingsmaatregelen - beheer

Het theoretische doelbereik is nog niet gehaald. Door het treffen van maatregelen ten behoeve van verbetering kwaliteit en uitbreiding oppervlak is het theoretisch mogelijk om het doelbereik te halen.



Maatregelen voor dit habitatype zijn:

- Hondenbeleid;
- Aanpassen van abiotische hydrologische omstandigheden;
- Afgraven duinvalleien;
- Aanvullend maaibeheer;
- Instellen begrazing: Het begrazen van de oevers voorkomt strooiselophoping en zorgt voor afvoer van nutriënten.

#### Beoordeling projecteffect en conclusie

Uit de voorgaande analyse blijkt dat versnipperde ligging en gering oppervlak het meest sturend zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Stikstofdepositie speelt hierin een ondergeschikte rol. Daarnaast zorgt het project niet voor een versnelling van de achteruitgang of inperking van de potenties voor uitbreiding van oppervlak en verbetering kwaliteit. De kleine toename van de stikstofdepositie zal geen merkbaar verschil veroorzaken in de vegetatiesamenstelling van het habitatype (zie toelichting hoofdstuk 2). Bovendien geldt voor circa 74% van de oppervlakte van dit habitatype dat negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling kunnen worden uitgesloten.

De beperkte toename van de stikstofdepositie leidt niet tot een afname van de omvang en kwaliteit van het habitatype en de potenties voor uitbreiding en verbetering ervan. Er is geen sprake van een belemmering van de instandhoudingsdoelstelling voor omvang en kwaliteit van dit habitatype. Er zal vanuit het project geen sprake zijn van significante gevolgen voor het habitatype.

### 3.2.7 H1014 Nauwe korfslak

De nauwe korfslak leeft op plaatsen waar een zo gelijkmatig mogelijke luchtvochtigheid heerst en waar zowel de kans op uitdrogen als de kans op overstroming gering is. Het gaat daarbij vooral om ruimtelijke overgangen van nat naar droog, bijvoorbeeld halverwege hellingen. De soort leeft hoofdzakelijk in bladstrooisel, en komt in mindere mate voor op boomstronken en de voet van boomstammen, vooral waar het licht en warm is.

In totaal zijn in de periode van 2004 t/m 2014 door Stichting Anemoon 650 locaties bemonsterd in Meijndel en Berkheide. Op minimaalbasis van het onderzoek uit 2013 is gebleken dat naast duindoornstruwelen de soort voornamelijk voorkomt in duinriet-types en populierenbosjes. De waarnemingen in duinbossen blijken dan ook vaak te gaan om waarnemingen in kleine populieren bossen binnen vlakken waar eikenbossen zijn gekarteerd.

Van de verspreiding van de soort na 2014 zijn alleen waarnemingen bekend die zijn opgenomen in de NDFF. Deze waarnemingen laten een vergelijkbaar verspreidingsbeeld zien als de periode voor 2014. De grotere concentratie waarnemingen in Berkheide kan verklaard worden doordat na 2014 hier door lokale malacologen veel onderzoek is uitgevoerd. De trend voor de verspreiding van de soort en daarmee geschikt leefgebied lijkt daarmee op basis van de NDFF-waarnemingen stabiel te zijn. Volgens het ontwerp beheerplan 2026 – 2032 is het aantal km-hokken met nauwe korfslakken toegenomen.

De geschiktheidskaart (NDA) laat zien dat op 97ha de aanwezigheid van de nauwe korfslak is vastgesteld door waarnemingen. Op 721ha is geschikt leefgebied aanwezig, op 511 ha matig geschikt leefgebied en op 1317 ha is geen geschikt leefgebied aanwezig. De concentraties van geschikt leefgebied liggen in de zeereep van Berkheide, in het middenduin en populierenbossen van de middenduin. Matig geschikt leefgebied ligt voornamelijk in het zeedorpenlandschap in het noorden van Berkheide en in het zee- en buitenduin. De binnenduinrand heeft door ontkalking veel ongeschikte locaties

Momenteel zijn er geen knelpunten aanwezig voor de soort en hoeven geen aanvullende maatregelen te worden getroffen voor het behalen van de doelstelling. Wel moet een gedegen onderzoek worden uitgevoerd naar het huidige voorkomen en populatieomvang van de soort. De beschikbare gegevens zijn namelijk niet recenter dan 2014 of komen uit de NDFF.

#### Beoordeling projecteffect en conclusie

De soort is in Meijndel & Berkheide geassocieerd met Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen, H2190B Vochtige duinvalleien (ontkalkt) en H2160 Duindoornstruwelen. Voor H2160 geldt dat er sprake is van een projectbijdrage, maar dit betreft enkel niet overbelast gebied. Voor het leefgebied geldt dat er sprake is van

een projectbijdrage op naderend overbelast gebied, maar dit leidt nergens tot een overschrijding van de KDW. Voor H2190B is sprake van een projectbijdrage op overbelast gebied.

Uit de ecologische beoordeling van het relevante habitatype (H2190B) blijkt dat er geen sprake is van een effect op de omvang en kwaliteit van het habitatype als gevolg van het project. Daardoor heeft het project geen effect op de omvang en kwaliteit van de standplaats binnen het habitatype en dus ook niet op de draagkracht van het gebied voor de huidige populatie van de kamsalamander. Significante negatieve effecten op de kamsalamander als gevolg van het project zijn daarmee ook uitgesloten.

Volgens het ontwerp beheerplan 2026 – 2032 is het aantal km-hokken met nauwe korfslakken toegenomen. Er zijn momenteel geen knelpunten voor deze soort. De nauwe korfslak komt weliswaar voor in stikstofgevoelige gebieden, maar is hier niet van afhankelijk. Significante negatieve gevolgen door het projectvoornemen zijn uitgesloten.

### 3.2.8 H1166 Kamsalamander

De wateren waarin of waarbij de soort in het Natura 2000-gebied is waargenomen zijn vrij grote stilstaande infiltratieplassen die voor zover bekend altijd waterhoudend zijn. Daaromheen zijn in het Natura 2000-gebied kleine plassen aanwezig die mogelijk wel delen van het jaar droogvallen. Daarnaast bestaat eigenlijk het hele Natura 2000-gebied uit een afwisseling van graslanden, poelen en struwelen en biedt daarmee geschikt landbiotoop voor de soort. Op basis van de huidige situatie is te stellen dat een overwegend goede kwaliteit van leefgebied voor de kamsalamander aanwezig is in het Natura 2000-gebied.

De kamsalamander is in Meijndel & Berkheide alleen waargenomen in Meijndel. Tot voor 2014 is de soort alleen waargenomen rondom de infiltratieplassen in Meijndel. In de waarnemingen van 2014 t/m 2020 is te zien dat de verspreiding van de soort lijkt uitgebreid te zijn naar wateren in Uilenbosch en Waalsdorp. Waarnemingen uit de NDFF betreffen echter geen vlakdekkend onderzoek. De soort kan verder verspreid in het gebied voorkomen dan deze waarnemingen weergeven. Op basis van de NDFF-waarnemingen lijkt de trend van het voorkomen en de verspreiding van de kamsalamander in Meijndel & Berkheide stabiel te zijn en mogelijk zelfs positief. Volgens het ontwerp beheerplan 2026 – 2032 lijkt het voorkomen en de verspreiding stabiel en mogelijk zelfs positief. Ontwikkeling kwaliteit leefgebied is onbekend

Momenteel zijn er geen knelpunten aanwezig voor de soort en hoeven geen aanvullende maatregelen te worden getroffen voor het behalen van de doelstelling. Wel moet een gedegen onderzoek worden uitgevoerd naar het huidige voorkomen en populatieomvang van de soort. De beschikbare gegevens komen uit de NDFF. Maatregelen ten behoeve van duindoornstruwelen H2160 en vochtige duinvalleien H2190 zullen ook leiden tot verbetering en uitbreiding van het leefgebied van de kamsalamander.

#### Beoordeling projecteffect en conclusie

De soort komt in Meijndel & Berkheide vooral voor in de infiltratieplassen van het deelgebied Meijndel. Potentieel leefgebied bevindt zich vnl. in de lage delen van dit gebied, waar de habitatypes H2190A, H2190B en H2190C voorkomen. Voor H2190A geldt dat er sprake is van een projectbijdrage, maar dit betreft enkel moet overbelast gebied. Voor H2190B en H2190C is sprake van een projectbijdrage op overbelast gebied.

Uit de ecologische beoordeling van de relevante habitatypes (H2190B en H2190C) blijkt dat er geen sprake is van een effect op de omvang en kwaliteit van het habitatype als gevolg van het project. Daardoor heeft het project geen effect op de omvang en kwaliteit van de standplaats binnen het habitatype en dus ook niet op de draagkracht van het gebied voor de huidige populatie van de kamsalamander. Significante negatieve effecten op de kamsalamander als gevolg van het project zijn daarmee ook uitgesloten.

Volgens het ontwerp beheerplan 2026 – 2032 lijkt het voorkomen en de verspreiding stabiel en mogelijk zelfs positief. Er zijn momenteel geen knelpunten voor deze soort. De kamsalamander komt weliswaar voor in stikstofgevoelige gebieden, maar is hier niet van afhankelijk. Significante negatieve gevolgen door het projectvoornemen zijn uitgesloten.



## 4. Kennemerland-Zuid

Kennemerland-Zuid is een uitgestrekt duingebied aan de zuidkant van het Noordzeekanaal. Het is een reliëfrijk en landschappelijk afwisselend gebied, dat grotendeels bestaat uit kalkrijke duinen. De overgang tussen de kalkrijke jonge duinen en ontcalciteerde oude duinen ligt ter hoogte van Zandvoort. Dit levert een soortenrijke en kenmerkende begroeiing op, met duinroosvegetaties in het open duin, duingraslanden, vochtige en droge duinvallen, plasjes, goed ontwikkelde struwelen en diverse vormen van duinbossen. Vegetaties van vochtige en natte duinvallen komen met name voor ten zuiden van Zandvoort, waarvan het Houtglob het best ontwikkelde kalkrijke, natte duinvallendeel is. Het areaal kalkrijk duingrasland is vooral rondom Zandvoort groot. Hier komen over voorbeelden van het zeedorpenlandschap voor. De oudere duinen van het zuidoostelijk gedeelte herbergen goed ontwikkeld kalkarm duingrasland. Ook zijn er in het zuidelijke puntje en ter hoogte van Zandvoort paraboolduincomplexen aanwezig. Het Kennemerstrand is de enige locatie langs de Hollandse vastelandsduinen waar een jonge strandvlakte met embryonale duinen en een uitgestrekte oppervlakte met kalkrijke duinvallen aanwezig is. Aan de binnenduintrand zijn diverse landgoederen aanwezig. Hier zijn een aantal oude buitenplaatsen gelegen, die voor een aanzienlijk deel bebost zijn met naaldbos en loofbos, waaronder oude bossen met rijke stinze flora (Natura2000.nl).

Het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid is in april 2013 door de staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. In oktober 2014 is een wijzigingsbesluit genomen met betrekking tot de begrenzing. In november 2022 is het wijzigingsbesluit Aanwezige waarden vastgesteld. Daarmee zijn doelen voor het habitattypen H7210 en de habitatrichtlijnsoort kleine modderkruiper toegevoegd. Het betreft een Habitatrichtlijngebied. De instandhoudingsdoelen zijn in tabel 4.1 en 4.2 weergegeven.

### 4.1 Afbakening relevante instandhoudingsdoelen voor de toetsing

In de hiernavolgende tabellen vindt ook de afbakening van nader te beschouwen instandhoudingsdoelen plaats. Groen gemarkeerde doelen worden niet nader beschouwd.

Tabel 4.1: Afbakening habitattypen Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid (aanwijzings- en wijzigingsbesluiten). Oranje = projectbijdrage op minimaal één overbelast hexagoon. Voor de instandhoudingsdoelstellingen geldt dat =: behoudsdoelstelling, >: uitbreiding- of verbeterdoelstelling en (<) een ten gunste van doel betekent. \* is een prioritair habitattypen. ZG = zoekgebied.

Habitattypen		Doel omvang/kwaliteit	Hoogste projectbijdrage gebruiksfasen (mol/ha/jr)	Hoogste projectbijdrage realisatiefase (mol/ha/jr)	KDW (mol/ha/jr)	Hoogste actuele depositie <sup>8</sup> (mol/ha/jr)	Relevant voor ecologische beoordeling
H2110	Embryonale duinen	= =	0,03	0,07	1429	808	Nee, projectbijdrage enkel op niet overbelast gebied
H2120	Witte duinen	> >	0,06	0,13	1429	1446	Nee, projectbijdrage op (naderend) overbelast gebied, maar het oppervlak (naderend) overbelast gebied bedraagt 0,00 ha
H2130A*	Grijze duinen (kalkrijk)	> >	0,08 (ZG: 0,03)	0,15 (ZG: 0,05)	1071	1640 (ZG: 1249)	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied (geldt ook voor het zoekgebied)
H2130B*	Grijze duinen (kalkarm)	= >	0,06 (ZG: 0,05)	0,12 (ZG: 0,09)	929	1858 (ZG: 1510)	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied (geldt ook

<sup>3</sup> Bron: AERIUS-berekening

Habitattypen		Doel omvang/kwaliteit	Hoogste projectbijdrage gebruiksfase (mol/ha/jr)	Hoogste projectbijdrage realisatiefase (mol/ha/jr)	KDW (mol/ha/jr)	Hoogste actuele depositie <sup>8</sup> (mol/ha/jr)	Relevant voor ecologische beoordeling
							voor het zoekgebied)
H2130C*	Grijze duinen (heischraal)	> >	0,03	0,05	786	897	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied
H2150*	Duinheiden met struikhei	= =	0,05	0,09	857	1472	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied
H2160	Duindoornstruwelen	= (<) =	0,07 (ZG: 0,03)	0,13 (ZG: 0,06)	2000	1568 (ZG: 989)	Nee, projectbijdrage enkel op niet overbelast gebied (geldt ook voor het zoekgebied).
H2170	Kruipwilgstruwelen	= (<) =	0,06 (ZG: 0,02)	0,12 (ZG: 0,04)	2286	1532 (ZG: 716)	Nee, projectbijdrage enkel op niet overbelast gebied (geldt ook voor het zoekgebied).
H2180A	Duinbossen (droog)	= =	0,07	0,15	1071	1934	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied
H2180Abe	Duinbossen (droog) berken-eikenbossen		0,03	0,05	1071	1271	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied
H2180Ao	Duinbossen (droog), overig		0,05	0,10	1071	1934	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied
H2180B	Duinbossen (vochtig)	= >	0,05	0,08	2214	1460	Nee, projectbijdrage enkel op niet overbelast gebied
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	= =	0,08	0,15	1786	2660	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied
H219Ae	Vochtige duinvallei- en (open water), (matig) eutrofe vormen	> >	0,03	0,05	2143	1119	Nee, projectbijdrage enkel op niet overbelast gebied
H2190Aom	Vochtige duinvallei- en (open water), oligo- tot mesotrofe vormen		0,03	0,06	1000	1118	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied
H2190B	Vochtige duinvallei- en (kalkrijk)	> >	0,05	0,10	1429	1934	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied
H2190C	Vochtige duinvallei- en (ontkalkt)	= =	0,03	0,05	1071	1035	Nee, projectbijdrage enkel op naderend en niet overbelast gebied. Voor het naderend overbelast gebied geldt dat de projectbijdrage nergens leidt tot een

Habitattypen		Doel omvang/kwaliteit	Hoogste projectbijdrage gebruiksfase (mol/ha/jr)	Hoogste projectbijdrage realisatiefase (mol/ha/jr)	KDW (mol/ha/jr)	Hoogste actuele depositie <sup>8</sup> (mol/ha/jr)	Relevant voor ecologische beoordeling
							overschrijding van de KDW.
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	>>	-	-	>2400	-	Nee, niet stikstofgevoelig
H7210*	Galigaanmoerassen	==	0,03	0,05	1429	767	Nee, projectbijdrage enkel op niet overbelast gebied

Concluderend zijn op basis van de analyse in tabel 4.1 in Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid significant negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie op de habitattypen H2110 Embryonale duinen, H2120 Witte duinen, H2160 Duindoornstruwelen, H2170 Kruiwilgstruwelen, H2180B Duinbossen (vochtig), H219Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen, H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt), H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten) en H7210\* Galigaanmoerassen op voorhand uit te sluiten. Een nadere ecologische analyse voor de overige habitattypen is opgenomen in paragraaf 4.2.

Tabel 4: Afbakening Habitatsoorten Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid (Gebiedsanalyse). Oranje = projectbijdrage op minimaal één overbelast hexagoon. Voor de instandhoudingsdoelstellingen geldt dat =: behoudsdoelstelling en >: uitbreiding- of verbeterdoelstelling betekent.

Habitatsoort	Doel Omvang/Kwal/ Pop	Analyse stikstofgevoeligheid
H1014 Nauwe korfslak	==	Relevant, soort komt in Kennemerland-Zuid voor in H2160 Duindoornstruwelen, H2180B Duinbossen (vochtig) en H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) en Lg12 Zoom, mantel en droog struweel. Op de habitattypen en het leefgebied is een projectbijdrage aan de orde. Voor H2160 Duindoornstruweel en H2180B Duinbossen (vochtig) is echter geen (naderende) overschrijding van de KDW aan de orde. Voor Lg12 Zoom, mantel en droog struweel geldt dat er sprake is van een projectbijdrage op naderend overbelast gebied, maar de projectbijdrage leidt nergens tot een overschrijding van de KDW. Voor H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) geldt wel dat er wel sprake is van een overschrijding van de KDW.
H1149 Kleine modderkruiper	==	Nee, maar de kleine modderkruiper scoort wel 'gevoelig' voor vermeting en verzuring door atmosferische depositie in de effectenindicator. Deze score wordt uit voorzorg gehanteerd omdat onbekend is wat N-depositie doet op het ei, larve en juveniel stadia. Vooral ei en larfstadium (de dieren hebben dan uitwendige kieuwen) zijn dan mogelijk wel gevoelig voor zuurstof tekort. Echter, in AERIUS zijn voor Kennemerland Zuid geen stikstofgevoelige leefgebieden opgenomen.
H1318 Meervleermuis	==	Niet relevant, niet afhankelijk van stikstofgevoelig leefgebied.
H1903 Groenknolorchis	>>>	Relevant, soort komt in Kennemerland-Zuid enkel voor in H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk.) Voor dit habitattypen is sprake van een projectbijdrage en een (naderende) overschrijding van de KDW.

Voor de habitatrichtlijnsoorten meervleermuis en kleine modderkruiper is geen sprake van stikstofgevoeligheid. Significant negatieve effecten op deze soorten kunnen op voorhand worden uitgesloten. De overige soorten (nauwe korfslak en groenknolorchis) worden nadere beschouwd in paragraaf 4.2.

## 4.2 Ecologische beoordeling

Bij de ecologische beoordeling is gebruik gemaakt van de beschikbare informatie uit de Natuurdoelanalyse Kennemerland-Zuid (Provincie Noord-Holland, 2025), Natuurdoelanalyse Kennemerland-Zuid (Provincie Zuid-Holland, 2023), het Natura 2000-beheerplan Kennemerland-Zuid (Provincie Noord-Holland, 2018) en de gebiedsanalyse Kennemerland-Zuid (Provincie Noord-Holland, 2017).

#### 4.2.1 H2130A\* Grijze duinen (kalkrijk)

##### Projecteffect

Een toename van max 0,08 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en een toename van max 0,15 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 44,5 ha in een overbelaste situatie, op 23,62 ha in een naderend overbelaste situatie en op 785,74 ha in een niet overbelaste situatie. Voor het naderend overbelast deel geldt dat de projectbijdrage nergens leidt tot overschrijding van de KDW. Dat betekent dat voor circa 95% van de oppervlakte van dit habitatype geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage of een overschrijding van de KDW. Voor dit deel van het oppervlak kunnen negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling worden uitgesloten.

Verder geldt voor het zoekgebied een toename van max 0,03 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en een toename van max 0,05 (in de realisatiefase) op 0,38 ha in een overbelaste situatie, op 0,06 ha in een naderend overbelaste situatie en op 1,12 ha in een niet overbelaste situatie. Voor het naderend overbelast deel geldt dat de projectbijdrage nergens leidt tot overschrijding van de KDW. Dat betekent dat voor circa 76% van de oppervlakte van dit zoekgebied geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage of een overschrijding van de KDW. Voor dit deel van het oppervlak kunnen negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling worden uitgesloten.

##### Instandhoudingsdoelstelling

Uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

##### Gebiedsspecifieke beschrijving

Gebieden met een groot oppervlak grijze duinen (kalkrijk) komen met name voor bij Noordwijk en de AWD. In de deelgebieden Kennemerstrand, Duin & Kruidberg, Kennemerduinen en Het Kraansvlak komt het habitatype meer versnipperd voor achter de zeereep en is het begrensd door (duindoorn)struwelen (Beheerplan). Het aanwezige areaal van het habitatype heeft een voldoende 'optimale functionele omvang van tientallen hectares'. In Kennemerland-Zuid is circa 891,96 hectare grijze duinen (kalkrijk) aanwezig (Aerius). Het totale oppervlak voor het zoekgebied bedraagt 1,56 ha (AERIUS).

Volgens de NDA van de provincie Noord-Holland is het doelbereik voor kwaliteit in de deelgebieden AWD, PWN en NNN en overige deelgebieden matig. Volgens de NDA van de provincie Zuid-Holland is de vegetatiekundige kwaliteit van H2130A in Kennemerland-Zuid binnen de Provincie Zuid-Holland overwegend goed. Alleen in Buitenduin zuid is vegetatiekundige kwaliteit van H2130A matig. Volgens de niet-gevalideerde vertaling van de vegetatiekartering 2018 naar het habitatype is er mogelijk sprake van een toename van het aandeel van de vegetaties die kenmerkend zijn voor de goede kwaliteit van het H2130A in Middenduinen en Oude duinen (100% in beide gebieden).

In de AWD uit de matige kwaliteit zich vooral in vergrassing en bloemarmoede. Westelijk van het infiltratiegebied is de kwaliteit goed door een verbeterde konijnenstand. Sinds 2008 is de konijnenstand echter weer dalende, waardoor ruige grassen lokaal weer toenemen. In het gebied is de trend van de oppervlakte grijze duinen (kalkrijk) duidelijk negatief. Kalkarm grijs duin ruikt op naar het westen ten koste van kalkrijk grijs duin. Bij het Van Limburg-Stirumkanaal en Noordwest Natuurkern kan het habitatype grijze duinen (kalkrijk) zich wellicht uitbreiden door successie vanuit de witte duinen. Door uitbreiding van de damhertenpopulatie kan een afname in kwaliteit worden verwacht.

Volgens de NDA van de provincie Noord-Holland is de trend in oppervlak positief in de deelgebieden Amsterdamse waterleidingduinen en het beheergebied van PWN. Van de andere deelgebieden is geen trend bekend.

Het habitatype grijze duinen (kalkrijk) is gebaat bij beperkte overstuiving met kalkrijk zand om verzuring te remmen. Ook geringe invloed van 'salt spray' is van belang. Het habitatype ontstaat over het algemeen door geleidelijke stabilisatie van witte duinen.

Drukfactoren zijn: gebrek aan dynamiek, stikstofdepositie, overbegrazing damherten en te beperkte begrazing door konijnen (dichtheden zijn laag en er is sprake van afname van de konijnenpopulatie ten opzichte van 2014), versnelde successie naar struweel, vergrassing met duinriet en toename van voedselrijke soorten als

groot ladderbos (NDA van de provincie Zuid-Holland). In de NDA van de provincie Noord-Holland worden daarnaast ook nog de volgende drukfactoren genoemd: te weinig open (verstuifbaar) zand, invasieve exoten (rimpelroos, Amerikaanse vogelkers), te weinig rust als gevolg van betreding door recreanten en demping van dynamiek

Doordat het gebied breed is, is er ruimte voor verstuingen die zouden kunnen leiden tot kwaliteitsverbetering en nieuwvorming van grijze duinen. De natuurlijke processen in het duingebied kunnen worden gestimuleerd door mogelijkheden tot verstuing toe te laten en te bevorderen binnen het zeereepbeheer. Gezien de zeewerende functie van de duinen (en andere functies als recreatie, waterwinningen en gastransportleiding) is er weinig ruimte voor grootschalige verstuingen en zal aanvullend beheer noodzakelijk blijven.

#### **Instandhoudingsmaatregelen – beheer**

Kleinschalige verstuing wordt bevorderd door het verwijderen van stuifdijken, het maken van kerven in de zeereep, zandsuppletie op het strand, het verwijderen van stuifschermen, niet inplanten met helm, afvlakken van hellingen en het creëren van stuifplekken. Ook het reactiveren van stuifplekken valt hieronder. Vergrassing wordt tegengegaan door (extra) begrazing en aanvullend kleinschalig maaien. Kleinschalige verstuing wordt bevorderd door het aanleggen van stuifplekken.

#### **Beoordeling projecteffect en conclusie**

De omvang en kwaliteit van het habitatype staat vooral onder druk door overbegrazing damherten en te beperkte begrazing door konijnen, te weinig verstuing en recreatiedruk. Knelpunten met betrekking tot de kwaliteit betreffen dus naast stikstofdepositie diverse ecologische factoren waar het project geen invloed op heeft. Verder geldt dat de bijdrage zeer waarschijnlijk niet leidt tot permanente veranderingen in de abiotische situatie omdat in zandige gebieden onder relatief droge omstandigheden uitspoeling plaats zal vinden, met name bij depositie van NO<sub>x</sub> (zoals hier het geval is). Een deel van de stikstof zal daarmee uit de wortelzone verdwijnen, voordat deze vastgelegd wordt (en later weer ter beschikking kan komen voor de plant) of direct opgenomen wordt door de planten. De additionele stikstofdepositie door het project van max 0,15 mol/ha op overbelast habitat doet geen afbreuk aan de effectiviteit van de beheermaatregelen en de huidige kwaliteit van het habitatype. De kleine toename van de stikstofdepositie zal geen merkbaar verschil veroorzaken in de vegetatiesamenstelling van het habitatype (zie toelichting hoofdstuk 2). Bovendien geldt voor circa 76% van de oppervlakte van dit habitatype dat negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling kunnen worden uitgesloten.

De beperkte toename van de stikstofdepositie leidt daarom niet tot een belemmering voor behoud van de omvang en van de kwaliteit van het habitatype en de potenties voor uitbreiding en verbetering ervan. Er zal vanuit het project geen sprake zijn van significante gevolgen voor het habitatype H2130A\* Grijze duinen (kalkrijk).

### **4.2.2 H2130B\* Grijze duinen (kalkarm)**

#### **Projecteffect**

Een toename van max 0,06 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en max 0,12 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 293,92 ha (gebruiksfase) en 294,28 ha (realisatiefase) in een overbelaste situatie, op 114,55 ha in een naderend overbelaste situatie en op 249,60 ha in een niet overbelaste situatie. Voor het naderend overbelast deel geldt dat de projectbijdrage nergens leidt tot overschrijding van de KDW. Dat betekent dat voor circa 56% van de oppervlakte van dit habitatype geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage of een overschrijding van de KDW. Voor dit deel van het oppervlak kunnen negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling worden uitgesloten.

Verder geldt voor het zoekgebied een toename van max 0,05 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en een toename van max 0,09 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 3,99 ha in een overbelaste situatie, op 0,79 ha in een naderend overbelaste situatie en op 8,79 ha in een niet overbelaste situatie. Voor het naderend overbelast deel geldt dat de projectbijdrage nergens leidt tot overschrijding van de KDW. Dat betekent dat voor circa 71% van de oppervlakte van dit habitatype geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage of een overschrijding van de KDW. Voor dit deel van het oppervlak kunnen negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling worden uitgesloten.

### **Instandhoudingsdoelstelling**

Behoud van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

### **Gebiedsspecifieke beschrijving**

Het subtype grijze duinen (kalkarm) komt in Kennemerland-Zuid meer landinwaarts voor door langdurige ontkalking van de kalkrijke grijze duinen. In de AWD is het duingebied voldoende breed voor de hiervoor geschetste gradiënt. Ook in de deelgebieden Noordwijk, Het Kraansvlak, Kennemerduinen en Duin & Kruidberg komt het subtype grijze duinen (kalkarm) voor (beheerplan). In totaal is er in Kennemerland-Zuid circa 672,98 hectare van het subtype grijze duinen (kalkarm) (AERIUS). De totale oppervlakte voor het zoekgebied bedraagt 13,57 ha (Aerius).

Volgens de NDA van de provincie Noord-Holland is het doelbereik voor kwaliteit in de deelgebieden AWD, PWN en NNN en de overige deelgebieden matig. Volgens de NDA van de provincie Zuid-Holland blijkt dat in Kennemerland-Zuid de vegetatiekwaliteit van kalkarme grijze duinen overwegend goed is. Voornamelijk in de deelgebieden waar een klein areaal van het habitatype H2130B voorkomt (Langeveld (1,88 ha) en Zeereep (1,55 ha)) is de kwaliteit matig. Alleen in Langeveld en Zeereep zijn er geen vegetaties aanwezig die kenmerkend zijn voor de goede kwaliteit van het H2130B. Hiermee is de vegetatiekundige kwaliteit van H2130B in deze deelgebieden matig. Volgens de niet gevalideerde vertaling van de vegetatiekartering 2018 naar het habitatype is er mogelijk sprake van een toename van het aandeel van de vegetaties die kenmerkend zijn voor de goede kwaliteit van het H2130B in Middenduin (van 71% naar 75%) en Oude duinen (van 66% naar 83%).

Het doel voor kwaliteit is dus alleen in het deelgebied 'de overige gebieden van Zuid-Holland' gehaald. In de andere deelgebieden is het doel voor kwaliteit niet gehaald. Op basis van expert judgement is daarom uitgegaan van een niet stabiele of negatieve trend. Volgens de NDA van de provincie Noord-Holland is de trend in oppervlakte negatief in de Amsterdamse waterleidingduinen en het beheergebied van PWN. Van de andere deelgebieden is geen trend bekend.

Het habitatype Grijze duinen (kalkarm) heeft regelmatige overstuiving met zand nodig om verzuring te beperken. Daarnaast spelen 'salt spray' en lichte bodemvorming een belangrijke rol bij de ontwikkeling van dit habitatype. Het habitatype ontstaat door geleidelijke stabilisatie van Witte duinen of door geleidelijke ontkalking van kalkrijke grijze duinen onder voedselarme omstandigheden. Het subtype komt voor op kalkarm duinzand, en op kalkrijk duinzand dat in de eerste paar decimeters zo ver is ontkalkt dat zwak tot matig zure omstandigheden zijn ontstaan.

Drukfactoren die in de NDA van de provincie Zuid-Holland genoemd worden zijn: stikstofdepositie, te weinig dynamiek, verzuring, verruiging door lage konijnenstand en gaasdruk door damherten. In de NDA van de provincie Noord-Holland worden daarnaast ook nog de volgende knelpunten genoemd: te weinig open (verstuifbaar) zand, invasieve exoten (rimpelroos, Amerikaanse vogelkers), te weinig rust als gevolg van betreding door recreanten, demping van dynamiek, versnelde successie naar struweel, vergrassing met duinriet en toename van voedselrijke soorten als groot laddermos. De knelpunten voor de grijze duinen hebben te maken met de gevolgen van het vastleggen en beplanten van de duinen.

Voor de drukfactoren invasieve exoten, stikstofdepositie (bronmaatregelen en begrazing (overbegrazing damherten/te weinig begrazing konijnen)) is het mogelijk om additionele bewezen effectieve maatregelen te treffen. Doordat er in het gebied te weinig ruimte is voor extra dynamisering van de zeereep is het niet mogelijk om op voorhand bewezen effectieve maatregelen voor toename van dynamiek en verstuifbaar zand te treffen.

### **Instandhoudingsmaatregelen – beheer**

Verstuiving is ook in kalkarme grijze duinen een belangrijk proces. Aanleggen van stuifplekken is een belangrijke maatregel. Daarnaast is echter ook begrazing als regulier beheer cruciaal voor instandhouding van het habitatype. Onder natuurlijke omstandigheden wordt het habitatype begraasd door konijnen en omgewoeld door woelmuizen. Hierdoor blijft de strooisellaag beperkt, de vegetatie open en laag en ontstaan lokaal kale plekken met open zand. Om het habitatype in stand te houden wordt drukbegrazing met schapen ingezet. Al deze factoren dragen bij aan het beperken van de vergrassing.



Plaggen/chopperen wordt gedaan in verhoude delen; naar schatting 10% van de oppervlakte kalkarme grijze duinen is verhout. Plaggen of chopperen wordt gedaan na het verwijderen van struweel.

Plaggen, verwijderen invasieve en gebiedsvreemde soorten en genereren stuiflocaties (in de nabije omgeving) kunnen de knelpunten voor de ontwikkeling van het habitatype verminderen/verwijderen.

#### **Beoordeling projecteffect en conclusie**

De omvang en kwaliteit van het habitatype staat vooral onder druk door te weinig dynamiek, vervuiling door lage konijnenstand en gaasdruk door damherten, te weinig verstufbaar zand en recreatiedruk. Knelpunten met betrekking tot de kwaliteit betreffen dus naast stikstofdepositie diverse ecologische factoren waar het project geen invloed op heeft. Verder geldt dat de bijdrage niet leidt tot permanente veranderingen in de abiotische situatie omdat in zandige gebieden onder relatief droge omstandigheden uitspoeling plaats zal vinden, met name bij depositie van NO<sub>x</sub> (zoals hier het geval is). Een deel van de stikstof zal daarmee uit de wortelzone verdwijnen, voordat deze vastgelegd wordt (en later weer ter beschikking kan komen voor de plant) of direct opgenomen wordt door de planten. De additionele stikstofdepositie door het project van max 0,12 mol/ha op overbelast habitat doet geen afbreuk aan de effectiviteit van de beheermaatregelen en de huidige kwaliteit van het habitatype. De kleine toename van de stikstofdepositie zal geen merkbaar verschil veroorzaken in de vegetatiesamenstelling van het habitatype (zie toelichting hoofdstuk 2). Bovendien geldt voor circa 56% van de oppervlakte van dit habitatype dat negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling kunnen worden uitgesloten.

De beperkte toename van de stikstofdepositie leidt daarom niet tot een belemmering voor behoud van de omvang en van de kwaliteit van het habitatype en de potenties voor verbetering ervan. Er zal vanuit het project geen sprake zijn van significante gevolgen voor het habitatype H2130B\* Grijze duinen (kalkarm).

### **4.2.3 H2130C\* Grijze duinen (heischraal)**

#### **Projecteffect**

Een toename van max 0,03 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en max 0,05 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 0,79 ha in een overbelaste situatie en op 0,49 ha in een naderend overbelaste situatie. Voor het naderend overbelast deel geldt dat de projectbijdrage nergens leidt tot overschrijding van de KDW. Dat betekent dat voor circa 38% van de oppervlakte van dit habitatype geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage of een overschrijding van de KDW. Voor dit deel van het oppervlak kunnen negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling worden uitgesloten.

#### **Instandhoudingsdoelstelling**

Uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

#### **Gebiedsspecifieke beschrijving**

Heischrale grijze duinen komen verspreid in de Amsterdamse Waterleidingduinen voor, vooral op locaties waar natte duinvalleien aanwezig zijn. Binnen Noord-Holland behoort dit deelgebied tot de belangrijkste locaties. In de Amsterdamse Waterleidingduinen is het habitatype voornamelijk beperkt tot oudere matig vochtige duinvalleien zuidelijk in het gebied. De totale oppervlakte bedraagt 1,28 ha (AERIUS).

Zowel het doelbereik voor kwaliteit als het doelbereik voor oppervlak wordt niet gehaald (NDA).

Het subtype ontstaat op plekken waar de zuurgraad langdurig gebufferd wordt tegen verdere verzuring. In de duinen vindt dat vooral plaats bij de randen van Vochtige duinvalleien in kalkarme of oppervlakkig ontkalkte duinen. Opstijging van kalkrijk grondwater tot in de wortelzone en gebonden kalk in de humusrijke top laag, zorgen ervoor dat de zuurgraad niet onder een voor veel planten kritische grens van 4,5 daalt. Ook beperkte overstuiving (met kalkrijk zand) draagt bij aan buffering van de bodem (NDA Provincie Noord-Holland).

In de huidige situatie is het volledige areaal van het habitatype overbelast. Dit neemt op termijn af naar 76 procent. Stikstof is en blijft dus een knelpunt voor het habitatype. Te weinig open (verstufbaar) zand, gebrek aan dynamiek, invasieve exoten (Amerikaanse vogelkers, rimpelroos), overbegrazing door damherten en te beperkte begrazing door konijnen zijn drukfactoren. Voor de drukfactoren invasieve exoten, stikstofdepositie (bronmaatregelen) en begrazing (overbegrazing damherten/te weinig begrazing konijnen) is het mogelijk om

additionele bewezen effectieve maatregelen te treffen. Doordat er in het gebied te weinig ruimte is voor extra dynamisering van de zeereep is het niet mogelijk om op voorhand bewezen effectieve maatregelen voor toename van dynamiek en verstuifbaar zand te treffen (NDA Provincie Noord-Holland).

#### **Instandhoudingsmaatregelen – beheer**

Het regulier beheer bestaat uit begrazing om vergrassing en opslag tegen te gaan.

Als maatregelen worden verder genoemd;

- aanleg van stuifplekken.
- naaldbos verwijderen
- verminderen van de graasdruk door damherten
- afplaggen van de bodem
- bodemverlaging

#### **Beoordeling projecteffect en conclusie**

Uit de voorgaande analyse blijkt dat te weinig open (verstuifbaar) zand, gebrek aan dynamiek, invasieve exoten, overbegrazing door damherten en te beperkte begrazing door konijnen, naast stikstofdepositie sturend zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Op de eerstgenoemde factoren heeft het project grotendeels geen invloed. De kleine toename van de stikstofdepositie zal geen merkbaar verschil veroorzaken in de vegetatiesamenstelling van het habitatype. De extra depositie vanuit het project is minimaal ten opzichte van de huidige overbelasting en ten opzichte van de KDW (zie toelichting hoofdstuk 2).

De beperkte toename van de stikstofdepositie leidt niet tot een afname van de omvang en kwaliteit van het habitatype en de potenties voor uitbreiding en verbetering ervan. Er is geen sprake van een belemmering van de instandhoudingsdoelstelling voor omvang en kwaliteit van dit habitatype. Er zal vanuit het project geen sprake zijn van significante gevolgen voor het habitatype.

### **4.2.4 H2150\* Duinheiden met struikhei**

#### **Projecteffect**

Een toename van max 0,05 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en een toename van max 0,09 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 4,63 ha in een overbelaste situatie, op 0,12 ha in een naderend overbelaste situatie en op 0,07 ha in een niet overbelaste situatie. Dat betekent dat voor het grootste deel van het gebied geldt dat er sprake is van een projectbijdrage en een overschrijding van de KDW.

#### **Instandhoudingsdoelstelling**

Behoud van het oppervlak en van de kwaliteit.

#### **Gebiedsspecifieke beschrijving**

Het habitatype is uitsluitend aanwezig in de Amsterdamse Waterleidingduinen (AWD). De totale oppervlakte bedraagt 4,82 ha (AERIUS).

Het doel voor oppervlak wordt niet gehaald en het doel voor kwaliteit wordt mogelijk niet gehaald (NDA Provincie Noord-Holland).

Duinheiden met struikhei op de oude duinen zijn vooral langere tijd geleden ontstaan onder invloed van langdurige beweiding van ontkalkte strandwallen (geestgronden). Het kan zich in direct aangrenzende kalkarme Grijze duinen uitbreiden, maar struikhei vestigt zich niet zo gemakkelijk in verder weg gelegen delen van Grijze duinen (kalkarm). Konijnenbegrazing (met behoorlijke dichtheid) kan bijdragen aan differentiatie als gevolg van grazen én graven, wat vooral korstmossen zou kunnen stimuleren (NDA Provincie Noord-Holland).

In de huidige situatie wordt bij circa 60 procent van het areaal de kritische depositiewaarde overschreden. Op termijn (2030) neemt dit af naar circa 20 procent. Er is onvoldoende bekend om aan te geven of er ook maatregelen benodigd zijn om andere drukfactoren dan stikstofdepositie te mitigeren. Als knelpunten worden verder genoemd:

- overbegrazing,



- en betreding door damherten.

#### **Instandhoudingsmaatregelen – beheer**

Vergrassing wordt tegengaan door regulier beheer: begrazing en maaibeheer. Bij een te grote vergrassing kan eventueel worden gehopperd, maar dan bestaat er een groot risico op dominantie van het ongewenste mos *Campylopus*. Houtige verruigde delen worden gespragd; dit is een vorm van vegetatieverwijdering waarbij de bovengrondse plantendelen worden geklept en afgevoerd.

Als maatregelen worden verder genoemd:

- verminderen van de graasdruk door damherten
- drukbegrazing met schapen

#### **Beoordeling projecteffect en conclusie**

Stikstof blijft een knelpunt voor dit habitatype. Verder worden als knelpunten overbegrazing en betreding door damherten genoemd. Op deze laatste twee factoren heeft het project geen invloed. De kleine toename van de stikstofdepositie zal geen merkbaar verschil veroorzaken in de vegetatiesamenstelling van het habitatype. De extra depositie vanuit het project is minimaal ten opzichte van de huidige overbelasting en ten opzichte van de KDW (zie toelichting hoofdstuk 2).

De beperkte toename van de stikstofdepositie leidt niet tot een afname van de omvang en kwaliteit van het habitatype. Er is geen sprake van een belemmering van de instandhoudingsdoelstelling voor omvang en kwaliteit van dit habitatype. Er zal vanuit het project geen sprake zijn van significante gevolgen voor het habitatype.

### **4.2.5 H2180A/Abe/Ao Duinbossen (droog), berken-eikenbos, overig**

Voorgenoemde subtypen worden in AERIUS nader gespecificeerd. Echter, de natuurdoelanalyse en het beheerplan behandelen het subtype Duinbossen (droog) als één habitatsubtype. Zodoende worden deze subtypen gezamenlijk beschreven en beoordeeld. De projecteffecten worden wel opgesplitst in subtypes.

#### **Projecteffect**

Voor H2180A geldt een toename van max 0,07 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en een toename van max 0,15 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 136,26 ha (gebruiksfase) en 139,06 ha (realisatiefase) op overbelast gebied, op 5,26 ha in een naderend overbelaste situatie en op 11,19 ha in een niet overbelaste situatie. Dat betekent dat voor het grootste deel van het gebied voor H2180A geldt dat er sprake is van een projectbijdrage en een overschrijding van de KDW.

Voor H2180Abe geldt een toename van max 0,03 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en max 0,05 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 0,22 ha in een overbelaste situatie en op 0,31 ha in een niet overbelaste situatie. Voor het naderend overbelast deel geldt dat de projectbijdrage nergens leidt tot overschrijding van de KDW. Dat betekent dat voor circa 58% van de oppervlakte van dit subtype geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage of een overschrijding van de KDW. Voor dit deel van het oppervlak kunnen negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling worden uitgesloten.

Voor H2180Ao geldt een toename van max 0,05 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en een toename van max 0,10 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 337,14 ha in een overbelaste situatie, op 63,21 ha in een naderend overbelaste situatie en op 119,35 ha in een niet overbelaste situatie. Voor het naderend overbelast deel geldt dat de projectbijdrage nergens leidt tot overschrijding van de KDW. Dat betekent dat voor circa 35% van de oppervlakte van dit habitatype geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage of een overschrijding van de KDW. Voor dit deel van het oppervlak kunnen negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling worden uitgesloten.

#### **Instandhoudingsdoelstelling**

Behoud van het oppervlak en van de kwaliteit.

### **Gebiedsspecifieke beschrijving**

In alle deelgebieden van Kennemerland-Zuid, met uitzondering van Kennemerstrand, komen droge duinbossen voor, met een oppervlak van ongeveer 1130,25 hectare (waarvan H2180A: 188,70, H2180Abe: 0,53 ha en H2180Ao: 520,77 ha) (AERIUS).

Volgens de NDA van de provincie Noord-Holland is het doelbereik voor kwaliteit in de deelgebieden AWD, PWN en NNN matig en in de overige deelgebieden van provincie Noord-Holland goed. Volgens de NDA van de provincie Zuid-Holland is de vegetatiekundige kwaliteit van H2180A in Kennemerland-Zuid binnen de Provincie Zuid – Holland overwegend goed. In Buitenduin zuid, de Blink, Langeveld en Zweefvliegveld (waar relatief klein oppervlakte van H2180A aanwezig is) is de vegetatiekundige kwaliteit echter matig. Volgens de niet-gevalideerde vertaling van de vegetatiekartering 2018 naar het habitatype zijn er binnen gekarteerde gebieden alleen in Middenduin vegetaties aanwezig die mogelijk kwalificeren als H2180A. Omdat het zeer kleine oppervlaktes betreft, wordt de vegetatiekundige kwaliteit hiervan niet beoordeeld. Volgens Waternet heeft de overbegrazing door damherten mogelijk de kwaliteit van H2180A inmiddels zodanig aangetast (beperkte ondergroei) dat deel van de bossen nu niet meer als H2180A kwalificeren.

Het areaal droge duinbossen in Kennemerland-Zuid is over het algemeen stabiel. 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. In Kennemerland-Zuid lijkt de kwaliteit, ondanks dit proces, de laatste decennia echter te zijn afgenomen. Het betreft hier met name een afname van kruidendiversiteit in de zomen en een toename of dominantie van haakmos. Uitbreiding van Beuken leidt in drogere bossen tot achteruitgang in de kwaliteit van de ondergroei. Door uitbreiding van de damhertenpopulatie kan een verdere afname in kwaliteit worden verwacht.

Volgens de NDA van de provincie Noord-Holland is het habitatype in de AWD in oppervlak afgenomen. In het beheergebied van PWN is juist sprake van een toename in oppervlak. In de andere deelgebieden is de ontwikkeling in oppervlak onbekend. Zekerheidshalve wordt bij de beoordeling uitgegaan van een niet stabiele trend.

In duinbodems met geringe bodemvorming is er een zeer directe koppeling tussen het kalkgehalte en de beschikbaarheid van nitraat en fosfaat. Duinbossen staan aan het eind van de natuurlijke successie, waar de ontkalking van de bodem ertoe leidt dat grote hoeveelheden fosfaat beschikbaar komen voor de vegetatie. In eerdere successiefasen was dit fosfaat nog vastgelegd (en dus niet beschikbaar voor de vegetatie) in onoplosbare verbindingen met kalk. Aangezien fosfaat dus geen beperkende factor is in duinbossen met een verzuurde bodem, kan alle stikstof ten volle benut worden door de vegetatie, wat tot vermessing kan leiden. Mogelijkheden voor bosontwikkeling worden sterk geremd door de invloed van zeewind en inwaai van zand en zout. De meeste droge duinbossen zijn aangeplant en worden niet zelden aan de loefzijde geleidelijk weer door de wind opgerold.

De drukfactoren zijn stikstofdepositie, exoten (mahonie, dwergmispel, Amerikaanse vogelkers) en onvoldoende dynamiek. Er worden in het gehele gebied maatregelen getroffen om exoten te bestrijden. Op lange termijn moet blijken of deze ook verdwijnen. Van mahonie is nog niet met zekerheid te stellen of de maatregelen effectief zijn. Bij mahonie is het niet mogelijk om de soort uit te steken zonder dat boomwortels worden beschadigd. Daarnaast is de verjonging te laag. De overbegrazing door de damherten draagt hieraan bij en vormt een knelpunt voor de goede kwaliteit.

Een overig knelpunt voor dit habitatype is de moeilijke omzetting van naaldbos naar loofbos (droog duinbos).

### **Instandhoudingsmaatregelen – beheer**

Het grootste knelpunt ten aanzien van droge duinbossen is de aanwezigheid van habitatypevreemde soorten en exoten. Deze worden dan ook actief bestreden. Wanneer bestrijding achterwege blijft of onvoldoende plaatsvindt, zal de kwaliteit afnemen. Actief bestrijden van exoten is dus noodzakelijk voor de instandhouding van de huidige situatie. Ook is in de delen van het PWN-gebied, onder andere de Kennemerduinen, drubbegrazing nodig als nabeheer. In het huidige beheer worden bossen (deels) begraasd als regulier beheer, uitgezonderd de bossen in de valleien ten noorden van Noordwijk; hier wordt gedeeltelijk gemaaid.

### Beoordeling projecteffect en conclusie

De omvang en kwaliteit van het habitatype staat vooral onder druk door habitatypevreemde soorten en exoten, onvoldoende dynamiek, te intensieve begrazing door damherten en de moeilijke omzetting van naaldbos naar loofbos. Knelpunten met betrekking tot de kwaliteit betreffen dus naast stikstofdepositie diverse ecologische factoren waar het project geen invloed op heeft. Verder geldt dat de bijdrage zeer waarschijnlijk niet leidt tot permanente veranderingen in de abiotische situatie omdat in zandige gebieden onder relatief droge omstandigheden uitspoeling plaats zal vinden, met name bij depositie van NO<sub>x</sub> (zoals hier het geval is). Een deel van de stikstof zal daarmee uit de wortelzone verdwijnen, voordat deze vastgelegd wordt (en later weer ter beschikking kan komen voor de plant) of direct opgenomen wordt door de planten. De additionele stikstofdepositie door het project van max 0,15 mol/ha op overbelast habitat doet geen afbreuk aan de effectiviteit van de beheermaatregelen en de huidige kwaliteit van het habitatype. De kleine toename van de stikstofdepositie zal geen merkbaar verschil veroorzaken in de vegetatiesamenstelling van het habitatype (zie toelichting hoofdstuk 2).

De beperkte toename van de stikstofdepositie leidt daarom niet tot een belemmering voor behoud van de omvang en van de kwaliteit van het habitatype. Er zal vanuit het project geen sprake zijn van significante gevolgen voor het habitatype H2180A/Abe/Ao Duinbossen (droog), berken-eikenbos en overig.

## 4.2.6 H2180C Duinbossen (binnenduinrand)

### Projecteffect

Een toename van max 0,08 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en een toename van max 0,15 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 0,14 ha in een overbelaste situatie en op 130,16 ha (gebruiksfase) en 132,15 ha (realisatiefase) in een niet overbelaste situatie. Dat betekent dat voor ruim 99% van de oppervlakte van dit habitatype geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage of een overschrijding van de KDW. Voor dit deel van het oppervlak kunnen negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling worden uitgesloten.

### Instandhoudingsdoelstelling

Behoud van het oppervlak en van de kwaliteit.

### Gebiedsspecifieke beschrijving

In Kennemerland-Zuid komen binnenduinrandbossen met name voor in de binnenduinrand van de duinen bij Noordwijk, Het Kraansvlak en lokaal in de binnenduinrand van de AWD en in Leyduin, Huis te Vogelenzang, Schapenduinen, Het Manpad, Elswout en Middenduin en een deel van Slingerduin, Kennemerduinen, en Duin & Kruidberg (in totaal circa 149,35 hectare (AERIUS)).

Duinbossen van de binnenduinrand komen overwegend voor op (enigszins) kalkhoudende bodems, die zijn bovengekomen door het afgraven van duingronden. De grondwaterstand is dermate ondiep dat capillaire opstijging een iets betere vochtvoorziening en zuurbuffering veroorzaakt, wat onder andere van belang is voor een rijke ondergroei met stinzenflora. Daarbij heeft het historisch beheer van deze bossen, waarbij onder andere werd bemest, bekalkt en gewoeld, de bodems sterk beïnvloed en de buffercapaciteit vergroot.

Volgens de NDA van de provincie Noord-Holland is het doelbereik voor kwaliteit in de deelgebieden AWD en PWN matig en in NM en de overige deelgebieden van provincie Noord-Holland goed. Volgens de NDA van de provincie Zuid-Holland is de vegetatiekundige kwaliteit van H2180C in Kennemerland-Zuid binnen de Provincie Zuid – Holland overwogen goed. Alleen in Langeveld is het aandeel van de vegetaties die kenmerkend zijn voor de goede kwaliteit van het H2180C minder dan 50%. Hiermee is de vegetatiekundige kwaliteit van H2180C in dit deelgebied matig.

Het habitatype voldoet volgens NDA Zuid-Holland aan de optimale functionele omvang vanaf enkele tientallen hectares met uitzondering van een aantal locaties waar het in kleinere snippers voorkomt. Er zijn verder geen gegevens beschikbaar over de overige kenmerken van een goede structuur en functie van H2180C binnen het voorkomen van dit habitatypen.

Het instandhoudingsdoel in oppervlak wordt in de AWD en het beheergebied van PWN niet gehaald. In de andere deelgebieden is de doelrealisatie in oppervlak niet bekend. Er wordt, zekerheidshalve uitgegaan van een negatieve trend (oppervlak) en niet stabiele trend (kwaliteit).

Voor het habitatype geldt dat in de huidige situatie slechts van een gering areaal de kritische depositiewaarde wordt overschreden. Op termijn (2030) neemt dit af, waardoor er geen sprake is van overbelasting van stikstofdepositie. Drukfactoren voor het habitatype zijn overbegrazing door damherten, de bedekking met voorjaarsflora (mogelijk te laag) en exoten (mahonie, dwergmispel en Amerikaanse vogelkers). In dit habitatype is de drukfactor onvoldoende dynamiek ook van toepassing. Er worden in het gehele gebied maatregelen getroffen om exoten te bestrijden. Hier speelt dezelfde problematiek met mahonie, zoals hiervoor beschreven bij H2180A en H2180B. Daarnaast is de verjonging te laag. Overbegrazing door damherten draagt hieraan bij en vormt mogelijk een knelpunt voor de goede kwaliteit. Daarnaast is er sprake van essentaksterfte.

#### **Instandhoudingsmaatregelen – beheer**

Het grootste knelpunt ten aanzien van binnenduinrandbossen is de aanwezigheid van habitat-vreemde soorten en exoten. Wanneer bestrijding achterwege blijft of onvoldoende plaatsvindt, zal de kwaliteit van het habitatype afnemen. Actief bestrijden van exoten is dus noodzakelijk voor de instandhouding van de huidige situatie. In de delen van PWN, m.n. de Kennemerduinen is drukbegrazing noodzakelijk als nabeheer. Begrazing als reguliere beheermaatregel kan vergrassing en verruiging tegengaan en zorgen voor instandhouding van mull-humus (door betreding). Boomsoorten worden bevorderd door gebruik te maken van kalkrijk strooisel.

#### **Beoordeling projecteffect en conclusie**

De omvang en kwaliteit van het habitatype staat vooral onder druk door overbegrazing door damherten, lage bedekking met voorjaarsflora, exoten (mahonie, dwergmispel en Amerikaanse vogelkers), essentaksterfte en onvoldoende dynamiek. Knelpunten met betrekking tot de kwaliteit betreffen dus diverse ecologische factoren waar het project geen invloed op heeft. De additionele stikstofdepositie door het project van 0,10 mol/ha op overbelast habitat doet geen afbreuk aan de effectiviteit van de beheermaatregelen en de huidige kwaliteit van het habitatype. De kleine toename van de stikstofdepositie zal geen merkbaar verschil veroorzaken in de vegetatiesamenstelling van het habitatype (zie toelichting hoofdstuk 2). Bovendien geldt voor ruim 99% van de oppervlakte van dit habitatype dat negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling kunnen worden uitgesloten.

De beperkte toename van de stikstofdepositie leidt daarom niet tot een belemmering voor behoud van de omvang en van de kwaliteit van het habitatype. Er zal vanuit het project geen sprake zijn van significante gevolgen voor het habitatype H2180C Duinbossen (binnenduinrand).

### **4.2.7 H2190A Vochtige duinvalleien (open water), algemeen en oligo- tot mesotrofe vormen**

Voorgenoemde subtypen worden in AERIUS nader gespecificeerd. Echter, de natuurdoelanalyse en het beheerplan behandelen het subtype Vochtige duinvalleien (Open Water) als één habitatsubtype. Zodoende worden deze subtypen gezamenlijk beschreven en beoordeeld. Bij het projecteffect wordt alleen H2190A om besproken omdat er voor het andere subtype geen sprake is van een overschrijding van de KDW.

#### **Projecteffect**

Voor H2190A(om) geldt een toename van max 0,03 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en 0,06 mol/ha/je (in de realisatiefase) op 1,25 ha in een overbelaste situatie, op 0,61 ha in een naderend overbelaste situatie en op 14,60 ha in een niet overbelaste situatie. Voor het naderend overbelast deel geldt dat de projectbijdrage nergens leidt tot overschrijding van de KDW. Dat betekent dat voor circa 98% van de oppervlakte van dit habitatype geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage of een overschrijding van de KDW. Voor dit deel van het oppervlak kunnen negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling worden uitgesloten.

#### **Instandhoudingsdoelstelling**

Uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

### **Gebiedsspecifieke beschrijving**

Dit habitatype komt voor in duinmeertjes en infiltratieplassen in de deelgebieden Kennemerstrand, Duin en Kruidberg, Het Kraansvlak, Amsterdamse Waterleidingduinen en Noordduinen. Kranswiervegetaties komen hier soms zeer uitbundig voor. De pioniervegetaties uit het oeverkruid-verbond, die ook onder dit subtype vallen, komen weinig voor en zijn beperkt tot droogvallende randzones en jonge, uitgegraven of herstelde valleien. Op een aantal plaatsen komen bijzondere soorten voor, zoals in de Kennemerduinen en de Amsterdamse Waterleidingduinen (slijkgroen). In totaal betreft voor beide subtypes circa 61,73 hectare (AERIUS).

Volgens de NDA van de provincie Noord-Holland is het doelbereik voor kwaliteit in het deelgebied AWD matig en in de deelgebieden PWN en NNN en de overige deelgebieden van provincie Noord-Holland goed.

Kranswiervegetaties komen soms zeer uitbundig voor (ook in infiltratieplassen). De pioniervegetaties uit het oeverkruid-verbond, die ook onder dit subtype vallen, komen weinig voor en zijn beperkt tot droogvallende randzones en jonge, uitgegraven of herstelde valleien. Op een aantal plaatsen komen bijzondere soorten voor, zoals slijkgroen in de Kennemerduinen en de AWD. In de AWD is lokaal sprake van een matige kwaliteit als gevolg van een aalscholverkolonie. De kwaliteit van het habitatype in de infiltratieplassen is vermoedelijk matig als gevolg van de afwijkende waterkwaliteit en fluctuatie van het waterpeil.

Volgens de NDA van de provincie Noord-Holland wordt het instandhoudingsdoel voor oppervlak van het habitatype in het beheergebied van PWN gehaald. In de AWD wordt het instandhoudingsdoel voor oppervlak niet gehaald. Het doel voor kwaliteit wordt in de AWD mogelijk niet gehaald. In de andere deelgebieden wordt het doel voor kwaliteit wel gehaald. Worst-case wordt uitgegaan van een niet stabiele trend. De ontwikkelingen in oppervlak in de overige deelgebieden is onbekend.

Vochtige duinvalleien (open water) komen voor in de laagste delen van het duingebied, waar in 'gemiddelde' jaren het water tot ver in het groeiseizoen boven maaiveld staat en die hooguit kort droogvallen in het groeiseizoen.

In de huidige situatie wordt in vijf procent van het totale areaal de kritische depositiewaarde overschreden. Drukfactoren zijn vermesting door ganzen en aalscholver, overbegrazing door damherten en exoten, waaronder watercrassula. In de Amsterdamse Waterleidingduinen is het type afhankelijk van infiltratie en waterwinning. Bedrijfsvoering dient afgestemd te kunnen worden op de randvoorwaarden die vanuit de achterliggende Bollenstreek worden gesteld, wat met de toenemende watervraag en klimaatontwikkeling onder druk staat.

Tenslotte is een knelpunt dat sommige plassen zo diep zijn, dat er geen licht doordringt tot de bodem, en vegetatie en dierlijk leven maar matig ontwikkeld is. Ook zijn de oevers te steil, wat eveneens ongunstig is voor planten en dieren.

### **Instandhoudingsmaatregelen – beheer**

Regulier beheer bestaat uit het baggeren van plassen en poelen, het maaien van riet en het wegvangen van karpers.

### **Beoordeling projecteffect en conclusie**

De omvang en kwaliteit van het habitatype staat vooral onder druk door de inrichting van de huidige winmiddelen en de randvoorwaarden die vanuit de achterliggende Bollenstreek worden gesteld. Daarbij is er ook een onnatuurlijk peilbeheer, een onnatuurlijke waterkwaliteit en zijn er te diepe plassen. Deze sleutelfactoren zijn medebepalend voor het halen van de instandhoudingsdoelstelling en het project heeft hier geen invloed op. De additionele stikstofdepositie door het project van 0,04 mol/ha op overbelast habitat doet geen afbreuk aan de effectiviteit van de beheermaatregelen en de huidige kwaliteit van het habitatype. De kleine toename van de stikstofdepositie zal geen merkbaar verschil veroorzaken in de vegetatiesamenstelling van het habitatype (zie toelichting hoofdstuk 2). Bovendien geldt voor circa 98% van de oppervlakte van dit habitatype dat negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling kunnen worden uitgesloten.

De beperkte toename van de stikstofdepositie leidt daarom niet tot een belemmering voor behoud van de omvang en van de kwaliteit van het habitatype en de potentie voor uitbreiding en verbetering ervan. Er zal

vanuit het project geen sprake zijn van significante gevolgen voor het habitatype H2190A Vochtige duinvalleien (open water), algemeen en oligo- tot mesotrofe vormen.

#### 4.2.8 H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)

##### Projecteffect

Een toename van max 0,05 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en een toename van max 0,10 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 1,19 ha in een overbelaste situatie, op 1,34 ha in een naderend overbelaste situatie en op 30,60 ha in een niet overbelaste situatie. Voor het naderend overbelast deel geldt dat de projectbijdrage nergens leidt tot overschrijding van de KDW. Dat betekent dat voor circa 56% van de oppervlakte van dit habitatype geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage of een overschrijding van de KDW. Voor dit deel van het oppervlak kunnen negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling worden uitgesloten.

##### Instandhoudingsdoelstelling

Uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

##### Gebiedsspecifieke beschrijving

In Kennemerland-Zuid komt het type vooral voor in de valleien direct achter de zeereep en lokaal in het middenduin. De vegetatie in enkele duinvalleien in het centrale deel van de AWD is ook een voorbeeld van dit subtype, waarbij opgemerkt dient te worden dat de hydrologische condities geheel gestuurd worden vanuit het omliggende kunstmatige infiltratiesysteem. In Middenduin komt dit subtype ook voor in de zanderij op een voormalige bollenakker en in de vallei van Schippersduin. Ook komt het subtype goed ontwikkeld voor in een recent afgesnoerde strandvlakte op het Kennemerstrand. In de rest van het Natura 2000-gebied komen verwante vegetaties voor met soorten als zeeegroene zegge, die als fragmenten van kalkrijke duinvalleivegetaties beschouwd kunnen worden. Veelal betreffen dit voormalige vochtige duinvalleien. Volgens de habitatypenkaart komt er in totaal 33,13 hectare van het habitatype voor.

Volgens de NDA van de provincie Noord-Holland is het doelbereik voor kwaliteit in de deelgebieden AWD, PWN, NNN en de overige deelgebieden van provincie Noord-Holland matig. Volgens de NDA van de provincie Zuid-Holland is de vegetatiekundige kwaliteit van H2190B in Kennemerland-Zuid binnen de Provincie Zuid – Holland ook overwegend matig. Alleen in Buitenduin hoog, Buitenduin laag en Buitenduin zuid is de kwaliteit van goed. In vier van de vijf deelgebieden wordt het instandhoudingsdoel voor kwaliteit mogelijk niet gehaald. In het vijfde deelgebied is onbekend of het doel gerealiseerd is. Om die reden wordt uitgegaan van een niet stabiele trend.

In de duinen ten noorden van Zandvoort en in de AWD, ten noorden van Noordwijk aan Zee, hebben zich door herstelmaatregelen tientallen hectaren kalkrijke vochtige duinvalleien ontwikkeld in de afgelopen tien jaar. Op verschillende plaatsen is sprake van vestiging van zeldzame en bijzondere duinvalleisoorten te zien, met name op het Kennemerstrand. In het beheergebied van PWN is het instandhoudingsdoel in oppervlak gehaald voor het habitatype. In de AWD is dit niet het geval. De ontwikkelingen in andere deelgebieden zijn onbekend.

Dit habitatype komt voor in verzoete primaire duinvalleien en in secundaire duinvalleien die zijn ontstaan door uitstuiving. Kenmerkend zijn de natte omstandigheden, waarbij gemiddeld gezien de standplaatsen in de winter onder water staan en in het voorjaar droogvallen. In de kalkrijke duinen is het aangevoerde grondwater kalkrijk, maar ook de bodem is in het algemeen al voldoende kalkrijk voor dit subtype.

Voor het habitatype geldt dat in de huidige situatie slechts van een gering areaal de kritische depositiewaarde wordt overschreden. Op termijn (2030) neemt dit af, waardoor er geen sprake is van overbelasting van stikstofdepositie. Drukfactoren voor het habitatype zijn opslag van struiken en bomen, overbegrazing door damherten en lokale vergrassing. In de NDA Zuid-Holland worden daarnaast nog beperkte dynamiek, mogelijk (deels) lage konijnenstand, verdroging, steile oevers als drukfactoren genoemd. In het beheergebied van PWN heeft het type zich ontwikkeld als gevolg van genomen overlevingsmaatregelen (plaggen en maaien). Dit betreft regulier beheer. Door het treffen van additionele maatregelen die bewezen effectief zijn is het mogelijk om het instandhoudingsdoel op lange termijn te behalen.



#### **Instandhoudingsmaatregelen – beheer**

Voor de instandhouding van het habitatype zijn weinig (extra) maatregelen nodig. Begrazen en maaien maken deel uit van het huidige, reguliere beheer. De aanleg van kleinschalige verstuiwing is van belang voor de aanvoer van vers kalkrijk zand, waardoor verzuring wordt tegengegaan. Deze verstuiwing wordt in het buiten- en middenduin aangelegd. Deze maatregel wordt al over grote oppervlakte toegepast voor de grijze duinen, zodat de kalkrijke duinvalleien meeliften met deze maatregel.

#### **Beoordeling projecteffect en conclusie**

De omvang en kwaliteit van het habitatype staat vooral onder druk door overbegrazing door damherten, beperkte dynamiek, mogelijk (deels) lage konijnenstand, verdroging en steile oevers. Deze sleutelfactoren zijn medebepalend voor het halen van de instandhoudingsdoelstelling en het project heeft hier geen invloed op. De additionele stikstofdepositie door het project van max 0,10 mol/ha op overbelast habitat doet geen afbreuk aan de effectiviteit van de beheermaatregelen en de huidige kwaliteit van het habitatype. De kleine toename van de stikstofdepositie zal geen merkbaar verschil veroorzaken in de vegetatiesamenstelling van het habitatype (zie toelichting hoofdstuk 2). Bovendien geldt voor circa 96% van de oppervlakte van dit habitatype dat negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling kunnen worden uitgesloten.

De beperkte toename van de stikstofdepositie leidt daarom niet tot een belemmering voor behoud van de omvang en van de kwaliteit van het habitatype en de potentie voor verbetering en uitbreiding ervan. Er zal vanuit het project geen sprake zijn van significante gevolgen voor het habitatype H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk).

### **4.2.9 H1014 Nauwe korfslak**

Voor de nauwe korfslak is met name de aanwezigheid van bladstrooisel en struweelvegetatie van belang. De soort zit ook op boomstronken en de voet van boomstammen, vooral waar het licht en warm is. Geschikt strooisel is met name dat van populierachtigen, meidoorn, liguster en duindoorn. Onder en nabij naaldbomen en eiken is de nauwe korfslak weinig of niet aanwezig.

De nauwe korfslak komt in Kennemerland-Zuid onder andere voor in de habitatypen vochtige duinvalleien (H2190), berken- en populierenbosjes (H2180B) en duindoornstruweel (H2160). Daarnaast komt de nauwe korfslak voor in het stikstofgevoelige leefgebied zoom, mantel en droog struweel van de duinen. De Nauwe korfslak wordt in Kennemerland-Zuid op verschillende locaties aangetroffen, vaak in hoge dichtheden. De grootste aantallen zijn aangetroffen in de AWD (voornamelijk in populierenbossen en duindoornstruweel).

De verspreiding van de soort is onvolledig bekend, omdat hij moeilijk is waar te nemen. Daardoor is de trend in het voorkomen lastig vast te stellen. Landelijk neemt het voorkomen van de soort af. Als gevolg van uitbreiding van Amerikaanse vogelkers, het verwijderen van ratelpopulier en abeel is het verspreidingsgebied in Kennemerland-Zuid mogelijk afgenomen, maar het vergt monitoring om hier onderbouwde uitspraken over te doen.

Er zijn geen knelpunten benoemd in de evaluatie van het Natura 2000-beheerplan. De soort komt onder andere voor in H2160 Duindoornstruwelen. In dit habitatype vormt overbegrazing door damherten een knelpunt.

#### **Beoordeling projecteffect en conclusie**

De nauwe korfslak komt ook voor in niet-stikstofgevoelig leefgebied. Dit betekent dat het deel van het totale leefgebied van de nauwe korfslak in Kennemerland-Zuid dat negatief beïnvloed wordt door een te hoge stikstofdepositie, zeer gering is.

De soort komt in Kennemerland-Zuid voor in H2160 Duindoornstruwelen, H2180B Duinbossen (vochtig) en H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) en Lg12 Zoom, mantel en droog struweel. Op de habitatypen en het leefgebied is een projectbijdrage aan de orde. Voor H2160 Duindoornstruweel en H2180B Duinbossen (vochtig) is echter geen (naderende) overschrijding van de KDW aan de orde. Voor Lg12 Zoom, mantel en droog struweel geldt dat er sprake is van een projectbijdrage op naderend overbelast gebied, maar de projectbijdrage leidt nergens tot een overschrijding van de KDW. Voor het habitatype H2190B Vochtige duinvalleien, kalkrijk is wel sprake van een overschrijding van de KDW en een projectbijdrage, zie paragraaf 4.2.8. Uit de ecologische



beoordeling van H2190B Vochtige duinvalleien, kalkrijk blijkt dat er geen sprake is van een significant negatief effect als gevolg van het projectvoornemen. Significant negatieve effecten op de nauwe korfslak als gevolg van het projectvoornemen zijn daarmee ook uitgesloten. Voor zover de KDW hiervan wordt overschreden, kan de soort in vochtige duinvalleien profiteren van de maatregelen die in dit habitatype worden genomen doordat wordt gezorgd voor duurzame instandhouding van geschikt leefgebied.

Het leefgebied LG12, de ruigten en zomen en struwelen, is over het algemeen van een goede kwaliteit. Met het reguliere bosbeheer en extensieve begrazing wordt gezorgd voor het behoud van de kwaliteit van dit leefgebied. Bosbeheer is gericht op verjonging, wat betekent dat er voldoende open plekken en randen ontstaan voor de nauwe korfslak.

Gezien het deels stikstofongevoelige leefgebied van de soort, de beperkte omvang van negatief beïnvloedde gebied en de goede kwaliteit van het leefgebied ruigten en zomen en struwelen, wordt geconcludeerd dat het stikstofeffect geen gevolgen heeft voor de draagkracht van het gebied om de behoudsdoelstelling van de nauwe korfslak te realiseren. Een significant negatief effect is op voorhand uit te sluiten.

#### 4.2.10 H1903 Groenknolorchis

De soort komt in Kennemerland-Zuid enkel voor in H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk.)

De populatie van de groenknolorchis in het Noord-Hollandse deel van Kennemerland – Zuid voldoet al aan de berekende benodigde populatieomvang van 60 individuen. De soort is in het Zuid --Hollandse deel niet waargenomen. Wel zijn er potenties mogelijk voor een uitbreiding van de populaties naar dit gebied. Deze potenties zijn gekoppeld aan de potenties van het habitatype H2190B Vochtige duinvalleien kalkrijk.

Er zijn geen knelpunten benoemd in de evaluatie van het Natura 2000-beheerplan.

##### **Beoordeling projecteffect en conclusie**

Ondanks de lokale overschrijdingen van de KDW in de leefgebieden laten de aantallen een positief beeld zien. Uit de ecologische beoordeling van het relevante habitatypes (H2190B Vochtige duinvalleien, kalkrijk) blijkt dat er geen sprake is van een effect op de omvang en kwaliteit van het habitatype als gevolg van het project. Daardoor heeft het project geen effect op de omvang en kwaliteit van de standplaats binnen het habitatype en dus ook niet op de draagkracht van het gebied voor de huidige populatie van de groenknolorchis. Significant negatieve effecten op de groenknolorchis als gevolg van het project zijn daarmee ook uitgesloten.

## 5. Westduinpark & Wapendal

Het Westduinpark is een duingebied aan de rand van Den Haag. Het is een breed, gevarieerd en kalkrijk duingebied met kenmerkende habitats van de Hollandse duin- en kuststreek. Er is een breed scala aan vegetatietypen van jonge en oude, droge duinen, met ruigten, graslanden en struwelen en binnenduinbos aanwezig, met karakteristieke flora. Het veel kleinere, tussen de bebouwing van Den Haag gelegen Wapendal bestaat uit een oud duin met struikheivegetatie (Bron: Natura2000.nl).

Het Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal is in september 2011 door de staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. Het betreft een Habitatrichtlijngebied. De instandhoudingsdoelen zijn in tabel 5.1 weergegeven.

### 5.1 Afbakening relevante instandhoudingsdoelen voor de toetsing

In de hiernavolgende tabel vindt ook de afbakening van nader te beschouwen instandhoudingsdoelen plaats.

Tabel 5.1. Afbakening habitattypen Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal (Aanwijzingsbesluit). Oranje = projectbijdrage op minimaal één overbelast hexagoon. Voor de instandhoudingsdoelstellingen geldt dat =: behoudsdoelstelling en >: uitbreiding- of verbeterdoelstelling betekent. =(<) betekent behoud oppervlakte, maar mag achteruitgaan ten gunste van een andere in besluit met name genoemde waarde.

Habitattypen		Doel omvang/ kwaliteit	Hoogste projectbijdrage gebruiksfase (mol/ha/jr)	Hoogste projectbijdrage realisatiefase (mol/ha/jr)	KDW (mol/ha/ jr)	Hoogste actuele depositie (mol/ha/ jr)	Relevant voor ecologische beoordeling
H2120	Witte duinen	= =	0,02	0,05	1429	1856	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied
H2130A*	Grijze duinen (kalkrijk)	> >	0,03	0,06	1071	2019	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied
H2130B*	Grijze duinen (kalkarm)	= =	0,02	0,05	929	1928	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied
H2150*	Duinheiden met struikhei	= =	0,02	0,05	857	1837	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied
H2160	Duindoorn- struwelen	= (<) =	0,03	0,06	2000	1987	Nee, projectbijdrage enkel op naderend en niet overbelast gebied. Voor het naderend overbelast gebied geldt dat de projectbijdrage nergens leidt tot een overschrijding van de KDW.
H2180A	Duinbossen (droog)	= >	0,02	0,05	1071	1928	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied
H2180Ao	Duinbossen (droog), overig	= >	0,03	0,05	1071	1667	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied
H2180C	Duinbossen (binnenduin- rand)	=(<) >	0,03	0,07	1786	2125	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied

Concluderend wordt op basis van de analyse in tabel 5.1 in Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal een nadere ecologische analyse voor alle habitattypen (m.u.v. H2160) is opgenomen in paragraaf 5.2.

### 5.2 Ecologische beoordeling

Voor de ecologische beoordeling van Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal is gebruik gemaakt van de Natuurdoelanalyse (Provincie Zuid-Holland, versie 14 maart 2022), de PAS-gebiedsanalyse (Provincie Zuid-Holland, versie 15 december 2017) en het beheerplan bijzondere natuurwaarden 2018-2023 (Provincie Zuid-Holland, versie 3 juli 2018).

## 5.2.1 H2120 Witte duinen

### Projecteffect

Een toename van max 0,02 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en een toename van max 0,05 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 0,11 ha in een overbelaste situatie, op 0,04 ha in een naderend overbelaste situatie en op 15,43 ha in een niet overbelaste situatie. Voor het naderend overbelast deel geldt dat de projectbijdrage nergens leidt tot overschrijding van de KDW. Dat betekent dat voor circa 99% van de oppervlakte van dit habitattype geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage of een overschrijding van de KDW. Voor dit deel van het oppervlak kunnen negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling worden uitgesloten.

### Instandhoudingsdoelstelling

Behoud van het oppervlak en de kwaliteit.

### Gebiedsspecifieke beschrijving

Witte duinen komen langs de hele kustzone van Westduinpark & Wapendal voor. Het Habitattype vormt vanuit embryonale duinen als gevolg van natuurlijke successie. Het grootste deel van het oppervlak witte duinen ligt in de zeereep. Behalve in de zeereep is het habitattype ook verder in de duinen te vinden als gevolg van doorverstuiving onder andere in De Plak, Natte Pan en Radio Scheveningen. Volgens de habitattypenkaart in AERIUS bedraagt de totale oppervlakte 15,58 ha.

Vegetatietypen die kwalificeren als het habitattype Witte duinen op de T0+-kaart betreffen voornamelijk de Helm-associatie. Verder is er voor een klein deel Rompgemeenschap met Helm en Zandzegge aanwezig. Beide vegetatietypen zijn kenmerkend voor een goede kwaliteit. Het overgrote deel van het habitattype wordt gevonden in het deelgebied Zeereep en is van goede kwaliteit. In de deelgebieden De Plak, Natte Pan en Radio Scheveningen zijn minder grote oppervlaktes (< 1 ha) van het habitattype aanwezig. De kwaliteit van het habitattype binnen deze deelgebieden is op basis van de T0+-kaart voor een groot deel onbekend (NDA).

In sommige gevallen zijn de oppervlakten van dit Habitattype klein en gefragmenteerd. Er zijn geen actuele gegevens over de oppervlaktes van het Habitattype Witte duinen in het gebied beschikbaar. De verwachting is dat het areaal enerzijds als gevolg van verdergaande verstuiving na grootschalige maatregelen van het verwijderen van vegetatie lokaal is toegenomen, maar door het verder dichtgroeien van de zeereep met duindoorn, rimpelroos of vergrassing elders weer is afgenomen. Het is niet bekend, wat hier het netto resultaat van is (NDA).

De kenmerken van een goede structuur en functie van het Habitattypen witte duinen zijn conform het profielformaat: een verstuvende zeereep, onregelmatige vegetatiestructuur, plekken met kaal zand tussen de vegetatie, een onregelmatig reliëf en een optimale functionele omvang van tientallen hectares.

In sommige gevallen zijn de oppervlakten van dit habitattype klein en gefragmenteerd. Verder worden als knelpunten in de NDA genoemd: verstruweling met duindoorn en rimpelroos in minder dynamische delen van de zeereep.

### Instandhoudingsmaatregelen – beheer

In de NDA zijn maatregelen weergegeven voor uitbreiding areaal of verbetering kwaliteit.

#### Systeemmaatregelen:

- Verminderen van zandsuppleties: Om de kwaliteit van het bestaand areaal te verbeteren dan wel in stand te houden is vergroting van de verstuvingsdynamiek nodig. Dit kan op systeemniveau alleen worden gerealiseerd door de zandsuppleties te verminderen, waardoor er weer afslag kan plaatsvinden. Deze maatregel kan van invloed zijn op de basiskustlijn.
- Natuurlijke ontwikkeling: Uitbreiding van habitattype Witte duinen met een goede kwaliteit is mogelijk door natuurlijke ontwikkeling binnen een deel van zoekgebied voor kalkrijke grijze duinen, met name in de Plak en Radio Scheveningen. Dit betreft delen van het hoger gelegen duincomplex waar de vegetatie is verwijderd en nu veel verstuivingdynamiek aanwezig is.

#### Procesmaatregelen:

- Kerven in de zeereep.
- Aanbrengen van stuifschermen.
- Verplaatsten van het raster: Door het verplaatsen van het raster, kan het beheer en de betreding worden verminderd, en hiermee de kwaliteit worden verbeterd.

Patroonmaatregelen:

- Verwijderen gebiedsvreemde soorten.

#### **Beoordeling projecteffect en conclusie**

Het overgrote deel van het habitatype heeft een goede kwaliteit. Uit de voorgaande analyse blijkt dat de voor een deel versnipperde ligging en gering oppervlakte, gebrek aan dynamiek en verstruweling met duindoorn en rimpelroos het meest sturend zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Deze factoren zijn deels niet stikstof gerelateerd. Verder geldt dat de bijdrage zeer waarschijnlijk niet leidt tot permanente veranderingen in de abiotische situatie omdat in zandige gebieden onder relatief droge omstandigheden uitspoeling plaats zal vinden, met name bij depositie van NO<sub>x</sub> (zoals hier het geval is). Een deel van de stikstof zal daarmee uit de wortelzone verdwijnen, voordat deze vastgelegd wordt (en later weer ter beschikking kan komen voor de plant) of direct opgenomen wordt door de planten. Het project zorgt niet voor een versnelling van de achteruitgang of inperking van behoud van oppervlak en verbetering kwaliteit. De kleine toename van de stikstofdepositie zal geen merkbaar verschil veroorzaken in de vegetatiesamenstelling van het habitatype (zie hoofdstuk 2). De extra depositie vanuit het project is minimaal ten opzichte van de huidige overbelasting en ten opzichte van de KDW (maximaal 0,05 mol/ha ten opzichte van de KDW van 1071 mol/ha/jr.). Bovendien geldt voor circa 99% van de oppervlakte van dit habitatype dat negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling kunnen worden uitgesloten.

De beperkte toename van de stikstofdepositie leidt niet tot een afname van de omvang en kwaliteit van het habitatype. Er is geen sprake van een belemmering van de instandhoudingsdoelstelling voor omvang en kwaliteit van dit habitatype. Er zal vanuit het project geen sprake zijn van significante gevolgen voor het habitatype.

### **5.2.2 H2130A Grijs duinen (kalkrijk)**

#### **Projecteffect**

Een toename van max 0,03 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en een toename van max 0,06 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 12,75 ha in een overbelaste situatie, op 2,68 ha in een naderend overbelaste situatie en op 24,55 ha in een niet overbelaste situatie. Voor het naderend overbelast deel geldt dat de projectbijdrage nergens leidt tot overschrijding van de KDW. Dat betekent dat voor circa 68% van de oppervlakte van dit habitatype geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage of een overschrijding van de KDW. Voor dit deel van het oppervlak kunnen negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling worden uitgesloten.

#### **Instandhoudingsdoelstelling**

Uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

#### **Gebiedsspecifieke beschrijving**

Kalkrijke grijs duinen komen verspreid over het hele gebied voor, met name meer richting de zeezijde. Het grootste deel van het oppervlak ligt in Radio Scheveningen, gevolgd door Natte Pan, De Plak en Zeereep. In Natte Pan en De Plak komt kalkrijk grijs duin ook meer aan de binnenduinrand voor. In de Bosjes van Poot Duin zijn kleine gefragmenteerde oppervlaktes van het Habitatype te vinden. Volgens de habitatypenkaart in AERIUS bedraagt de totale oppervlakte 39,98 ha.

Vegetatietypen die kwalificeren als het habitatype Grijs duinen kalkrijk op de T0+-kaart betreffen voornamelijk de duin-paardenbloem-associatie, gevolgd door duinsterretjes-associatie en associatie van Parelzaad en Salomonszegel. Verder zijn er Slangenkruid-associatie en rompgemeenschappen waaronder rompgemeenschap met Helm en Zandzegge aanwezig. In vrijwel alle deelgebieden waar het habitatype voorkomt is de kwaliteit goed. In de deelgebieden De Plak, Natte Pan, Zeereep en Radio Scheveningen is een deel van de kwaliteit matig of onbekend. Op enkele locaties zijn rompgemeenschappen met gewoon

gaffeltandmos en rompgemeenschappen met helm en zandzegge aangetroffen, wat duidt op een matige kwaliteit.

Omdat er geen actuele gegevens over de oppervlaktes van kalkrijke grijze duinen beschikbaar zijn, is het bepalen van betrouwbare trend in ontwikkeling van dit habitatype niet mogelijk. In het gebied zijn herstelmaatregelen getroffen in het kader van de realisatie van de uitbreiding van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit van dit Habitatype. In eerste instantie heeft dit gezorgd voor een afname in oppervlak omdat de aanwezige kalkrijke duinen deels zijn afgeplagd. De tijd die nodig is voor de realisatie van de instandhoudingsdoelen is afhankelijk van de ontwikkeltijd van het habitatype. Een groot deel van het gebied (15,88 ha) in Natte Pan is hierdoor zoekgebied voor kalkrijk grijs duin (ZGH2130A). De verwachting is dat een deel van dit zoekgebied zich weer tot het habitatype zal ontwikkelen, maar dat zal naar verwachting minder dan 15,88 ha zijn. Ook in De Plak, Wapendal en Radio Scheveningen is zoekgebied aanwezig waarvan de verwachting is dat dit zich (deels) ontwikkeld tot kalkrijk grijs duin.

Grijze duinen ontstaan achter de zeereep op plekken waar de door de wind veroorzaakt dynamiek voldoende laag is voor het ontstaan van gesloten begroeiingen met kruiden en mossen. Dynamiek in de vorm van lichte overstuiving, hellingprocessen (dynamiek door neerslag) en begrazing door konijnen zorgt van nature voor de instandhouding van het type.

In de NDA worden de volgende knelpunten genoemd voor dit habitatype:

- Exoten als rimpelroos, mahonie, Japanse duizendknoop, esdoorn,
- Gebrek aan dynamiek,
- Stikstofdepositie,
- Betreding door grote grazers,
- Recreatie.

#### **Instandhoudingsmaatregelen – beheer**

In de NDA zijn maatregelen weergegeven voor uitbreiding areaal of verbetering kwaliteit.

Systeemmaatregelen:

Natuurlijke ontwikkeling: Uitbreiding is mogelijk door natuurlijke ontwikkeling op locaties die zijn aangeduid als zoekgebied voor kalkrijke grijze duinen (ZgH2130A). Dit betreft locaties waar grootschalige maatregelen zijn genomen in de Natte Pan en Radio Scheveningen. Gezien de huidige dynamiek kan de ontwikkeling hiervan wel meer dan 10 jaar duren.

Procesmaatregelen:

- Kerven in de zeereep.
- Heroriënteren strandslagen: De huidige strandslagen zijn loodrecht op de kustlijn georiënteerd in NW-ZO richtingen. Door heroriëntering van de strandslagen in ZW-NO richting kan meer doorstuiving van zand vanaf het strand naar de duinen plaatsvinden en dan als effectieve kerven gaan functioneren.
- Grootschalig verwijderen van exoten en/of duindoornstruweel.
- Verwijderen naaldbos.
- Aanbrengen van stuifschermen.

Patroonmaatregelen:

- Verwijderen naaldbos.
- Sanering van de voormalige stortlocatie.
- Verwijderen exoten.
- Aanpassen begrazing: De grote grazers zoals Schotse hooglanders leiden in de Natte Pan tot vertrapping van duingraslandvegetatie, die zich maar langzaam herstelt. Deze effecten kunnen worden beperkt door in plaats hiervan gescheperde begrazing met schapen in te zetten. Deze kunnen tijdelijk, gericht en gecontroleerd worden ingezet waar vergrassing aan de orde is.
- Uitplaatsen parkeerplaatsen: het verwijderen van de parkeerplaats in de Natte Pan leidt tot mogelijkheden voor uitbreiding van het areaal van kalkrijk grijs duin.

### Beoordeling projecteffect en conclusie

Uit de voorgaande analyse blijkt dat door te beperkte begrazing door konijnen en te weinig verstuiwing het meest sturend is voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Verder geldt dat de bijdrage zeer waarschijnlijk niet leidt tot permanente veranderingen in de abiotische situatie omdat in zandige gebieden onder relatief droge omstandigheden uitspoeling plaats zal vinden, met name bij depositie van NO<sub>x</sub> (zoals hier het geval is). Een deel van de stikstof zal daarmee uit de wortelzone verdwijnen, voordat deze vastgelegd wordt (en later weer ter beschikking kan komen voor de plant) of direct opgenomen wordt door de planten. Het project zorgt niet voor een versnelling van de achteruitgang of inperking van behoud van oppervlak en verbetering kwaliteit. De kleine toename van de stikstofdepositie zal geen merkbaar verschil veroorzaken in de vegetatiesamenstelling van het habitattype (zie hoofdstuk 2). De extra depositie vanuit het project is minimaal ten opzichte van de huidige overbelasting en ten opzichte van de KDW (maximaal 0,06 mol/ha ten opzichte van de KDW van 1071 mol/ha/jr.). Bovendien geldt voor circa 68% van de oppervlakte van dit habitattype dat negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling kunnen worden uitgesloten.

De beperkte toename van de stikstofdepositie leidt niet tot een afname van de omvang en kwaliteit van het habitattype en de potenties voor uitbreiding en verbetering ervan. Er is geen sprake van een belemmering van de instandhoudingsdoelstelling voor omvang en kwaliteit van dit habitattype. Er zal vanuit het project geen sprake zijn van significante gevolgen voor het habitattype.

### 5.2.3 H2130B Grijze duinen (kalkarm)

#### Projecteffect

Een toename van max 0,02 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en max 0,05 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 3,92 ha in een overbelaste situatie, op 0,19 ha in een naderend overbelaste situatie en op 0,90 ha in een niet overbelaste situatie. Dat betekent dat voor het grootste deel van dit habitattype (namelijk 78%) geldt dat er sprake is van een projectbijdrage en een overschrijding van de KDW.

#### Instandhoudingsdoelstelling

Behoud van het oppervlak en van de kwaliteit.

#### Gebiedsspecifieke beschrijving

Kalkarme grijze duinen komen slechts zeer lokaal voor in De Plak, Natte Pan, Oude Duinen, Wapendal en Zeereep. Het grootste deel van de kalkarme grijze duinen is te vinden in de deelgebieden Natte Pan en Oude Duinen. Volgens de habitattypenkaart in AERIUS bedraagt de totale oppervlakte 5,01 ha.

Uit de T0+-kaart blijkt dat in Westduinpark en Wapendal de vegetatiekwaliteit van kalkarme grijze duinen overwegend matig is. In de gebieden met een matige kwaliteit (Natte Pan, Oude Duinen, Wapendal, waar dit Habitattype voornamelijk voorkomt) zijn voornamelijk de rompgemeenschap met zandzegge en de rompgemeenschap met gewoon gaffeltandmos aangetroffen. In deelgebied Zeereep, waar een klein areaal van dit habitattype te vinden is, is de kwaliteit grotendeels goed. Van het kleine areaal dat te vinden is in De Plak, is de kwaliteit grotendeels onbekend.

Er zijn geen actuele oppervlaktes van het Habitattype kalkarme grijze duinen beschikbaar. Het bepalen van betrouwbare trend in ontwikkeling van dit Habitattype is daarom niet mogelijk.

Grijze duinen ontstaan achter de zeereep op plekken waar de door de wind veroorzaakt dynamiek voldoende laag is voor het ontstaan van gesloten begroeiingen met kruiden en mossen. Dynamiek in de vorm van lichte overstuiving, hellingprocessen (dynamiek door neerslag) en begrazing door konijnen zorgt van nature voor de instandhouding van het type.

In de NDA worden de volgende knelpunten genoemd voor dit habitattype:

- beperkte dynamiek;
- stikstofdepositie;
- betreding door begrazing;
- gering oppervlakte (omsloten door bos).

### **Instandhoudingsmaatregelen – beheer**

In de NDA zijn de maatregelen weergegeven voor uitbreiding areaal of verbetering kwaliteit voor grijze duinen kalkarm op basis van de potenties binnen het Natura 2000-gebied.

#### **Systeem- en procesmaatregelen**

Goede potenties voor duurzame instandhouding van het Habitatype komen in het gebied niet voor. In het grootste deel van het gebied is het duinzand kalkrijk en hiermee niet geschikt. In de Oude duinen (binnenduintrand en Wapendal) is wel kalkarm zand aanwezig, maar onvoldoende winddynamiek vanwege de afstand tot de zee en de morfologie van het voorliggende duingebied. In dit kader zijn systeemmaatregelen die leiden tot een duurzame instandhouding van het Habitatype niet mogelijk.

#### **Procesmaatregelen**

- aanleg stuifplekken;
- terugzetten bosranden: De kwaliteit van de randen van het Habitatype wordt beperkt door bladval vanuit de omringende begroeiing. Deze verrijkt de bodem en verstikt de vegetatie. Een procesmaatregel kan het terugzetten van bosranden zijn.

#### **Patroonmaatregelen**

- terugzetten bosranden;
- ontwikkeling uit niet kwalificerend habitat (H0000);
- aanpassing begrazing: Om te voorkomen dat de grijze duinen verder vergrassend wordt begrazing toegepast. In de huidige situatie met de seizoensbegrazing met pony's leidt dit echter tot het vertrappen van de vegetatie. Dit kan daarnaast ook leiden tot open plekken, maar door het gebrek aan winddynamiek zal dit niet leiden tot verstuing. De betreding heeft dan eerder een negatief effect omdat het ervoor zorgt dat kenmerkende korstmossen zich niet kunnen ontwikkelen;
- afplaggen van de bodem.

### **Beoordeling projecteffect en conclusie**

Uit de voorgaande analyse blijkt dat te weinig dynamiek door lage konijnenstand en te weinig verstuijbaar zand het meest sturend is voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Verder geldt dat de bijdrage zeer waarschijnlijk niet leidt tot permanente veranderingen in de abiotische situatie omdat in zandige gebieden onder relatief droge omstandigheden uitspoeling plaats zal vinden, met name bij depositie van NO<sub>x</sub> (zoals hier het geval is). Een deel van de stikstof zal daarmee uit de wortelzone verdwijnen, voordat deze vastgelegd wordt (en later weer ter beschikking kan komen voor de plant) of direct opgenomen wordt door de planten. Het project zorgt niet voor een versnelling van de achteruitgang of inperking van behoud van oppervlak en verbetering kwaliteit. De kleine toename van de stikstofdepositie zal geen merkbaar verschil veroorzaken in de vegetatiesamenstelling van het habitatype (zie hoofdstuk 2). De extra depositie vanuit het project is minimaal ten opzichte van de huidige overbelasting en ten opzichte van de KDW (maximaal 0,05 mol/ha ten opzichte van de KDW van 929 mol/ha/jr.).

De beperkte toename van de stikstofdepositie leidt niet tot een afname van de omvang en kwaliteit van het habitatype en de potenties voor verbetering ervan. Er is geen sprake van een belemmering van de instandhoudingsdoelstelling voor omvang en kwaliteit van dit habitatype. Er zal vanuit het project geen sprake zijn van significante gevolgen voor het habitatype.

## **5.2.4 H2150 Duindoornstruwelen**

### **Projecteffect**

Een toename van max 0,02 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en een toename van max 0,05 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 0,56 ha in een overbelaste situatie. Dat betekent dat voor de hele oppervlakte geldt dat er sprake is van een projectbijdrage en een overschrijding van de KDW.

### **Instandhoudingsdoelstelling**

Behoud van het oppervlak en van de kwaliteit.



### **Gebiedsspecifieke beschrijving**

Het Habitatype duinheiden met struikhei komt alleen voor in Wapendal. Volgens de habitattypenkaart in AERIUS bedraagt de totale oppervlakte 0,56 ha.

Uit de T0+-kaart komt naar voren dat de kwaliteit van de vegetatie van duinheiden met struikhei in Wapendal matig is. Een kwaliteitsbeoordeling goed volgens het profielformaat is niet mogelijk (vanwege de fragmentaire vorm waarin het habitatype in ons land voorkomt zijn er geen vegetaties als goed aangemerkt voor dit habitatype). De kwaliteitsaanduiding matig komt voort uit de aanwezigheid van de associatie van struikhei en stekelbrem.

Er zijn geen actuele oppervlaktes van het habitatype duinheiden met struikhei beschikbaar. Het bepalen van betrouwbare trend in ontwikkeling van dit habitatype is daarom niet mogelijk.

Het habitatype betreft door struikhei (*Calluna vulgaris*) gedomineerde begroeiingen op kalkarme kustduinen en in relatief ver landinwaarts gelegen, van oorsprong kalkrijke maar inmiddels sterk ontkalkte en langdurig beweide oude kustduinen. De zuurgraad is vanwege het lage kalkgehalte vrij laag en er zijn weinig voedingsstoffen beschikbaar (zeer voedselarm). Er vindt geen overstroming plaats en de grondwaterstand is lager dan 40cm onder maaiveld. In de ondergroei kan de soortenrijkdom aan korstmossen redelijk groot zijn.

In de NDA worden de volgende knelpunten genoemd voor dit habitatype:

- Ontbreken korstmossen door begrazing;
- Betreding door begrazing;
- Stikstofdepositie;
- Opslag exoten;
- Kleine oppervlakte met randeffecten.

### **Instandhoudingsmaatregelen – beheer**

In de NDA zijn de maatregelen weergegeven voor uitbreiding areaal of verbetering kwaliteit voor duinheiden met struikhei op basis van potenties binnen het Natura 2000-gebied.

Systeemmaatregelen:

Natuurlijke ontwikkeling: Het Habitatype kan zich binnen Westduinpark & Wapendal uitbreiden door natuurlijke ontwikkeling vanuit kalkarm grijs duin (H2130B). Dit is een geleidelijk proces dat langere tijd zal duren, voordat dit leidt tot substantiële oppervlakten (> 20 jaar) en zal ten koste van kalkarm grijs duin gaan.

Procesmaatregelen:

Terugzetten bosrand: Het terugzetten van de bosrand in Wapendal kan er voor zorgen dat er minder ophoping is van bladstrooisel en beschaduwing, waardoor het areaal duinheide zich op de middellange termijn (10-20 jaar) beperkt kan uitbreiden.

Patroonmaatregelen:

- Aanpassen begrazing: In Wapendal kan de kwaliteit van het aanwezige habitatype worden behouden of verbeterd door het verminderen van de betreding door begrazing. Dit kan worden gerealiseerd door kortdurende gerichte begrazing met schapen in plaats van pony's;
- Terugzetten van bosrand;
- Ontwikkeling uit niet kwalificerend habitat.

### **Beoordeling projecteffect en conclusie**

Ecologische sleutelfactoren die het meest bepalend zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelen zijn het ontbreken korstmossen door begrazing, opslag exoten en kleine oppervlakte met randeffecten, naast stikstofdepositie. Op de eerste ecologische factoren heeft het project geen invloed. De kleine toename van de stikstofdepositie veroorzaakt geen merkbaar verschil veroorzaken in de vegetatiesamenstelling van het habitatype (zie hoofdstuk 2). Een toename van de depositie met max 0,05 mol/ha/jr is dermate klein, dat dit geen invloed heeft op de effecten van de beheer-/ instandhoudingsmaatregelen die nu worden uitgevoerd/gepland.

De beperkte toename van de stikstofdepositie leidt niet tot een afname van de omvang en kwaliteit van het habitatype. Er is geen sprake van een belemmering van de instandhoudingsdoelstelling voor omvang en kwaliteit van dit habitatype. Er zal vanuit het project geen sprake zijn van significante gevolgen voor het habitatype.

## 5.2.5 H2180A Duinbossen (droog), subtype berken-eikenbos en overig

*De subtypen berken-eikenbos en overig worden in AERIUS nader gespecificeerd. Echter, de natuurdoelanalyse en het beheerplan behandelen het subtype Duinbossen (droog) als één habitatsubtype. Zodoende worden deze subtypen gezamenlijk beschreven en beoordeeld. Bij het projecteffect worden de subtypes wel opgesplitst.*

### Projecteffect

Voor H2180A geldt een toename van max 0,02 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en max 0,05 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 1,10 ha in een overbelaste situatie. Dat betekent dat voor de hele oppervlakte geldt dat er sprake is van een projectbijdrage en een overschrijding van de KDW.

Voor H2180Ao geldt een toename van max 0,03 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en max 0,05 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 0,39 ha in een overbelaste situatie. Dat betekent dat voor de hele oppervlakte geldt dat er sprake is van een projectbijdrage en een overschrijding van de KDW.

### Instandhoudingsdoelstelling

Behoud van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

### Gebiedsspecifieke beschrijving

Duinbossen (droog) komen slechts lokaal voor in Westduinpark en over een groter deel van Wapendal. Volgens de habitattypenkaart in AERIUS bedraagt de totale oppervlakte voor het subtype berken-eikenbos 1,1 ha en voor het subtype overig 0,39 ha.

De vegetatiekwaliteit van het areaal duinbossen (droog) is overwegend goed. Alleen in het deelgebied Oude Duinen (16% van het totaal) is de kwaliteit matig. In de gebieden met een goede kwaliteit is dit vooral vanwege de aanwezigheid van vegetatietypes beuken-eikenbos en meidoorn-berkenbos.

Er zijn geen actuele oppervlaktes van het habitatype droge duinbossen beschikbaar. Het bepalen van betrouwbare trend in ontwikkeling van dit habitatype is daarom niet mogelijk.

Tot subtype A, droge duinbossen, behoren de bossen op de meest voedselarme en droge standplaatsen. Ze zijn meestal relatief zuur en hebben dan een slechte strooiselvertering.

In de NDA worden de volgende knelpunten genoemd voor dit habitatype:

- Verzuring, (verzuring is een natuurlijke ontwikkeling maar wordt door de stikstofdepositie versterkt).
- Geen verjonging,
- Exoten

### Instandhoudingsmaatregelen – beheer

In de NDA zijn maatregelen weergegeven voor uitbreiding areaal of verbetering kwaliteit van droge duinbossen op basis van potenties binnen het Natura 2000-gebied.

#### Systeemmaatregelen

Natuurlijke ontwikkeling: De systeemeisen voor het habitatype bestaan uit gebieden met geringe dynamiek en in algemeen een kalkarme bodem. Gezien de beperkte breedte van het Natura 2000-gebied zijn dergelijke omstandigheden beperkt tot de oostrand van Westduinpark, Wapendal en in de beschutting van bebouwing van Duindorp aanwezig. Uitbreiding van het areaal zonder verdere maatregelen is alleen mogelijk in Wapendal en de Oude duinen door opslag van zomereik vanuit kalkarm grijs duin. Dit is echter een proces, dat een lange ontwikkelingstermijn heeft, voordat er sprake zal zijn van kwalificerend habitat (>50 jaar).

#### Procesmaatregelen:

Creëren van open plekken: voor de duurzame instandhouding van het areaal en de kwaliteit is het noodzakelijk, om bosverjonging te genereren door open plekken te creëren, eventueel in combinatie met het verwijderen van exoten, en andere boomsoorten aan te planten die de mogelijk de vergevorderde verzuring van de bodem tegengaan.

#### Patroonmaatregelen:

- Verwijderen van gebiedsvreemde soorten.
- Ontwikkeling vanuit niet kwalificerend habitat.

#### Beoordeling projecteffect en conclusie

De vegetatiekwaliteit van het areaal duinbossen (droog) is overwegend goed. De omvang en kwaliteit van het habitatype staan onder druk van stikstof, onvoldoende verjonging en exoten. De kleine toename van de stikstofdepositie op een deel van het oppervlak zal echter geen merkbaar verschil veroorzaken in de vegetatiesamenstelling van het habitatype (zie hoofdstuk 2). Een toename van de depositie met 0,05 mol/ha/jr is dermate klein, dat dit geen invloed heeft op de effecten van de beheermaatregelen die nu worden uitgevoerd.

De beperkte toename van de stikstofdepositie leidt, mede gezien de continuering van het beheer, niet tot een afname van de omvang en kwaliteit van het habitatype en de potenties voor verbetering ervan. Er is geen sprake van een belemmering van de uitbreidingsdoelstelling voor omvang en kwaliteit van dit habitatype. Significante gevolgen zijn op voorhand uit te sluiten.

### 5.2.6 H2180C Duinbossen (binnenduinrand)

#### Projecteffect

Een toename van max 0,03 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en een toename van max 0,07 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 15,31 ha in een overbelaste situatie, op 0,49 ha in een naderend overbelaste situatie en op 54,39 ha in een niet overbelaste situatie. Voor het naderend overbelast deel geldt dat de projectbijdrage nergens leidt tot overschrijding van de KDW. Dat betekent dat voor circa 786% van de oppervlakte van dit habitatype geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage of een overschrijding van de KDW. Voor dit deel van het oppervlak kunnen negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling worden uitgesloten.

#### Instandhoudingsdoelstelling

Behoud van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

#### Gebiedsspecifieke beschrijving

Het habitatype H2180C duinbossen (binnenduinrand) komt voor in het midden- en binnenduin. Het grootste areaal is te vinden in De Plak, Natte Pan en Bosjes van Poot Bos. In de rest van het gebied komt dit habitatype vaak samen met struweel en duingraslanden voor. Volgens de habitattypenkaart in AERIUS bedraagt de totale oppervlakte 70,19 ha.

Volgens de gegevens uit de T0+-kaart is de kwaliteit van duinbossen (binnenduinrand) overwegend matig. Slechts in zeer kleine oppervlakten lijkt de kwaliteit van deze duinbossen goed te zijn. De matige kwaliteit wordt voornamelijk bepaald door de aanwezigheid van de vegetatietypen rompgemeenschap met fluitenkruid en rompgemeenschap met grote brandnetel. De goede kwaliteit wordt bepaald door de aanwezigheid van meidoorn-berkenbos associatie.

Er zijn geen actuele oppervlaktes van het Habitatype beschikbaar. Het bepalen van betrouwbare trend in ontwikkeling van dit Habitatype is daarom niet mogelijk.

De duinbossen subtype binnenduinrand zijn over het algemeen sterk door de mens beïnvloede (park)bossen die overwegend voorkomen op wat jongere, kalkhoudende bodems.

Het belangrijkste knelpunt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling betreft volgens de gebiedsanalyse de loslopende honden in de Bosjes van Poot. Dit heeft een sterke verstoring van typische fauna

en vertrapping (stinsen) flora tot gevolg. Verder is de aanwezigheid van gebiedsvreemde soorten als grove den, esdoorn en abeel hoog. De ruige ondergroei van de bossen wijst op (zeer) voedselrijke omstandigheden. Deze lijken echter primair veroorzaakt te zijn door het opbrengen van organisch materiaal in het verleden (t.b.v. parkinrichting en a.g.v. voormalige vuilstort in De Plak) en de hoge vermesting door honden. In hoeverre de depositie van stikstof hier nog (extra) aan bijdraagt, is moeilijk te duiden.

In de NDA worden verder de volgende knelpunten genoemd voor dit habitatype:

- gebrek aan open plekken;
- jonge ontwikkelingsstadia;
- recreatieve druk.

#### **Instandhoudingsmaatregelen – beheer**

In de NDA zijn maatregelen weergegeven voor uitbreiding areaal of verbetering kwaliteit voor binnenduinrandbos op basis van goede potenties binnen het Natura 2000-gebied.

Systeemmaatregelen:

Natuurlijke ontwikkeling: De systeemeisen voor het Habitatype bestaan uit gebieden met geringe dynamiek en kalkrijke bodem. Gezien de beperkte breedte van het Natura 2000-gebied zijn dergelijke omstandigheden alleen in de bredere delen aan de oostrand waar nog kalkrijke bodem aanwezig zijn. Hier is door natuurlijke ontwikkeling uitbreiding vanuit kalkrijk grijs duin mogelijk. Dit is wel een proces, dat een lange ontwikkelingstermijn heeft, voordat er sprake zal zijn van kwalificerend habitat (>50 jaar). Het is twijfelachtig of de locaties die in het middenduin zijn gekarteerd als binnenduinrandbos zich ook daadwerkelijk tot bos zullen doorontwikkelen gezien de aanwezige winddynamiek.

Procesmaatregelen:

Creëren van open plekken: voor de duurzame instandhouding van het areaal en de kwaliteit is het noodzakelijk, om bosverjonging te genereren door open plekken te creëren, eventueel in combinatie met het verwijderen van exoten, en andere boomsoorten aan te planten die de mogelijk de vergesorderde verzuring van de bodem tegengaan.

Patroonmaatregelen:

- Verwijderen van gebiedsvreemde soorten.
- Bekalking: Eventuele verzuring kan worden tegengegaan door bekalking in deelgebied Bosjes van Poot Bos.
- Ontwikkeling vanuit niet kwalificerend habitat.

#### **Beoordeling projecteffect en conclusie**

De ruige ondergroei van de bossen wijst op (zeer) voedselrijke omstandigheden. Deze lijken echter primair veroorzaakt te zijn door het opbrengen van organisch materiaal in het verleden (t.b.v. parkinrichting en a.g.v. voormalige vuilstort in De Plak) en de hoge vermesting door honden. In hoeverre de depositie van stikstof hier nog (extra) aan bijdraagt, is moeilijk te duiden. De omvang en kwaliteit van het habitatype staat vooral onder druk door loslopende honden. Ecologische sleutelfactoren die ook bepalend zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelen zijn gebrek aan open plekken, recreatie en exoten. Stikstofdepositie speelt een ondergeschikte rol voor de instandhoudingsdoelen van dit habitatype. Verder veroorzaakt de kleine toename van de stikstofdepositie geen merkbaar verschil veroorzaken in de vegetatiesamenstelling van het habitatype (zie hoofdstuk 2). Een toename van de depositie met max 0,07 mol/ha/jr is dermate klein, dat dit geen invloed heeft op de effecten van de beheer-/ instandhoudingsmaatregelen die nu worden uitgevoerd/gepland. Bovendien geldt voor circa 78% van de oppervlakte van dit habitatype dat negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling kunnen worden uitgesloten.

De beperkte toename van de stikstofdepositie leidt, mede gezien de continuering van het beheer, niet tot een afname van de omvang en kwaliteit van het habitatype en de potenties voor verbetering ervan. Er is geen sprake van een belemmering van de uitbreidingsdoelstelling voor omvang en kwaliteit van dit habitatype. Significante gevolgen zijn op voorhand uit te sluiten.

## 6. Solleveld & Kapittelduinen

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 historische, agrarische gebruik. Het gebied is niet heel reliëfrijk en bestaat uit duinen, duinbossen, graslanden, duinheiden, struwelen, ruigten en plassen. Aan de binnenduintrand liggen een aantal oude landgoedbossen met een rijke stinze flora. 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 (N2000.nl).

Het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen is in december 2004 door de staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. Het betreft een Habitatrictlijngebied. De instandhoudingsdoelen zijn in tabel 6.1 en 6.2 weergegeven.

### 6.1 Afbakening relevante instandhoudingsdoelen voor de toetsing

In de hiernavolgende tabellen vindt de afbakening van nader te beschouwen instandhoudingsdoelen plaats. Groen gemarkeerde doelen worden niet nader beschouwd.

Tabel 6.1. Afbakening habitattypen Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen (Aanwijzingsbesluit). Oranje = projectbijdrage op minimaal één overbelast hexagoon. Voor de instandhoudingsdoelstellingen geldt dat =: behoudsdoelstelling en >: uitbreiding- of verbeterdoelstelling betekent. =( < ) betekent behoud oppervlakte, maar mag achteruitgaan ten gunste van een andere in besluit met name genoemde waarde.

Habitattypen		Doel omvang/ kwaliteit	Hoogste projectbijdrage gebruiksfase (mol/ha/jr)	Hoogste projectbijdrage realisatiefase (mol/ha/jr)	KDW (mol/ha/ jr)	Hoogste actuele depositie (mol/ha/jr)	Relevant voor ecologische beoordeling
H2110	Embryonal e duinen	= =	0,01	0,02	1429	949	Nee, projectbijdrage enkel op niet overbelast gebied.
H2120	Witte duinen	=( ) >	0,02 (ZG: 0,01)	0,03 (ZG: 0,02)	1429	1283 (ZG: 1002)	Nee, projectbijdrage enkel op niet overbelast gebied (geldt ook voor het zoekgebied).
H2130A*	Grijze duinen (kalkrijk)	> >	0,02 (ZG: 0,01)	0,03 (ZG: 0,02)	1071	1186 (ZG: 910)	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied (geldt niet voor het zoekgebied)
H2130B*	Grijze duinen (kalkarm)	= >	0,02 (ZG: 0,02)	0,04 (ZG: 0,04)	929	1612 (ZG: 1566)	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied (geldt ook voor het zoekgebied)
H2150	Duinheide n met struikheide	= >	0,02	0,04	857	1672	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied
H2160	Duindoorn struwelen	=( ) =	0,02	0,04	2000	1485	Nee, projectbijdrage enkel op niet overbelast gebied
H2180A	Duinbosse n (droog)	= >	0,02	0,03	1071	1298	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied
H2180Abe	Duinbosse n (droog), berken- eikenbos	= >	0,02	0,04	1071	1679	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied
H2180Ao	Duinbosse n (droog), overig	= >	0,02	0,04	1071	1763	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied
H2180C	Duinbosse n	= >	0,02	0,04	1786	1688	Nee, projectbijdrage enkel op niet overbelast gebied

Habitattypen		Doel omvang/ kwaliteit	Hoogste projectbijdrage gebruiksfase (mol/ha/jr)	Hoogste projectbijdrage realisatiefase (mol/ha/jr)	KDW (mol/ha/ jr)	Hoogste actuele depositie (mol/ha/jr)	Relevant voor ecologische beoordeling
	(binnendui nrand)						
H2190Ae	Vochtige duinvallei en (open water), (matig) eutrofe vormen	= =	-	-	2143	-	Nee, geen projectbijdrage
H2190Aom	Vochtige duinvallei en (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	= =	-	-	1000	-	Nee, geen projectbijdrage
H2190B	Vochtige duinvallei en (kalkrijk)	> >	-	-	1429	-	Nee, geen projectbijdrage
H2190D	Vochtige duinvallei en (hoge moeraspla nten)	=(<) =	-	-	> 2400	-	Nee, geen projectbijdrage

Concluderend zijn op basis van de analyse in tabel 6.1 in Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen significant negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie op de habitattypen H2110 Embryonale duinen, H2120 Witte duinen, H2160 Duindoornstruwelen, H2180C Duinbossen (binnenduinrand), H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen, H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen, H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) en H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten) op voorhand uit te sluiten. Voor de overige habitattypen wordt verwezen naar paragraaf 6.2.

Tabel 6.2: Afbakening Habitatsoorten Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen (Gebiedsanalyse). Oranje = projectbijdrage op minimaal één overbelast hexagoon. Voor de instandhoudingsdoelstellingen geldt dat =: behoudsdoelstelling en >: uitbreiding- of verbeterdoelstelling betekent.

Habitatsoort	Doel Omvang/Kwal/ Pop	Analyse stikstofgevoeligheid
H1014 Nauwe korfslak	= = =	Niet relevant, soort komt voor in H2160 Duindoornstruwelen, H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) en Lg12 Zoom, mantel en droog struweel. Op H2190B is geen projectbijdrage aan de orde. Op H2160 en het leefgebied is wel een projectbijdrage aan de orde, maar er is geen sprake is van een (naderende) overschrijding van de KDW.
H1903 Groenknolorchis	> > >	Niet relevant, soort komt voor in H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk.) Voor H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) is echter geen projectbijdrage aan de orde.

Voor beide habitatrichtlijnsoorten geldt dat significant negatieve effecten op voorhand kunnen worden uitgesloten.

## 6.2 Ecologische beoordeling

Bij de ecologische beoordeling is gebruik gemaakt van de beschikbare informatie uit het beheerplan (provincie Zuid-Holland, 2018), de Gebiedsanalyse (provincie Zuid-Holland, 2017) en de Natuurdoelanalyse (Provincie Zuid-Holland, 2021).

In Solleveld & Kapittelduinen worden een aantal deelgebieden onderscheiden (zie figuur 6.1).





Figuur 6.1: Deelgebieden in het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen (Provincie Zuid-Holland, 2018).

### 6.2.1 H2130A \*Grijze duinen (kalkrijk)

#### Projecteffect

Een toename van max 0,02 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en max 0,03 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 0,61 ha in een overbelaste situatie, op 1,01 ha in een naderend overbelaste situatie en op 37,23 ha in een niet overbelaste situatie. Voor het naderend overbelast deel geldt dat de projectbijdrage nergens leidt tot overschrijding van de KDW. Dat betekent dat voor circa 98% van de oppervlakte van dit habitattype geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage of een overschrijding van de KDW. Voor dit deel van het oppervlak kunnen negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling worden uitgesloten.

#### Instandhoudingsdoelstelling

Uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

#### Gebiedsspecifieke beschrijving

Het habitattype komt voornamelijk in de deelgebieden Zeereep Ter Heijde – Vlughtenburg, Zeereep Solleveld en Solleveld. In kleinere oppervlaktes is het habitattype ook aanwezig in o.a. deelgebieden Van Dixhoorndriehoek en De Banken (NDA). Volgens habitattypenkaarten in Aeries bedraagt de totale oppervlakte van dit habitattype 39,94 ha.

Op basis van de vergelijking tussen T0 en T0+ kaart in de Van Dixhoorndriehoek lijkt de oppervlakte te zijn afgenomen als gevolg van het uitvoeren van grootschalige maatregelen. Een groot deel van dit gebied is op de T0+ kaart aangegeven als zoekgebied voor het habitattype. De verwachting is dat een deel van dit zoekgebied zich weer tot het habitattype zal ontwikkelen (ZGH2130A). Ook in Spanjaards Duin is zoekgebied voor het habitattype aangegeven. Dit maakt onderdeel uit van de compensatieverplichting, het aangegeven areaal betreft de opgave en zal dus volledig ontwikkeld (moeten) worden. Op basis van veldwaarnemingen wordt verwacht dat de oppervlakte van het habitattype grijze duinen kalkrijk is afgenomen ten opzichte van de T0+ situatie als gevolg van de toenemende vergrassing en verstruweling.



Door het ontbreken van een recente vegetatiekartering in de representativiteit van de PQ's is het niet mogelijk om op basis van deze gegevens een goede beoordeling te geven van de huidige kwaliteit van het habitatype en daarmee ook niet van de trends.

Op basis van een meer recente, maar inmiddels niet meer geheel actuele vegetatiekartering uit 2015 van de Hoeks Bosjes, is de kwaliteit van het habitatype grijze duinen kalkrijk in dit deelgebied (0,05 ha) als goed beoordeeld (100% van aanwezige oppervlakte). Op basis van veldwaarnemingen met betrekking tot structuur is de verwachting dat de kwaliteit van vegetatie overwegend matig is en door vergrassing en verstruweling in de afgelopen jaren is afgenomen. Op basis van de meest recente habitatypekaart heeft circa 2 ha (=3 %) een goede kwaliteit heeft (NDA).

Knelpunten voor dit habitatype zijn verstruweling en vergrassing door beperkte dynamiek en stikstofdepositie (NDA) een knelpunt. Daarom is intensief (natuur)beheer nodig. In het hele gebied vindt daarnaast ook begrazing plaats door de van nature aanwezige konijnenpopulatie.

Het grootste deel van het bestaande areaal ligt in delen het gebied die op basis van de potentiekaarten minder geschikt zijn. Dit betekent dat de potenties voor verbetering binnen areaal beperkt zijn en de duurzame instandhouding van dit nog aanwezige areaal onder druk zal staan. Slechts enkele hectares liggen in een gebied waarvan de potentie als goed wordt ingeschat. De beperkte en geringe potenties binnen het bestaande areaal zijn het gevolg van de afname van de dynamiek door de aanleg van de verschillende duinenrijen en de Zandmotor. De meest potenties voor ontwikkeling van kalkrijk grijs duin buiten het bestaande areaal bevinden zich in Spanjaards Duin en de Van Dixhoordriehoek. Het totale areaal met goede potenties buiten het bestaande areaal bedraagt circa 61 ha (NDA).

#### **Instandhoudingsmaatregelen – beheer**

Het gebied Solleveld en Kapittelduinen is opgedeeld in begrazingsvakken van enkele hectares. Op deze manier kan gerouleerd worden met ingerasterde begrazing (extensieve begrazing over een langere periode). In andere gebieden vindt gescheperde drukkgrazing plaats (intensieve begrazing gedurende korte tijd onder leiding van een herder). In De Banken en Vinetaduin vindt jaarrond begrazing van het kalkrijke grijze duin plaats met schapen (beheerplan). In het Vinetaduin vindt integrale begrazing plaats. In de Hoekse Bosjes vindt maaibeheer plaats (PAS-gebiedsanalyse).

#### **Beoordeling projecteffect en conclusie**

De grijze duinen kennen een beheer waardoor de natuurlijke successie – die versneld wordt door de hoge stikstofdepositie - wordt teruggezet. Abiotische sleutelfactoren zijn de beperkte overstuiving met kalkrijk zand en zoutspray. De aanwezigheid van kalkrijk zand en zoutspray wordt niet beïnvloed door het project. Voorts zijn sturende processen ontkalking, bodemvorming en biomassaontwikkeling. Het habitatype ontstaat door geleidelijke stabilisatie van H2120 of ook door retrograde successie uit H2160, maar dan in de vorm van Duinroos-vegetaties. Om verzuring te remmen, is geregelde verstuiving met vers zand nodig. Ook draagt bioturbatie<sup>9</sup> van kalkdeeltjes hier aan bij. In die situatie heeft de bovengrondse hoogspanningsverbinding een dusdanig beperkt projecteffect dat dit bij het huidige beheer en de aanwezige abiotische condities niet leidt tot een meetbare of waarneembare ecologische verslechtering of afname van het habitatype door verzuring of vermessing (zie ook hoofdstuk 2). De additionele stikstofdepositie door het project van max 0,03 mol/ha op overbelast habitat doet geen afbreuk aan de effectiviteit van de beheermaatregelen en de huidige kwaliteit van het habitatype. De kleine toename van de stikstofdepositie zal geen merkbaar verschil veroorzaken in de vegetatiesamenstelling van het habitatype (zie toelichting hoofdstuk 2). Bovendien geldt voor circa 99% van de oppervlakte van dit habitatype dat negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling kunnen worden uitgesloten.

De beperkte toename van de stikstofdepositie leidt niet tot een afname van de omvang en kwaliteit van het habitatype en de potenties voor uitbreiding en verbetering ervan. Er is geen sprake van een belemmering van de instandhoudingsdoelstelling voor omvang en kwaliteit van dit habitatype. Er zal vanuit het project geen sprake zijn van significante gevolgen voor het habitatype.

---

<sup>9</sup> Omwoelen, mengen en herschikken van de bodem door benthische gravende organismen.

## 6.2.2 H2130B Grijze duinen (kalkarm)

### Projecteffect

Een toename van max 0,02 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en een toename van max 0,04 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 20,02 ha in een overbelaste situatie, op 49,01 ha in een naderend overbelaste situatie en op 20,81 ha in een niet overbelaste situatie. Voor het naderend overbelast deel geldt dat de projectbijdrage nergens leidt tot overschrijding van de KDW. Dat betekent dat voor circa 78% van de oppervlakte van dit habitatype geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage of een overschrijding van de KDW. Voor dit deel van het oppervlak kunnen negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling worden uitgesloten.

Verder geldt voor het zoekgebied een toename van max 0,02 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en max 0,04 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 7,18 ha in een overbelaste situatie, op 5,85 ha in een naderend overbelaste situatie en op 9,29 ha in een niet overbelaste situatie. Voor het naderend overbelast deel geldt dat de projectbijdrage nergens leidt tot overschrijding van de KDW. Dat betekent dat voor circa 68% van de oppervlakte van dit habitatype geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage of een overschrijding van de KDW. Voor dit deel van het oppervlak kunnen negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling worden uitgesloten.

### Instandhoudingsdoelstelling

Behoud van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

### Gebiedsspecifieke beschrijving

Het habitatype grijze duinen kalkarm komt voornamelijk in deelgebied Solleveld voor. In kleinere oppervlakte is het habitatype ook aanwezig in Slaperdijk Noord en in zeer beperkte oppervlakte in Ockenrode en Zeereep Solleveld. Volgens de habitattypenkaart in AERIUS bedraagt de totale oppervlakte van het habitatype 89,85 ha en het totale oppervlakte van het zoekgebied 22,32 ha.

Door het ontbreken van een recente vegetatiekartering is het niet mogelijk om een goede beoordeling te geven van de huidige kwaliteit van het habitatype en daarmee ook niet van de trends. Op basis van veldwaarnemingen met betrekking tot de structuur is de verwachting dat de kwaliteit van de vegetatie in het algemeen matig is en afnemend door voortgaande vergrassing.

Er zijn geen actuele gegevens over de oppervlaktes van het habitatype grijze duinen kalkarm in het gebied beschikbaar. Het bepalen van een betrouwbare trend in ontwikkeling van dit habitatype op basis van gegevens is daarom eveneens niet mogelijk. Op basis van de vergelijking tussen T0 en T0+ kaart lijkt de oppervlakte beperkt te zijn afgenomen. Op basis van veldwaarnemingen is de verwachting dat de oppervlakte van het habitatype grijze duinen kalkarm kleiner is dan op de T0 – situatie is als gevolg van o.a. de toenemende vergrassing, waardoor een deel van het areaal mogelijk niet meer kwalificeert.

Grijze duinen ontstaan achter de zeereep, op die plekken waar de invloed van de wind zover is weggevallen dat een gesloten vegetatie kan ontstaan. Hoewel de windinvloed voldoende laag moet zijn, is enige dynamiek (lichte overstuiving, hellingprocessen, begrazing door konijnen) wél noodzakelijk.

De kwaliteit van het habitatype grijze duinen kalkarm is in deelgebied Solleveld overwegend matig vanwege het beperkte aandeel open zand en een dichte graszode. In het deelgebied Slaperdijk Noord waar het habitatype in relatief klein oppervlakte voorkomt is de kwaliteit slecht, vanwege de dichte graszode en verruiging. Verder worden als knelpunten in de NDA genoemd lokaal gebruik als honden losloopgebied, intensief maaibeheer en stikstofdepositie.

### Instandhoudingsmaatregelen – beheer

De maatregeloptyes zijn onderscheiden in verschillende categorieën, waarbij natuurlijke ontwikkeling en procesmaatregelen de voorkeur hebben boven patroonmaatregelen, omdat deze duurzamer zijn vanuit het oogpunt van frequentie van ingrijpen.

Over een oppervlakte van maximaal circa 12 ha kan zich op locaties met een goede potentie (Solleveld en Molenslag) door natuurlijke ontwikkeling H2130B met een goede kwaliteit ontwikkelen. Dit betreft open

zandplekken, die zich zonder verdere maatregelen tot het habitatype kunnen ontwikkelen. In Solleveld bevindt zich een areaal van circa 51 ha bestaand habitat binnen gebieden met goede potenties, maar met een matige kwaliteit. Realisatie van een goede kwaliteit is hier alleen mogelijk door het creëren van meer verstuiwingsdynamiek en plaggen. Het aanleggen van meer stuifplekken kan een functionele procesmaatregel zijn, om ervoor te zorgen dat er cyclische successie plaatsvindt. Deze plekken zijn/worden deels al wel gecreëerd door de grote grazers en konijnen, maar dit is onvoldoende om voor het grootste deel van het terrein voor voldoende overstuiving te zorgen. Uitzetten van resistente konijnen kan hier mogelijk aan bijdragen. Omdat het terrein in een relatief luw gebied op afstand van de zee ligt, zal het bereik van de verstuiwingen beperkt zijn tot de directe omgeving van de stuifplekken. Op de meest vlakke stukken die afgevlakt zijn is daarbij geen reliëf aanwezig. Hier kan als patroonmaatregel worden geplagd, om de successie hier terug te zetten.

Op locaties met beperkte (suboptimale) tot geringe potenties is het naar verwachting niet mogelijk om hier een goede kwaliteit te realiseren, omdat de abiotische basiscondities hier ontbreken. Wel kan hier door natuurlijke ontwikkeling of patroonmaatregelen het habitatype in een matige kwaliteit in stand worden gehouden of ontwikkeld over een areaal van maximaal 55 ha. Kwaliteitsverbetering over het bestaande areaal H2130B met beperkte tot geringe potenties kan in Solleveld en Slaperdijk Noord plaatsvinden door plaggen.

#### **Beoordeling projecteffect en conclusie**

Uit de voorgaande analyse blijkt dat het beperkte aandeel open zand, een dichte graszode, verruiging, lokaal gebruik als honden losloopgebied, intensief maaibeheer en stikstofdepositie het meest sturend zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Het project heeft hier deels geen invloed op. Het project zorgt niet voor een versnelling van de achteruitgang of inperking van behoud van oppervlak en verbetering kwaliteit. De kleine toename van de stikstofdepositie zal geen merkbaar verschil veroorzaken in de vegetatiesamenstelling van het habitatype (zie hoofdstuk 2). De extra depositie vanuit het project is minimaal ten opzichte van de huidige overbelasting en ten opzichte van de KDW (maximaal 0,04 mol/ha ten opzichte van de KDW van 929 mol/ha/jr.). Bovendien geldt voor circa 78% van de oppervlakte van dit habitatype dat negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling kunnen worden uitgesloten.

De beperkte toename van de stikstofdepositie leidt niet tot een afname van de omvang en kwaliteit van het habitatype en de potenties voor verbetering ervan. Er is geen sprake van een belemmering van de instandhoudingsdoelstelling voor omvang en kwaliteit van dit habitatype en de potentie voor verbetering ervan. Er zal vanuit het project geen sprake zijn van significante gevolgen voor het habitatype.

### **6.2.3 H2150 Duinheiden met struikheide**

#### **Projecteffect**

Een toename van max 0,02 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en een toename van max 0,04 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 2,07 ha in een overbelaste situatie. Dat betekent dat voor de hele oppervlakte geldt dat er sprake is van een projectbijdrage en een overschrijding van de KDW.

#### **Instandhoudingsdoelstelling**

Behoud van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

#### **Gebiedsspecifieke beschrijving**

Het habitatype komt in een kleine oppervlakte van totaal 2,07 ha (habitattypenkaart Aeries), lokaal voor in het noorden in deelgebieden Solleveld en Ockenrode en in zeer beperkte mate in het Hyacintenbos.

Er zijn geen actuele gegevens over de oppervlaktes van het habitatype in het gebied beschikbaar. Er zijn geen verschillen in het voorkomen van dit habitatype op basis van T0 en T0+ kaart. Mede op basis van veldwaarnemingen is de verwachting dat de oppervlakte van het habitatype gelijk is gebleven ten opzichte van de T0 – situatie (NDA).

Door het ontbreken van een recente vegetatiekartering in de representativiteit van de PQ's is het niet mogelijk om op basis van deze gegevens een goede beoordeling te geven van de huidige kwaliteit van het habitatype en

daarmee ook niet van de trends. In de NDA is aangegeven dat er sprake is van een overwegend matige kwaliteit. Verder wordt in de NDA gesteld dat de kwaliteit in bepaalde delen afneemt door veroudering van struikheide, de relatief kleine oppervlakten omsloten door bos en uitbreiding van exoten, waaronder Amerikaanse vogelkers. Lokaal vindt echter wel verjonging plaats (NDA).

Volgens de structuurkartering uit 2017 is de kwaliteit van het habitatype in Solleveld en Ockenrode goed. Dit betreft begraasde gebieden waar er sprake is van de verjonging van de struikheide en veel korstmossen. Buiten de begraasde gebieden is kwaliteit matig of slecht. Het bepalen van trend in kwaliteit van het habitatype op basis van structuur en functie is door het ontbreken van methodische vergelijkbare gegevens niet mogelijk. Op basis gebiedskennis is de verwachting dat de kwaliteit wat betreft structuurkenmerken min of meer gelijk is gebleven ten opzichte van de T0-situatie (NDA).

Duinheiden met struikheide zijn in de regel een natuurlijk onderdeel van successie in de kustduinen, waarbij duingraslanden zich ontwikkelen tot duinheiden als gevolg van geleidelijke ontkalking. Enige mate van verstuing draagt bij aan de vegetatiekundige differentiatie binnen dit habitatype, omdat daardoor een bredere range ontstaat van de zuurgraad en voedselrijkdom, alsook een grotere variatie in de vegetatiestructuur. Dit geeft kansen aan andere soorten dan struikheide, zoals korstmossen en kruiden (Beheerplan).

In de huidige situatie is het areaal beperkt groter als gevolg van het kappen van een perceel bos in Solleveld. Delen van de betreffende bestaande locaties hebben echter in de huidige situatie een matige kwaliteit vanwege een te kleine oppervlakte met relatief veel bosrandeffecten, exoten, stikstofdepositie en gebrek aan beheer. Buiten het bestaande areaal zijn er mogelijkheden voor uitbreiding van duinheide met een goede kwaliteit in gebieden met goede abiotische potenties over circa 55 ha. Dit overlapt echter wel met bestaand areaal van habitattypen H2130B grijs duin, kalkarm en H2180A droog duinbos.

In de NDA worden de volgende knelpunten genoemd voor dit habitatype:

- Gering oppervlakte
- Gebrek aan beheer
- Exoten
- Gebrek aan cyclische successie
- stikstofdepositie

#### **Instandhoudingsmaatregelen – beheer**

Zonder beheer leidt natuurlijke successie tot veroudering van de heide, opslag van struiken en successie naar droog duinbos (Beheerplan).

In het bijzonder van belang voor duinheiden met struikheide is een beperkte mate van begrazing (Gebiedsanalyse).

In gebieden met goede potenties kan de kwaliteit van het habitatype langs de randen van de betreffende percelen worden verbeterd door het terugzetten van bosranden als procesmaatregel. Hiermee worden negatieve effecten van beschaduwning, bladval en invang van stikstof op de kwaliteit beperkt. Lokaal kan de kwaliteit worden verbeterd door het periodiek verwijderen van exoten als Amerikaanse vogelkers, maaien/plaggen van verouderde heidestruiken of periodiek begrazen met schapen. Het totale areaal waarover de kwaliteit kan worden verbeterd bedraagt circa 2,1 ha. Daarnaast is in gebieden met goede potenties uitbreiding van areaal mogelijk door natuurlijke ontwikkeling vanuit kalkarme grijze duinen door autonome bodemverzuring. Dit is echter een lang-durig proces van meerdere decennia en zal ten koste gaan van het areaal van kalkarm grijs duin. In combinatie met het feit dat de instandhoudingsdoelen van dit type wat betreft oppervlakte naar verwachting niet gehaald kunnen worden lijkt dit geen reële optie. Uitbreiding binnen gebieden met goede potenties is daarnaast mogelijk ten koste van droog duinbos. Door het terugzetten van bosranden om de kwaliteit van het bestaande areaal te verbeteren kan ook de oppervlakte toenemen met een maximum van circa 3,3 ha. De ontwikkelingstermijn is hier afhankelijk van de uitgangssituatie en bedraagt minimaal 10 jaar. Indien er een dikke strooisellaag aanwezig is, is mogelijk aanvullend plaggen noodzakelijk (NDA).

### Beoordeling projecteffect en conclusie

Ondanks de overbelaste situatie wordt in de NDA aangegeven dat het behoud of ontwikkeling met een goede kwaliteit mogelijk is. Een aantal belemmeringen (zoals exoten, gebrek aan beheer, klein oppervlakte) zijn ook minder stikstofgerelateerd. Het project belemmert de voorgestelde (proces)maatregelen die nodig zijn om de instandhoudingsdoelen te behalen niet. Het betreft o.a. het terugzetten van bosranden, het periodiek verwijderen van exoten, maaien/plaggen van verouderde heidestruiken of periodiek begrazen met schapen. Bovendien wordt de kwaliteit van de H2150 Duinheiden met struikheide ook door andere ecologische sleutelfactoren dan stikstofdepositie bepaald. Op de locaties met een projectbijdrage vormt stikstof geen sleutelrol in het behalen van de doelstellingen, maar zijn het aandeel van de exoten, opslag van bomen en de lokaal te kleine omvang en gebrek aan beheer de sturende factor waarvoor maatregelen moeten worden genomen om de doelstellingen te behalen. Het projecteffect zal deze maatregelen niet belemmeren. De additionele stikstofdepositie door het project van max 0,04 mol/ha op overbelast habitat doet geen afbreuk aan de effectiviteit van de beheermaatregelen en de huidige kwaliteit van het habitattype. De kleine toename van de stikstofdepositie zal geen merkbaar verschil veroorzaken in de vegetatiesamenstelling van het habitattype (zie toelichting hoofdstuk 2).

De beperkte toename van de stikstofdepositie leidt daarom niet tot een belemmering voor behoud van de omvang en van de kwaliteit van het habitattype en de potentie voor verbetering ervan. Er zal vanuit het project geen sprake zijn van significante gevolgen voor dit habitattype.

### 6.2.4 H2180A Duinbossen (droog), subtype berken-eikenbos en overig

*De subtypen berken-eikenbos en overig worden in AERIUS nader gespecificeerd. Echter, de natuurdoelanalyse en het beheerplan behandelen het subtype Duinbossen (droog) als één habitatsubtype. Zodoende worden deze subtypen gezamenlijk beschreven en beoordeeld. Bij het projecteffect worden de subtypes wel opgesplitst.*

#### Projecteffect

Voor H2180A geldt een toename van max 0,02 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en max 0,03 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 0,02 ha in een overbelaste situatie en op 0,06 ha in een niet overbelaste situatie. Voor het naderend overbelast deel geldt dat de projectbijdrage nergens leidt tot overschrijding van de KDW. Dat betekent dat voor circa 75% van de oppervlakte van dit habitattype geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage of een overschrijding van de KDW. Voor dit deel van het oppervlak kunnen negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling worden uitgesloten.

Voor H2180Abe geldt een toename van max 0,02 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en max 0,04 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 4,82 ha in een overbelaste situatie en op 0,01 ha in een niet overbelaste situatie. Dat betekent dat voor bijna de hele oppervlakte van dit subtype geldt dat er sprake is van een projectbijdrage en een overschrijding van de KDW.

Voor H2180Ao geldt een toename van max 0,02 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en max 0,04 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 54,35 ha in een overbelaste situatie, op 3,30 ha in een naderend overbelaste situatie en op 1,74 ha in een niet overbelaste situatie. Dat betekent dat voor bijna de hele oppervlakte van dit subtype geldt dat er sprake is van een projectbijdrage en een overschrijding van de KDW.

#### Instandhoudingsdoelstelling

Behoud van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

#### Gebiedsspecifieke beschrijving

Het habitattype duinbossen droog komt in de grootste oppervlakte in de volgende gebieden voor: Ockenrode, Solleveld, Hyacintbos, Ockenburgh en Staelduinse Bos. Volgens de habitattypenkaart in Aeries bedraagt de totale oppervlakte 64,3 ha (H2180A: 0,08, H2180Abe: 4,83, H2180Ao: 59,39).

Wat de trend in areaal betreft: in sommige gebieden is sprake van een afname en in sommige gebieden een toename. Overall lijkt er sprake van een kleinere kwalificerende oppervlakte van het habitattype duinbossen droog (circa 10 ha) ten opzichte van de T0-situatie. Dit is waarschijnlijk het gevolg van een gewijzigde

kwaliteitsbeoordeling van de bossen, waarbij een deel van de bossen niet meer kwalificeert en niet van een afname van het bosareaal als geheel (NDA).

Door het ontbreken van een recente vegetatiekartering in de representativiteit van de PQ's is het niet mogelijk om op basis van deze gegevens een goede beoordeling te geven van de huidige kwaliteit van het habitatype en daarmee ook niet van de trends.

Op basis van de kartering uit 2015 is de kwaliteit van het habitatype duinbossen droog op basis van vegetatiekundige kenmerken in de Hoekse Bosjes (0,65 ha), het Roomse Duin (0,45 ha) en het Staelduinse Bos (3,88 ha) als goed beoordeeld (100% van aanwezige oppervlakte). Op basis van de kartering uit 2011 (EGG2011) is de kwaliteit van het habitatype duin-bossen droog in gebieden Hyacintenbos, Ockenburgh en Ockenrode samen als volgt beoordeeld: 49% van de oppervlakte (20,5 ha) kwaliteit goed, 31% van oppervlakte (12,8 ha) goed, maar arm ontwikkeld volgens de kartering en 20% van de oppervlakte (8,2 ha) kwaliteit matig. De kwaliteit van de vegetatie in het habitatype duinbossen droog in de deelgebieden Solleveld en Zeereep Solleveld is onbekend. Het bepalen van trend in kwaliteit van het habitatype duinbossen droog is door het ontbreken van bruikbare vegetatiegegevens niet mogelijk. Op basis van gebiedskennis is de verwachting dat de kwaliteit van vegetatie in de huidige situatie goed tot matig is en afneemt doordat de vitaliteit van de bomen afneemt waarschijnlijk door verzuring) (NDA).

Op basis van de meest recente habitatypekaart is er circa 50 ha droog duinbos aanwezig in gebieden met een goede abiotische potentie. De huidige kwaliteit binnen dit areaal is deels matig (circa 31 ha) door veel opslag van esdoorn, Amerikaanse vogelkers, eenzijdige soortensamenstelling en structuur met weinig verjonging en een beperkte vitaliteit van eiken door bodemverzuring. Een areaal van circa 24 ha aan bestaand habitat is gelegen in gebied met geringe potenties. De vraag is of duurzame instandhouding hier wel mogelijk is op de langere termijn, vanwege het ontbreken van de vereiste abiotische condities (bodemverrijking of verzuring). Buiten de bestaande aanwezigheid is er circa 3 ha aan gebieden met goede potenties voor de ontwikkeling van het habitatype aanwezig. Hier is er wel sprake van een overlap met bestaand habitat kalkarm grijs duin en duinheide met struikheide (NDA).

In de NDA worden de volgende knelpunten genoemd:

- gebrek aan verjonging,
- gebiedsvreemde boomsoorten,
- eenzijdig boombestand,
- weinig structuurvariatie en
- verzuring.

#### **Instandhoudingsmaatregelen – beheer**

De maatregeloptyes zijn onderscheiden in verschillende categorieën, waarbij natuurlijke ontwikkeling en procesmaatregelen de voorkeur hebben boven patroonmaatregelen, omdat deze duurzamer zijn vanuit het oogpunt van frequentie van ingrijpen (NDA).

Om binnen het bestaande areaal van 50 ha in gebieden met goede potenties de matige kwaliteit te verbeteren of de (nog) goede kwaliteit te behouden is het van belang om als procesmaatregel open plekken te creëren, waardoor er verjonging en meer variatie in soortensamenstelling kan optreden. Om een goede kwaliteit te bereiken of te behouden zijn daarnaast patroonmaatregelen nodig in de vorm het verwijderen van een overmatige opslag van exoten of verruiging. Daarnaast speelt voortgaande bodemverzuring een rol in de potenties voor een goede kwaliteit. Dit kan deels worden tegengegaan door de aanplant van boomsoorten met goed verterend bladstrooisel, die passend zijn in dit bostype bv. linde. Omdat dit niet op grote schaal mogelijk is, en uit onderzoek blijkt dat de bodem vaak al tot op te grote diepte ontkalkt is, kan de bodemverzuring worden tegengegaan door bekalking met steenmeel. Buiten de bestaande locaties kan binnen gebieden met goede potenties uitbreiding van het areaal met maximaal 3 ha plaatsvinden door natuurlijke successie vanuit kalkarm grijs duin en duinheide met struikheide. Hier gaat wel een termijn van minimaal 50 jaar overheen en dit gaat ten koste van het areaal van de betreffende habitatypes (NDA).

In gebieden met beperkte of geringe potenties zijn binnen het bestaande areaal van 24 ha dezelfde maatregelen van toepassing om in ieder geval de huidige kwaliteit te behouden, waarvan deels behoud van een

matige kwaliteit hier het hoogst haalbaar is. Buiten het bestaande areaal zijn er mogelijkheden voor uitbreiding van het areaal met maximaal circa 57 ha (NDA).

#### **Beoordeling projecteffect en conclusie**

Ondanks de overbelaste situatie en de reeds opgetreden verzuring wordt in de NDA aangegeven dat het behoud of ontwikkeling van droog duinbos met een goede kwaliteit mogelijk is. Een aantal belemmeringen (zoals exoten, eenzijdig bosbestand) zijn ook minder stikstofgerelateerd. Het project belemmert de voorgestelde (proces)maatregelen die nodig zijn om de instandhoudingsdoelen te behalen niet. Het betreft het creëren van open plekken, verwijderen van overmatig opslag van exoten of verruiging, aanplant van boomsoorten met goed verterend bladstrooisel, tegengaan verzuring door bekalking met steenmeel. Die maatregelen zijn afgestemd op de huidige overbelaste situatie. De beperkte projectbijdrage zal geen belemmering betekenen voor de effectiviteit van de maatregelen om verzuring tegen te gaan. Er is lokaal sprake van zichtbare verruiging als gevolg van de actuele overschrijding van de KDW. De projectbijdrage van de aanleg van de bovengrondse hoogspanningsverbinding is echter dermate gering dat - mede gezien de continuering van het beheer – ook geen sprake is van vermesting door de projectbijdrage die van invloed is op de kwaliteit van het betreffende habitatype.

De beperkte toename van de stikstofdepositie leidt daarom niet tot een belemmering voor behoud van de omvang en van de kwaliteit van het habitatype en de potentie voor verbetering ervan. Er zal vanuit het project geen sprake zijn van significante gevolgen voor dit habitatype.



## 7. Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

De Nieuwkoopse Plassen en de Haeck zijn restanten van het voormalige Hollandse kustvlakteen. De is een laagveenverlandingsgebied waarin, naast veenplassen met bijzondere watervegetaties, een grote oppervlakte overgangsvveen en moerasheide is gevormd. Het is tevens het meest westelijk gelegen verlandingsgebied waarin nog lokaal goed ontwikkelde vegetaties van basenrijk overgangsvveen te vinden zijn. Het vormt een belangrijk broedgebied voor broedvogels van rietmoerassen (N2000.nl).

In december 2025 is het meest actuele aanwijzingsbesluit vastgesteld. Daarin zijn alle wijzigingsbesluiten opgenomen. Het Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck is op 25 november 2013 door de staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken aangewezen als Natura 2000-gebied. In november 2022 is het wijzigingsbesluit Aanwezige waarden vastgesteld. Daarmee zijn doelen voor het habitatsubtype H6430B (door wijziging van het doel voor habitattypen H6430) en voor de soort rivierdonderpad toegevoegd. Op 17 december 2025 is het besluit "Vaststelling nieuwe tekst aanwijzingsbesluit Nieuwkoopse Plassen & De Haeck" aangenomen en trad de nieuwe versie in werking (instandhoudingsdoelstelling voor grutto toegevoegd). Nieuwkoopse Plassen & De Haeck betreft een Habitat- en Vogelrichtlijngebied. De instandhoudingsdoelen zijn in Tabel 7.1 tot en met 7.4 weergegeven.

### 7.1 Afbakening relevante instandhoudingsdoelen voor de toetsing

In de hiernavolgende tabellen vindt de afbakening van nader te beschouwen instandhoudingsdoelen plaats. Groen gemarkeerde doelen worden niet nader beschouwd.

Tabel 7.1. Afbakening habitattypen Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (Aanwijzingsbesluit). Oranje = projectbijdrage op minimaal één overbelast hexagoon. Voor de instandhoudingsdoelstellingen geldt dat =: behoudsdoelstelling en >: uitbreiding- of verbeterdoelstelling betekent.

Habitattypen		Doel Omvang/ kwal	Hoogste projectbijdrage gebruiksfase (mol/ha/jr)	Hoogste projectbijdrage realisatiefase (mol/ha/jr)	Kritische depositie- waarde (KDW) (mol/ha/jr)	Hoogste achter- grond-waarde (mol/ha/jr)	Relevant voor ecologische beoordeling
H3140	Kranswier- wateren	> >	0,02	0,03	2143	1452	Nee, projectbijdrage enkel op niet overbelast gebied
H3150	Meren met krabben- scheer en fonteinkrui- den	> >	0,02	0,03	2143	1857	Nee, projectbijdrage enkel op niet overbelast gebied
H4010B	Vochtige heiden, laagveen- gebied	> >	0,02	0,03	500	1188	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied
H6410	Blauwgras- landen	> >	-	-	786	-	Nee, geen projectbijdrage
H6430A	Ruigten en zomen, moeras- spirea	= =	-	-	>2.400	-	Niet stikstofgevoelig
H6430B	Ruigten en zomen, harig wilgen- roosje	= =	-	-	>2.400	-	Niet stikstofgevoelig
H7140A	Overgangs- en trilvenen, trilvenen	> >	0,02	0,03	1214	1242	Nee, projectbijdrage op overbelast gebied, maar het oppervlakte overbelast gebied bedraagt 0,00 ha en voor het naderend

Habitattypen		Doel Omvang/ kwal	Hoogste projectbijdrage gebruiksfase (mol/ha/jr)	Hoogste projectbijdrage realisatiefase (mol/ha/jr)	Kritische depositie- waarde (KDW) (mol/ha/jr)	Hoogste achter- grond-waarde (mol/ha/jr)	Relevant voor ecologische beoordeling
							overbelaste gebied geldt dat dit niet leidt tot een overschrijding van de KDW
H7140B	Overgangs- en trilvenen, veenmosrie tlanden	> >	0,02	0,03	500	1609	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied
H7210	*Galigaanm oerassen	= =	-	-	1429	-	Geen projectbijdrage
H91D0	*Hoogveen bossen	= =	0,02	0,03	1786	1609	Nee, projectbijdrage enkel op niet overbelast gebied

Op basis van de analyse in tabel 7.1 is een significant negatief effect voor H3140 Kranswierwateren, H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, H6410 Blauwgraslanden, H6430A Ruigten en zomen, moerasspirea, H6430B Ruigten en zomen, harig wilgenroosje, H7140A Overgangs- en trilvenen, trilvenen, H7210 \*Galigaanmoerassen en H91D0 \*Hoogveenbossen als gevolg van stikstofdepositie uit te sluiten. Voor de overige twee habitattypen is wel sprake van een projectbijdrage en een overschrijding van de KDW. Deze habitattypen worden in de ecologische analyse nader beschouwd.

Tabel 7.2: Afbakening Habitatsoorten Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haec (Aanwijzingsbesluit en Gebiedsanalyse). Oranje = projectbijdrage op minimaal één overbelast hexagoon. Voor de instandhoudingsdoelstellingen geldt dat =: behoudsdoelstelling en >: uitbreiding- of verbeterdoelstelling betekent.

Habitatsoort	Doel Pop / Omvang/ Kwal	Analyse stikstofgevoeligheid en relevantie
H1016	Zeggekorfslak	= = = De soort komt voor in het stikstofgevoelige habitatype H7210 en het leefgebied Lg05. Voor het habitatype geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage. Voor het leefgebied geldt dat er sprake is van een projectbijdrage maar dit betreft niet overbelast gebied.
H1082	Gestreepte waterroofkever	> > > Stikstof is niet relevant voor de leefgebieden van deze soort.
H1134	Bittervoorn	= = = De bittervoorn komt voor in het stikstofgevoelige habitatype H3140, H3150 en Lg 02 geïsoleerde meander en Petgat. Voor al deze gebieden geldt dat er sprake is van een projectbijdrage maar dit betreft niet overbelast gebied.
H1149	Kleine modderkruiper	= = = Stikstof is niet relevant voor de leefgebieden van deze soort.
H1163	Rivierdonderpad	= = = Stikstof is niet relevant voor de leefgebieden van deze soort.
H1318	Meervleermuis	= = = Stikstof is niet relevant voor de leefgebieden van deze soort.
H1340	*Noordse woelmuis	= = = Stikstof is niet relevant voor de leefgebieden van deze soort.
H1903	Groenknolorchis	= = = De groenknolorchis komt voor in het stikstofgevoelige habitatype H7140A. Voor dit habitatype is sprake van een projectbijdrage en een overschrijding van de KDW. Maar het oppervlakte overbelast gebied bedraagt 0,00 ha en voor het naderend overbelaste gebied geldt dat dit niet leidt tot een overschrijding van de KDW
H4056	Platte schijfhoren	= = = De platte schijfhoren komt voor in het stikstofgevoelige habitatype H3150 en Lg 02 geïsoleerde meander en Petgat. Voor deze gebieden geldt dat er sprake is van een projectbijdrage maar dit betreft niet overbelast gebied.

Op basis van de analyse in tabel 7.2 is een significant negatief effect voor alle soorten als gevolg van stikstofdepositie uit te sluiten.

Tabel 7.3: Afbakening broedvogelsoorten Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haack (Aanwijzingsbesluit en Gebiedsanalyse). Voor de instandhoudingsdoelstellingen geldt dat =: behoudsdoelstelling en >: uitbreiding- of verbeterdoelstelling betekent.

Broedvogelsoort		Doel Omvang/Kwal/ # broedparen	Analyse stikstofgevoeligheid en relevantie
A021	Roerdomp	> > 6	Stikstof is niet relevant voor de leefgebieden van deze soort.
A029	Purperreiger	= = 120	Stikstof is niet relevant voor de leefgebieden van deze soort.
A156	Grutto	> > 35	Stikstofgevoelig leefgebied bestaat uit H6410. Er is geen sprake van een projectbijdrage op dit habitatype
A176	Zwartkopmeeuw	= = 9	Stikstof is niet relevant voor de leefgebieden van deze soort.
A197	Zwarte stern	> > 115	De zwarte stern komt voor in het stikstofgevoelige habitatype H3150. Voor dit habitatype is sprake van een projectbijdrage, maar enkel op niet overbelast gebied.
A292	Snor	= = 25	Stikstof is niet relevant voor de leefgebieden van deze soort.
A295	Rietzanger	= = 680	Stikstof is niet relevant voor de leefgebieden van deze soort.

Op basis van de analyse in tabel 7.3 zijn significant negatieve effecten op alle soorten op voorhand uit te sluiten.

Tabel 7.4: Afbakening niet-broedvogelsoorten Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haack (Aanwijzingsbesluit en Gebiedsanalyse). Voor de instandhoudingsdoelstellingen geldt dat =: behoudsdoelstelling en >: uitbreiding- of verbeterdoelstelling betekent.

Niet-broedvogelsoort		Doel Omvang/Kwal/ Pop	Analyse stikstofgevoeligheid
A027	Grote zilverreiger	= = 60	Stikstof is niet relevant voor de leefgebieden van deze soort.
A041	Kolgans	= = 3000	Stikstof is niet relevant voor de leefgebieden van deze soort.
A050	Smient	= = 3500	Stikstof is niet relevant voor de leefgebieden van deze soort.
A051	Krakeend	= = 90	Stikstof is niet relevant voor de leefgebieden van deze soort.

Voor alle niet-broedvogelsoorten geldt dat stikstof niet relevant is voor het leefgebied. Voor deze niet-broedvogelsoorten is een negatief effect als gevolg van stikstofdepositie door het project uit te sluiten.

## 7.2 Ecologische beoordeling

Bij de ecologische beoordeling is gebruik gemaakt van de reeds beschikbare informatie uit de Natuurdoelanalyse (Zuid-Holland, 2021), PAS-gebiedsanalyse (provincie Zuid-Holland, 2017) en het beheerplan (provincie Zuid-Holland, 2025).

### 2.1.1 H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)

#### Projecteffect

Een toename van max 0,02 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en max 0,03 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 0,22 ha in een overbelaste situatie. Voor het naderend overbelast gebied geldt dat de projectbijdrage nergens leidt tot een overschrijding van de KDW. Dat betekent dat voor circa 99% van de oppervlakte van dit habitatype geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage of een overschrijding van de KDW. Voor dit gebied kunnen (significant) negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling worden uitgesloten.

#### Instandhoudingsdoelstelling

Uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

#### Gebiedsspecifieke beschrijving

De huidige oppervlakte van vochtige heiden (laagveengebied) bedraagt 27,2 ha in Nieuwkoopse Plassen & De Haack. Bijna het volledige areaal ligt in het midden van deelgebied Plassen- en moerasgebied. Daarnaast ligt zo'n 3,5 ha in deelgebied De Haak en zo'n 0,3 ha in de Meijgraslanden.

De vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype is voor 23,2 ha goed. Op 3,9 ha heeft het habitatype een matige vegetatiekundige kwaliteit. In de meeste opnamen is sprake van dominantie van dwergstruiken (vooral gewone dopheide, maar ook grote veenbes en rode bosbes). De bedekking van struiken en bomen is over het algemeen zeer beperkt, behalve in De Haak waar de bedekking van opslag ruim 8% is (nog wel onder de 10%). Ondanks dat de gekarteerde vegetatie overwegend kwalificeert als een 'goede vegetatiekundige kwaliteit', blijkt dat in het merendeel van de opnames de bedekking van grassen (vooral pijpenstrootje, maar

ook riet en moerasstruisgras) (te) hoog is. In de meeste opnames is de bedekking van veenmossen hoog en is sprake van een redelijke soortenrijkdom aan mossen.

Volgens de T0-kartering uit 2009 kwalificeert in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck 17,4 ha als Vochtige heiden. De huidige 27,2 ha duidt daarmee op een flinke toename van het oppervlak. Het habitatype heeft zich onder andere ontwikkeld uit veenmosrietland onder invloed van successie en botanisch beheer. Ook is het mogelijk ontwikkeld op plagplekken.

Abiotische randvoorwaarden voor dit habitatype zijn: matig zuur, vochttoestand: zeer nat tot nat, zeer zoet, matig voedselarm en geen overstroming.

De belangrijkste knelpunten voor de instandhouding van vochtige heide in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck zijn verdroging en stikstofdepositie. Verdroging is een probleem dat speelt in het hele Natura 2000-gebied. Doordat het gebied hoog in het landschap is komen te liggen ten opzichte van de omringende, ontwaterde landbouwvelden, treedt er veel wegzijging op. Hierdoor is de inlaatbehoefte groot en moet water van een minder goede kwaliteit worden ingelaten. De hoge stikstofdepositie leidt in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck tot een versnelde successie. Deze wordt momenteel tegengegaan door intensief (maai)beheer. Door een gebrek aan dynamiek in het gebied ontstaan bovendien geen nieuwe jonge verlandingen, waardoor er ook geen nieuwe geschikte gebieden ontstaan voor de ontwikkeling van vochtige heide. Aangezien de trend positief is, vormt dit geen knelpunt voor behoud van de huidige situatie (met voortzetting huidige beheer). Als knelpunten voor dit habitatype wordt verder opslag van appelbes genoemd.

#### **Instandhoudingsmaatregelen - beheer**

De aanwezige rompgemeenschappen kunnen zich als deze in zomermaaibeheer worden genomen, ontwikkelen naar moerasheide. Daarnaast heeft mostrekken op potentiële vochtige heide percelen een negatief effect op de ontwikkeling naar vochtige heide, omdat hierbij de gewenste soorten veenmos worden verwijderd en er algemene soorten veenmos voor terugkomen. Omdat het mostrekken wordt afgebouwd, zullen de ontwikkelingsmogelijkheden voor vochtige heide verbeteren.

Wanneer de potenties optimaal benut worden kan binnen het Plassen- en moerasgebied en De Haak de benodigde kwaliteitsverbetering plaatsvinden. Dit kan worden bereikt met de systeem-maatregelen, gericht op het tegengaan van verdroging. Voor een aantal specifieke soorten, zoals klokjesgentiaan, is enige buffering van belang.

Het habitatype profiteert op lange termijn (tientallen jaren) ook van het aanleggen van nieuwe petgaten (gericht op jonge verlandingsstadia). Hierdoor kunnen nieuwe verlandingen ontstaan die op termijn leiden tot ontwikkeling van Vochtige heiden (laagveengebied).

#### **Beoordeling projecteffect en conclusie**

Ondanks de overschrijdingen van de KDW voor dit habitatype is de vegetatiekundige kwaliteit voor verreweg het grootste deel goed en is de trend positief. Ecologische sleutelfactoren die het meest bepalend zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelen zijn verdroging en appelbes, naast stikstofdepositie. Op de eerste ecologische factoren heeft het project geen invloed. De kleine toename van de stikstofdepositie veroorzaakt geen merkbaar verschil veroorzaken in de vegetatiesamenstelling van het habitatype (zie hoofdstuk 2). Een toename van de depositie met max 0,03 mol/ha/jr is dermate klein, dat dit geen invloed heeft op de effecten van de beheer-/ instandhoudingsmaatregelen die nu worden uitgevoerd/gepland. Bovendien zijn voor 99% van het oppervlak significant negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand uit te sluiten omdat de KDW niet wordt overschreden.

De beperkte toename van de stikstofdepositie leidt niet tot een afname van de omvang en kwaliteit van het habitatype en de potenties voor uitbreiding en verbetering ervan. Er is geen sprake van een belemmering van de instandhoudingsdoelstelling voor omvang en kwaliteit van dit habitatype. Er zal vanuit het project geen sprake zijn van significante gevolgen voor het habitatype.

## 2.1.2 H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietland)

### Projecteffect

Een toename van max 0,02 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en max 0,03 mol/ha/je (in de realisatiefase) op 35,67 ha in een overbelaste situatie. Dat betekent dat voor circa 85% van de oppervlakte van dit habitatype geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage of een overschrijding van de KDW. Voor dit gebied kunnen (significant) negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling worden uitgesloten.

### Instandhoudingsdoelstelling

Uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

### Gebiedsspecifieke beschrijving

De huidige oppervlakte van overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) bedraagt 232,9 ha in de Nieuwkoopse Plassen & De Haeck. Bijna het volledige areaal ligt verspreid in deelgebied Plassen- en moerasgebied. Daarnaast komt het habitatype voor in deelgebied De Haak.

De vegetatiekundige kwaliteit is voor het overgrote deel goed, namelijk op 232,6 ha. Op 0,3 ha komt het habitatype met een matige kwaliteit voor. De bedekking van pijpenstrootje en de oppervlakten waar deze soort dominant was zijn kleiner in de T1-kartering dan in de T0-kartering (beheerplan). De kwaliteit op basis van typische soorten is ook goed. Het areaal voldoet aan de optimale functionele omvang van enkele hectaren.

Volgens de kartering uit 2009 was in Nieuwkoopse Plassen & De Haeck 167,7 ha aanwezig dat kwalificeerde als Overgangs- en trilvenen (veenmosrietland). Het oppervlak is flink toegenomen als gevolg van genomen maatregelen (stoppen met sluik branden en het overgaan naar nazomermaaien). Alleen in deelgebied Meijegraslanden is het habitatype afgenomen en verdwenen.

Ecologische randvoorwaarden voor dit habitatype zijn: matig zuur, zeer nat, zeer zoet en licht voedselrijk.

De bodems van de veenmosrietlanden bleken matig tot slecht gebufferd en daarmee gevoelig voor verzuring. Verzuring heeft ertoe geleid dat de toplaag van de bodem is uitgeoogd. In 2018 is er een uitgebreidere studie gedaan om na te gaan of er bodemchemische condities zijn die het verschil verklaren in de vegetatiesamenstelling van veenmosrietlanden die kwalificeren als 'goed' en veenmosrietlanden die kwalificeren als 'matig'. Daaruit kwam naar voren dat de veenmosrietlanden met een matige kwaliteit zuurder waren. De lage pH en zwakke buffering in de bovenste 0-30 cm van de bodem zorgt ervoor dat veenmosrietlanden in het Plassen- en moerasgebied uiterst gevoelig zijn voor verzurende processen zoals atmosferische stikstofdepositie, die de successie richting verzuurd veenmosrietland/veenheide sterk bevorderen.

Er is geen of weinig sprake van opslag van struweel door het jaarlijkse maaibeheer. Zonder maaibeheer zouden alle veenmosrietlanden snel dichtgroeien met al aanwezige afgemaaide elzen en appelbessen. Lokaal vormt opslag van appelbes echter wel een knelpunt.

### Instandhoudingsmaatregelen - beheer

Als maatregelen voor dit habitatype worden genoemd:

- Systeemmaatregelen (zie voorgaande paragrafen)
- Overgaan op zomermaaien
- Plaggen
- Verder stoppen met verbranden sluik, gebruik MCPA en mostrekken.

### Beoordeling projecteffect en conclusie

Uit de voorgaande analyse blijkt dat beheer, naast stikstofdepositie de belangrijkste sleutelfactor is. Knelpunten met betrekking tot de kwaliteit betreffen dus deels ecologische factoren waar het project geen invloed op heeft. Daarnaast zorgt het project niet voor een versnelling van de achteruitgang of inperking van de potenties voor uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit. De projectbijdrage is dermate gering dat - mede gezien de maatregelen - geen sprake is van vermessing door de projectbijdrage die van invloed is op de kwaliteit van het betreffende habitatype (zie ook de toelichting in hoofdstuk 2). Bovendien zijn voor 85% van

het oppervlak significant negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand uit te sluiten omdat de KDW niet wordt overschreden.

De beperkte toename van de stikstofdepositie leidt niet tot een afname van de omvang en kwaliteit van het habitatype en de potenties voor uitbreiding en verbetering ervan. Er is geen sprake van een belemmering van de instandhoudingsdoelstelling voor omvang en kwaliteit van dit habitatype. Er zal vanuit het project geen sprake zijn van significante gevolgen voor het habitatype.

## 8. Coepelduynen

De Coepelduynen omvatten de smalle strook kustduinen tussen Katwijk en Noordwijk. Het relatief kleine gebied heeft een gevarieerd duinlandschap dat reliëfrijk en landschappelijk zeer afwisselend is. Het gebied behoort tot de kalkrijke jonge duinen. Er is geen duidelijke binnenduintrand aanwezig, waardoor de overgang naar het polderlandschap vrij abrupt is. Delen zijn in het verleden door de mens beïnvloed en gebruikt voor het drogen van netten, het weiden van vee en als duinakkers. Hierdoor is een specifiek open duinlandschap ontstaan met een afwisseling van duingraslanden, struwelen en bos waarin waardevolle flora en fauna voorkomt. Zo zijn er twee duinvalleien, Guytendel en Spijkerdel. Van 1890 tot 1965 werden deze duinpannen gebruikt als aardappelveld. Recent zijn hier natuurherstelmaatregelen getroffen door de valleien uit te graven tot op het grondwaterniveau. Er komen op grote schaal goed ontwikkelde, kalkrijke duingraslanden voor die kenmerkend zijn voor het zeedorpenlandschap, met daarin veel zeldzame plantensoorten (N2000.nl).

Het Natura 2000-gebied Coepelduynen is op 23 december 2009 door de staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken aangewezen als Natura 2000-gebied. In november 2022 is het wijzigingsbesluit Aanwezige waarden vastgesteld. Daarmee zijn doelen voor het habitattypen H2110 en H2180 toegevoegd. Coepelduynen betreft een Habitatrictlijngebied. De instandhoudingsdoelen zijn in Tabel 8.1 weergegeven.

### 8.1 Afbakening relevante instandhoudingsdoelen voor de toetsing

In de hiernavolgende tabellen vindt de afbakening van nader te beschouwen instandhoudingsdoelen plaats. Groen gemarkeerde doelen worden niet nader beschouwd.

Tabel 8.1. Afbakening habitattypen Natura 2000-gebied Coepelduynen (Aanwijzingsbesluit en wijzigingsbesluit). Oranje = projectbijdrage op minimaal één overbelast hexagoon. Voor de instandhoudingsdoelstellingen geldt dat =: behoudsdoelstelling en >: uitbreiding- of verbeterdoelstelling betekent.

Habitattypen		Doel omvang/ kwaliteit	Hoogste projectbijdrage gebruiksfase (mol/ha/jr)	Hoogste projectbijdrage realisatiefase (mol/ha/jr)	KDW (mol/ha/ jr)	Hoogste actuele depositie (mol/ha/jr)	Relevant voor ecologische beoordeling
H2110	Embryonale duinen	= =	0,05	0,10	1429	804	Nee, projectbijdrage enkel op niet overbelast gebied.
H2120	Witte duinen	= >	0,06	0,13	1429	1029	Nee, projectbijdrage enkel op niet overbelast gebied.
H2130A*	Grijze duinen (kalkrijk)	= =	0,08	0,18	1071	1540	Ja, projectbijdrage op overbelast gebied
H2160	Duindoornstru welen	= =	0,08	0,17	2000	1343	Nee, projectbijdrage enkel op niet overbelast gebied
H2180C	Duinbossen (binnenduin- rand)	= =	0,08	0,15	1786	1203	Nee, projectbijdrage enkel op niet overbelast gebied
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	= >	0,04	0,10	1429	733	Nee, projectbijdrage enkel op niet overbelast gebied.
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moeras- planten)	= >	-	-	> 2400	-	Nee, geen projectbijdrage

Op basis van de analyse in tabel 8.1 is een significant negatief effect voor alle habitattypen als gevolg van stikstofdepositie uit te sluiten, met uitzondering van H2130A. Voor dit laatste habitattypen is wel sprake van een projectbijdrage en een overschrijding van de KDW. Dit habitatype wordt in de ecologische analyse nader beschouwd.



## 8.2 Ecologische beoordeling

Bij de ecologische beoordeling is gebruik gemaakt van de reeds beschikbare informatie uit de Natuurdoelanalyse (Zuid-Holland, 2022), PAS-gebiedsanalyse (provincie Zuid-Holland, 2017) en het beheerplan (provincie Zuid-Holland, 2025).

### 8.2.1 H2130A\* Grijze duinen (kalkrijk)

#### Projecteffect

Een toename van max 0,08 mol/ha/jr (in de gebruiksfase) en een toename van max 0,18 mol/ha/jr (in de realisatiefase) op 1,57 ha in een overbelaste situatie, op 5,38 ha in een naderend overbelaste situatie en op 105,10 ha in een niet overbelaste situatie. Voor het naderend overbelast gebied geldt dat de projectbijdrage nergens leidt tot een overschrijding van de KDW. Dat betekent dat voor circa 99% van de oppervlakte van dit habitattype geldt dat er geen sprake is van een projectbijdrage of een overschrijding van de KDW. Voor dit gebied kunnen (significant) negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand zonder ecologische beoordeling worden uitgesloten.

#### Instandhoudingsdoelstelling

Behoud van het oppervlak en van de kwaliteit.

#### Gebiedsspecifieke beschrijving

Kalkrijke grijze duinen komen verspreid in het hele gebied voor. Het grootste deel van het oppervlak ligt in het deelgebied Coepelduynen Zuid, gevolgd door Coepelduynen Noord en Midden. Volgens de habitattypekaarten in Aerius bedraagt de totale oppervlakte 112,05 ha.

Volgens T0-kaart en de T1-kaart is de vegetatiekundige kwaliteit van dit habitattype in alle deelgebieden overwegend goed. Lokaal is sprake van opslag van rimpelroos en vergrassing. Op diverse locaties is rimpelroos in de eerste beheerplanperiode (2019-2021) verwijderd. Desondanks vormt rimpelroos nog een knelpunt voor dit habitattype. Qua structuur en functie is er verder waarschijnlijk geen tot weinig verandering geweest gedurende de eerste beheerplanperiode en blijft de kwaliteit op basis van dit kwaliteitsaspect goed. De kwaliteit voor het aspect typische soorten is beoordeeld als goed en is in de eerste beheerplanperiode eveneens ongewijzigd gebleven.

De oppervlakte grijze duinen is in de eerste beheerplanperiode afgenomen. Op het middenduin (CD Noord, CD Midden, CD Zuid) van Coepelduynen is de afname het grootste.

Abiotische randvoorwaarden voor dit habitattype zijn: matig zuur, vochttoestand: zeer nat tot nat, zeer zoet, matig voedselarm en geen overstroming.

Knelpunt voor het habitattype grijze duinen is een toename aan verstuing die leidt tot afname van de oppervlakte. Verder leiden vergrassing, vergrassing met duinriet, een sterk verhoude duinroosvegetatie en opslag van rimpelroos tot een afname van de kwaliteit. Hierbij zorgt stikstofdepositie gedeeltelijk voor de vergrassing en verruiging, naast verzuring, verrijking van de standplaats en afname in biodiversiteit. Hoewel verstruweling nog geen groot knelpunt vormt is het wenselijk struweelvorming in het open duin te voorkomen. Beperkte aanvoer van het kalkrijke zand vanuit de zeereep is (op termijn) knelpunt voor de kalkrijke duinen. Verder zorgt de afname van de konijnenpopulatie mogelijk voor onvoldoende begrazing van gras en jonge struiken.

De kritische depositiewaarde (KDW) voor het habitattype grijze duinen wordt overschreden en leidt daardoor tot de knelpunten die hierboven zijn genoemd. Daarnaast is in de vegetatiekartering van 2020 aangegeven dat de vegetaties in het hondenlosloopgebied onder druk staan vanwege toegestane recreatie (bovenmatige betreding) en hondenuitlaat-services (verrijking). Verder is het de vraag of de toename van de recreatie in het struingebied niet leidt tot een ongewenste toename van de verstuing in dit toch al dynamische gebied.

#### Instandhoudingsmaatregelen - beheer

De maatregelen voor grijze duinen zijn gericht op het opheffen van de knelpunten, het behoud van de kwaliteit en mogelijke uitbreiding.

Maatregelen bestaan o.a. uit:

- Verwijderen duindoornstruweel en rimpelroos
- Maaien en begrazen van met duinriet/ duinroosje/ dauwbraam/ zandkweek verruigd/vergrast duingrasland + nabegrazing met schapen
- Begrazing voorjaar
- Aanleg duindoornrillen (dode takken) om te veel verstuuving te voorkomen
- Aanpassen en handhaven toegangsregels honden in het hondenlosloopgebied

#### **Beoordeling projecteffect en conclusie**

Ondanks de overschrijdingen van de KDW voor dit habitatype is de vegetatiekundige kwaliteit voor verreweg het grootste deel goed. Ecologische sleutelfactoren die het meest bepalend zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelen zijn toename aan verstuuving, verstruweling, beperkte aanvoer van het kalkrijke zand vanuit de zeereep en de afname van de konijnenpopulatie, naast stikstofdepositie. Op de meeste ecologische factoren heeft het project geen invloed. De kleine toename van de stikstofdepositie veroorzaakt geen merkbaar verschil veroorzaken in de vegetatiesamenstelling van het habitatype (zie hoofdstuk 2). Een toename van de depositie met max 0,18 mol/ha/jr is dermate klein, dat dit geen invloed heeft op de effecten van de beheer-/ instandhoudingsmaatregelen die nu worden uitgevoerd/gepland. Bovendien zijn voor 99% van het oppervlak significant negatieve effecten als gevolg van de projectbijdrage op voorhand uit te sluiten omdat de KDW niet wordt overschreden.

De beperkte toename van de stikstofdepositie leidt niet tot een afname van de omvang en kwaliteit van het habitatype. Er is geen sprake van een belemmering van de instandhoudingsdoelstelling voor omvang en kwaliteit van dit habitatype. Er zal vanuit het project geen sprake zijn van significante gevolgen voor het habitatype.

## 9. Cumulatie

Bij vergunningverlening voor een Natura 2000-activiteit moet een beoordeling plaatsvinden van de cumulatieve gevolgen als de activiteit, afzonderlijk of in combinatie met andere activiteiten, significante gevolgen kan hebben voor de desbetreffende Natura 2000-gebieden. Een vergunning kan alleen verleend worden als de activiteit afzonderlijk of in combinatie met andere activiteiten geen significante gevolgen heeft.

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft bepaald dat gecumuleerd moet worden met projecten waarvoor (1) wel een Wnb-vergunning is verleend maar die nog niet of slechts ten dele zijn uitgevoerd ten tijde van het nemen van het besluit én (2) die afzonderlijk of in combinatie met andere projecten of plannen negatieve effecten op de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied kunnen hebben (ECLI:NL:RVS:2015:2848). In die uitspraak heeft de Afdeling ook bepaald dat in beginsel niet gecumuleerd wordt met andere projecten waarvoor een vergunning is verleend én die ten tijde van de besluitvorming al zijn uitgevoerd en ook niet met bestaande activiteiten waarvoor geen vergunning is benodigd.

In voorgaande hoofdstukken is al geconcludeerd dat de uitvoering van de voorgenomen activiteit zelfstandig beschouwd, geen significant negatief effect kan hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden.

In de PB is onderzocht bij welke activiteiten cumulatie van effecten zou kunnen optreden. Onderstaande projecten zijn relevant voor de cumulatietoets en meegenomen in het cumulatietoets:

- A. Renoveren Binnenhof. Beschikking Wnb-vergunning. Kenmerk ODH829846 van 24 jan 2024.
- B. Aanleggen van een warmtetransportleiding (WarmtelinQ), gelegen tussen Rijkswijk- Leiden (met intern salderen bemesting agrarische percelen in werkstroken. Beschikking vergunning N2000-activiteit kenmerk ODH1087147 van 23 sept 2024;
- C. Herinrichting Frederikakazerne in Den Haag (inclusief sloop van een aantal gebouwen en parkeerfaciliteiten en realisatie van nieuwe gebouwen). De aanlegfase is voorzien voor de periode 2024-2031, Positieve weigering Wnb-vergunning van 17 juli 2024;
- D. Zandwinning in de Noordzee door het bedrijf DEME. Wnb-vergunning verleend op 14 nov 2024.
- E. Vijf jaar in totaal 10 miljoen m3 zand winnen uit een zandwink dat bekend staat als 'verdiepte loswallen', te weten zandwink Q16L. Dat gebied ligt voor de kust van Hoek van Holland. Gewijzigd Wnb-vergunning Havenbedrijf Rotterdam van 09 december 2024 (Staatscourant 2024, 40232), geldig tot en met 31 dec 2029;
- F. Woningbouw Kapelleboslaan 51A te Noordwijk. Beschikking vergunning N2000-activiteit: kenmerk ODH1416268 van 12 aug 2025. Projectbijdragen in de realisatiefase (max 0,05 mol/ha/jr) en in gebruiksfase (max 0,02 mol/ha/jr);
- G. Renoveren en opnieuw in gebruik nemen van Winning 3 in Programma Berkheide (Dunea). Beschikking vergunning N2000-activiteit, kenmerk ODH1467447 van 6 okt 2025. Planning werkzaamheden is van sept 2025 – februari 2027, daarmee wel weinig overlap met voorgenomen activiteit;
- H. Het oprichten van een geothermie-installatie gelegen aan de Middenzwet 53, te Wateringen, kadastraal bekend gemeente Wateringen, sectie C, nummers 7041 en 6356. Vergunning N2000-activiteit. Kenmerk ODH1577571 van 6 jan 2026. In realisatiefase geen depositie boven 0,00 mol/ha/jr;
- I. Het realiseren van een nieuwe bedrijfslocatie met als hoofdactiviteit het verwerken van paardenmest uit de regio, gelegen aan de Sionsdreef 3 te Den Hoorn. Beschikking vergunning N2000-activiteit: kenmerk ODH1522843 van 26 jan 2026. Projectbijdragen in de gebruiksfase;
- J. Aramis (Tennet) – CO2-transport. Beschikking vergunning N2000-activiteit DGNV / 9566427 van 24 april 2025. De AERIUS-berekeningen tonen aan dat, in de (pre)aanlegfase en testfase van het initiatief sprake is van een tijdelijke toename in stikstofdepositie op een aantal habitattypen en leefgebieden van Natura 2000-gebieden. In de gebruiksfase is, dankzij mitigerende maatregelen, geen sprake van een significante negatieve effecten door depositiebijdrage op overbelaste delen van Natura 2000-gebieden;

- K. Het aanpassen van een geothermie installatie, gelegen aan de locatie Westgaag 104B te Maasland. Verklaring van geen bedenkingen Wet natuurbescherming - Natura 2000-gebieden kenmerk ODH1592690 van 12 dec 2025;
- L. Creëren en ontbranden van het vreugdevuur in Scheveningen voor de jaarwisselingen van 2024-2025, 2025-2026 en 2026-2027. Beschikking vergunning Natura 2000-activiteit. Kenmerk ODH1136015 van 26 september 2024;
- M. Creëren en ontsteken van het vreugdevuur op het strand nabij Duindorp te Den Haag voor de jaarwisselingen van 2024-2025, 2025-2026 en 2026-2027 (Vreugdevuur Duindorp). Beschikking vergunning Natura 2000-activiteit. Kenmerk ODH1136015 van 26 september 2024.

In tabel 9.1 zijn de projectbijdrages van deze projecten benoemd.

Tabel 9.1. Stikstoftoenames als gevolg van projecten die relevant zijn voor het cumulatieonderzoek (zie voor de lijst van de projecten bovenstaande tekst).

Project	Max Projectbijdragen (mol/ha/jr) per N2000-gebied van projecten relevant voor het cumulatieonderzoek					
	Meijndel & berkheide	Kennemerland zuid	Westduinpark & Wapendal	Solleveld & Kapittelduinen	Nieuwkoopse plassen & De Haack	Coepelduynen
A	0,10	0,01	0,07	0,04		0,01
B	0,44	0,15	0,27	0,23	0,03	0,18
C			0,02	0,02		
D			0,02	0,02		
E	0,05		0,05	0,05		
F		0,05				
G	6,85	0,04	0,02	0,02		0,06
H	0,04		0,07	0,05		0,01
I	0,08		0,13	0,10		0,04
J	0,23		0,32	0,55		
J (testfase)	0,12		0,17	0,43		
K	0,03		0,03	0,05		
L	0,02		0,01			
M	0,01		0,11			
Totaal	7,97	0,25	1,29	1,56	0,03	0,30

Bij bepaling van significantie in het kader van cumulatieonderzoek zal moeten worden beoordeeld of de cumulatieve stikstoftoename leidt tot een wezenlijke verandering in de (trend van de) achtergronddepositie in de hexagonen met een projectbijdrage. Dit betreft een worstcase-scenario want in tabel 9.1 zijn alleen de hoogste projectbijdragen per Natura 2000-gebied meegenomen en is geen onderscheid gemaakt tussen tijdelijke en permanente bijdragen.

Voor de werkzaamheden ten behoeve van de bouw van de geneesmiddelenfabriek Eli Lilly in Katwijk worden de ecologische conclusies bovendien niet anders wanneer de projectbijdrage wordt beoordeeld in cumulatie met andere plannen of projecten die zijn vergund ten tijde van het opstellen van deze passende beoordeling maar nog niet (geheel) zijn uitgevoerd. Wanneer deze projecten worden uitgevoerd, leidt dat op bepaalde locaties tot een tijdelijke en/of blijvende bijdrage aan de achtergronddepositie. In hexagonen met een overbelasting leidt het cumulatief effect tot een grotere overschrijding van de KDW. In de hexagonen met een naderende overbelasting leidt het cumulatief effect tot een overbelasting in 15 hexagonen met H2130A Grijze duinen (kalkrijk) in het Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide. In de hexagonen die actueel niet overbelast zijn met stikstofdepositie leidt het cumulatief effect tot een naderende overbelasting in 44 hexagonen met H2130A Grijze duinen (kalkrijk) in het Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide. Voor de overige habitattypen en overige Natura 2000-gebieden leidt het cumulatief effect niet tot een andere stikstofsituatie in de – voor deze passende beoordeling relevante – hexagonen. De mate van overschrijding van de KDW als gevolg van de achtergronddepositie is echter niet bepalend in de conclusie dat significante gevolgen uitgesloten zijn; ook bij een grotere overschrijding van de KDW kunnen significante gevolgen op basis van dezelfde locatiespecifieke ecologische gronden worden uitgesloten. Voor de hexagonen waarbij de stikstofsituatie verandert, blijkt op basis van AERIUS monitor dat het cumulatieve effect op de achtergrondwaarde wegvalt tegen de verwachte daling van de achtergrondwaarde. Tussen 2023 en 2030 neemt de achtergrondwaarde af met 129 mol/ha/jr in Meijndel & Berkheide. Dan kunnen significante gevolgen op basis van dezelfde locatiespecifieke ecologische gronden worden uitgesloten. Ook in de andere Natura 2000-gebieden neemt

tussen 2023 en 2030 de achtergrondwaarde af; met 100 mol/ha/jr in Coepelduynen, met 129 mol/ha/jr (in Solleveld & Kapittelduinen en in Westduinpark & Wapendal) en 143 mol/ha/jr in de Nieuwkoopse Plassen & De Haeck.

### Conclusie

Voor de habitattypen waar geen sprake is van significante gevolgen als gevolg van het project geldt dat ook ingeval van cumulatie met al vergunde, maar nog niet gerealiseerde plannen/projecten geen sprake is van significante gevolgen.

## 10. Conclusie

Aanleiding tot onderzoek zijn de voorgenomen werkzaamheden ten behoeve van de realisatie van een geneesmiddelenfabriek in Katwijk. In deze rapportage is het project voor wat betreft de stikstofdepositie getoetst aan de Natura 2000 gebiedsbescherming.

Uit de AERIUS-berekening komt voor de gebruiksfase naar voren dat er sprake is van een toename in stikstofdepositie van max 0,16 mol/ha/jr op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden Meijndel & Berkheide, Coepelduynen, Kennemerland-Zuid, Westduinpark & Wapendal, Solleveld & Kapittelduinen en Nieuwkoopse Plassen en De Haeck, op habitattypen in een overbelaste situatie omdat de KDW wordt overschreden.

Uit de AERIUS-berekening komt voor de realisatiefase naar voren dat er sprake is van een toename in stikstofdepositie van max 0,41 mol/ha/jr op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden Meijndel & Berkheide, Coepelduynen, Kennemerland-Zuid, Westduinpark & Wapendal, Solleveld & Kapittelduinen en Nieuwkoopse Plassen en De Haeck, op habitattypen in een overbelaste situatie omdat de KDW wordt overschreden.

In een eerste stap heeft een generieke analyse plaatsgevonden. Hierbij worden de ecologische processen besproken waarbij stikstof een rol speelt. Daarbij is geconcludeerd dat de beperkte toename van de stikstofdepositie geen effect heeft op het (kunnen) realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen voor de betreffende Natura 2000-gebieden, ongeacht welke trend er aanwezig zou zijn in de ontwikkeling van de achtergronddeposities.

Bij de tweede stap van de ecologische beoordeling is een nadere analyse uitgevoerd van de habitattypen in de betrokken Natura 2000-gebieden. Daarbij wordt een analyse gemaakt, waarbij rekening is gehouden met de specifieke omstandigheden die in de gebieden aanwezig zijn. Met deze ecologische beoordeling in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen en in het licht van de specifieke milieukenmerken en omstandigheden van de Natura 2000-gebieden, is vervolgens vastgesteld dat de conclusie die op grond van het eerste deel in algemene zin was getrokken (dat geen significante gevolgen optreden) ook geldt wanneer wordt gekeken naar de specifieke gegevens over habitattypen met een projectbijdrage in de relevante Natura 2000-gebieden. De projectbijdrage is miniem ten opzichte van de kritische depositiewaarden en achtergrondwaarden. Daardoor beperkt de projectbijdrage het behalen van de instandhoudingsdoelen van de beïnvloede Natura 2000-gebieden niet. Op basis van een ecologische beoordeling van het stikstofeffect is gebleken dat voor het project, ook cumulatief, significant negatieve effecten kunnen worden uitgesloten.

Hiermee kan uit deze passende beoordeling worden geconcludeerd dat op basis van objectieve gegevens - gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor de Natura 2000-gebieden –de zekerheid is verkregen dat significante gevolgen uit te sluiten zijn. Het stikstofeffect van het project leidt niet tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van enige Natura 2000-gebied.

## Bronnen

**Broekmeyer, M., Ottburg, F., Schotman, A. en Wamelink, W., 2014.** Update effectenindicator Natura 2000 d.d. voorjaar 2014: aanpassing storende factoren vermesting en verzuring door stikstofdepositie uit de lucht in verband met PAS-gegevens. Alterra, Wageningen UR.

**Dobben H. van, Bobbink R., Bal D. en Hinsberg A. van, 2012.** Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra, Onderzoekcentrum B-WARE, Ministerie van Economische Zaken (Programmadirectie Natura 2000) en Planbureau voor de Leefomgeving Alterra-rapport 2397, Wageningen UR, Wageningen.

**Provincie Noord-Holland, 2018.** Natura 2000 beheerplan Kennemerland-Zuid 2018-2024. Oktober, 2018.

**Provincie Noord-Holland, 2017.** 088 Kennemerland-Zuid PAS-Gebiedsanalyse. Versie d.d. 20 juni 2017.

**Provincie Noord-Holland, 2025.** Natuurdoelanalyse Natura 2000 88 Kennemerland-Zuid. 17 januari 2025

**Provincie Zuid-Holland, 2025.** Beheerplan Nieuwkoopse Plassen en De Haeck, december 2025

**Provincie Zuid-Holland, 2017.** Beheerplan bijzondere natuurwaarden Meijndel & Berkheide 2016 – 2022, 26 september 2017.

**Provincie Zuid-Holland, 2017.** PAS Gebiedsanalyse Meijndel & Berkheide. 15 december 2017.

**Provincie Zuid-Holland, 2017.** PAS Gebiedsanalyse Nieuwkoopse Plassen & De Haeck. 15 december 2017.

**Provincie Zuid-Holland, 2017.** PAS Gebiedsanalyse Westduinpark & Wapendal. 15 december 2017.

**Provincie Zuid-Holland, 2018.** Beheerplan bijzondere natuurwaarden Westduinpark en Wapendal, 3 juli 2018.

**Provincie Zuid-Holland, 2021.** Natuurdoelanalyse Natura 2000 - 103 Nieuwkoopse Plassen & De Haeck. 16 november 2021.

**Provincie Zuid-Holland, 2022.** Natuurdoelanalyse Natura 2000 - 97 Meijndel & Berkheide. 15 april 2022.

**Provincie Zuid-Holland, 202.** Natuurdoelanalyse Natura 2000 - 98 westduinpark & Wapendal. 14 maart 2022.

**Provincie Zuid-Holland, 2026.** Ontwerp Natura 2000-beheerplan 2026 – 2032, 13 januari 2026.

**Provincie Zuid-Holland, 2022.** Natuurdoelanalyse Natura 2000 - 96 Coepelduynen. 14 maart 2022.

**Provincie Zuid-Holland, 2021.** Natuurdoelanalyse Natura 2000 Solleveld en Kapittelduinen Provincie Zuid-Holland. 16 november 2021.

**Provincie Zuid-Holland, 2018.** Beheerplan bijzondere natuurwaarden Solleveld en Kapittelduinen; Beheerplan 2018-2023. Op 6-2-2023 verlengd met 4 jaar.

**Provincie Zuid-Holland, 2017.** Gebiedsanalyse Solleveld en /kapittelduinen, periode 2015-2021.

**Provincie Zuid-Holland, 2017.** Gebiedsanalyse Coepelduynen, 15 december 2017

**Sweco, 2025.** Ontwerp Natura 2000-Beheerplan Coepelduynen 2025-2031.

**Smits, N.A.C. & D. Bal, 2014.** Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats. Ecologische onderbouwing van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Deel I: Algemene inleiding herstelstrategieën: beleid, kennis en



maatregelen. Alterra Wageningen UR & Programmadirectie Natura 2000 van het Ministerie van Economische Zaken.

**Tolkamp, G.W., Berg C.A. van den, Nabuurs G.J. & Olsthoorn A.F., 2006.** Kwantificering van beschikbare biomassa voor bioenergie uit Staatsbosbeheerterreinen. Alterra, Wageningen. Alterra-rapport 1380.

**Wamelink W., Van Dobben H., Van der Zee F., Van Hinsberg A., Bobbink R., 2023.** Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000; Herziening 2023. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 3272.

**Websites:**

[Natura 2000 gebieden | natura 2000](#)

[Habitattypen | natura 2000](#)

[Habitatrichtlijnsoorten | natura 2000](#)

[Vogelrichtlijnsoorten | natura 2000](#)

[Invoer - AERIUS](#)

[Natuurdoelanalyses - BIJ12](#)

[Adviezen - Ecologische Autoriteit](#)

## Bijlage 1 AERIUS-berekeningen Gebruiks- en realisatiefase

Gebruiksfase: RjRc1MtqcTpq  
Realisatiefase: RvoHkjqh6SFn

## Bijlage 2 Projectbijdrage Gebruiksfas

In deze bijlage zijn tabellen opgenomen waarin de specificaties van de berekende projectbijdragen van de gebruiksfas op de hexagonen van het relevante Natura 2000-gebied zijn weergegeven.

## Bijlage 3 Projectbijdrage Realisatiefase

In deze bijlage zijn tabellen opgenomen waarin de specificaties van de berekende projectbijdragen van de realisatiefase op de hexagonen van het relevante Natura 2000-gebied zijn weergegeven.

## Bijlage 4 Kaarten projectbijdrage Gebruiksfase

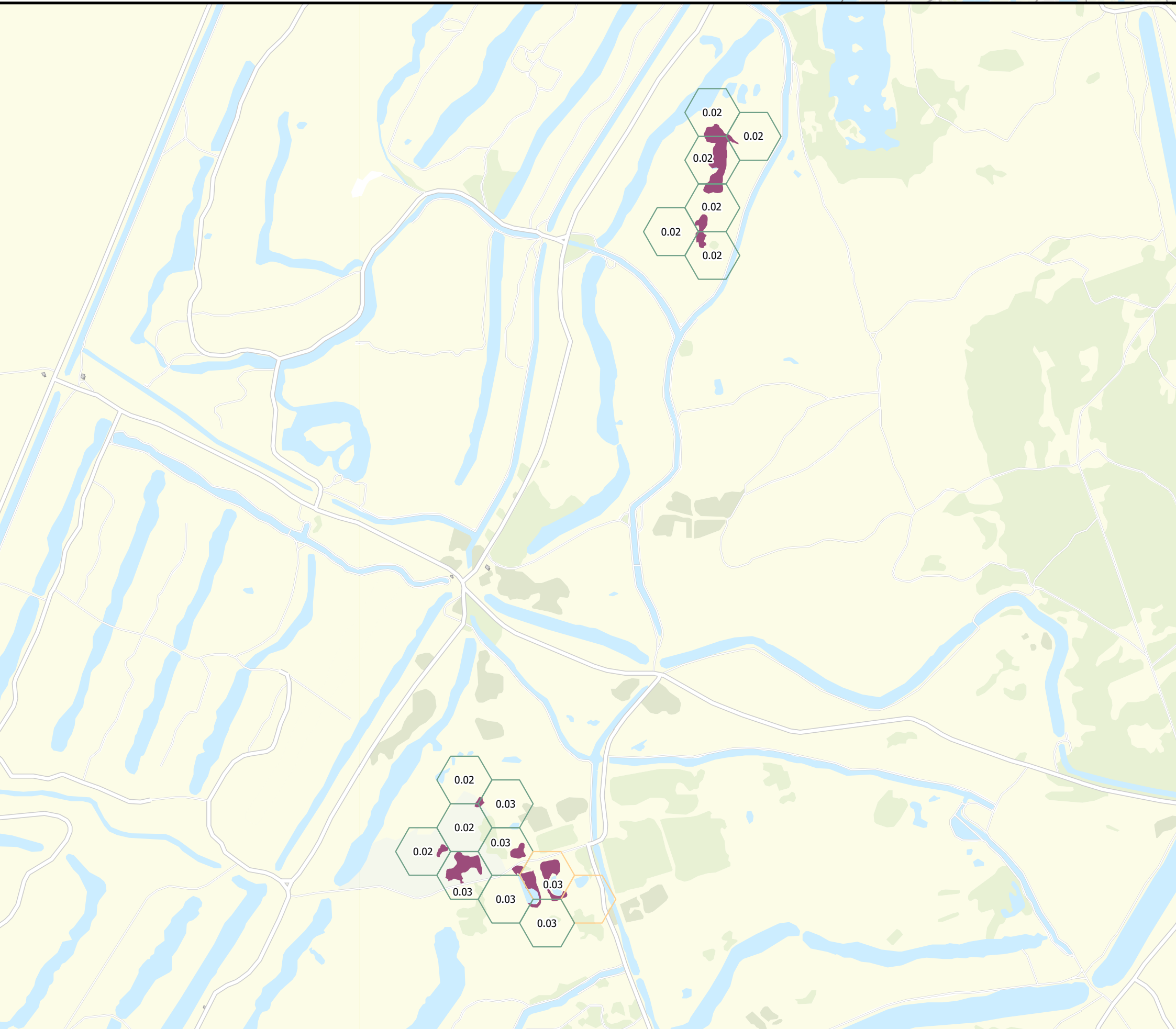
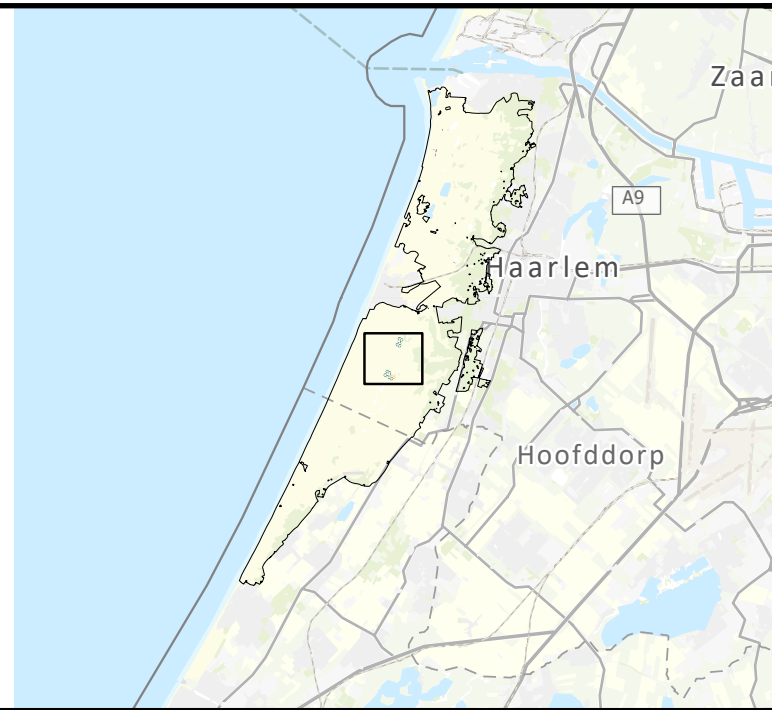
In deze bijlage zijn per Natura 2000-gebied voor de beïnvloede habitattypen/ leefgebieden in een (naderend) overbelaste situatie kaartbeelden opgenomen van de verspreiding en hoogte van de berekende depositietoenames voor de gebruiksfase in deze habitattypen/leefgebieden en de stikstofsituatie ter plekke.

Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 0 / 0
- Naderend overbelast: 2 / 2
- Niet overbelast: 14 / 14



N

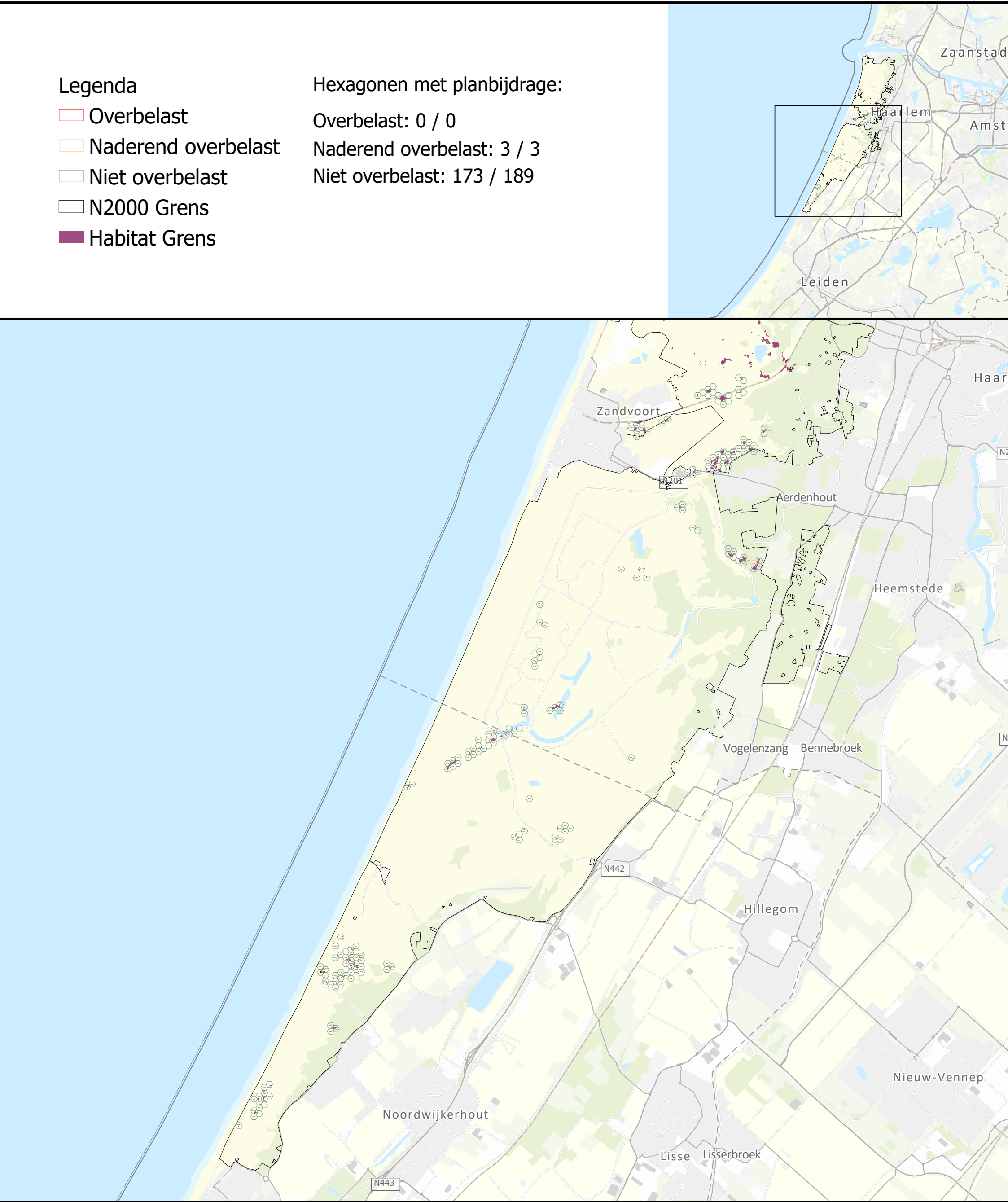
0 0.17 0.35 0.7 Kilometers

Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 0 / 0
- Naderend overbelast: 3 / 3
- Niet overbelast: 173 / 189



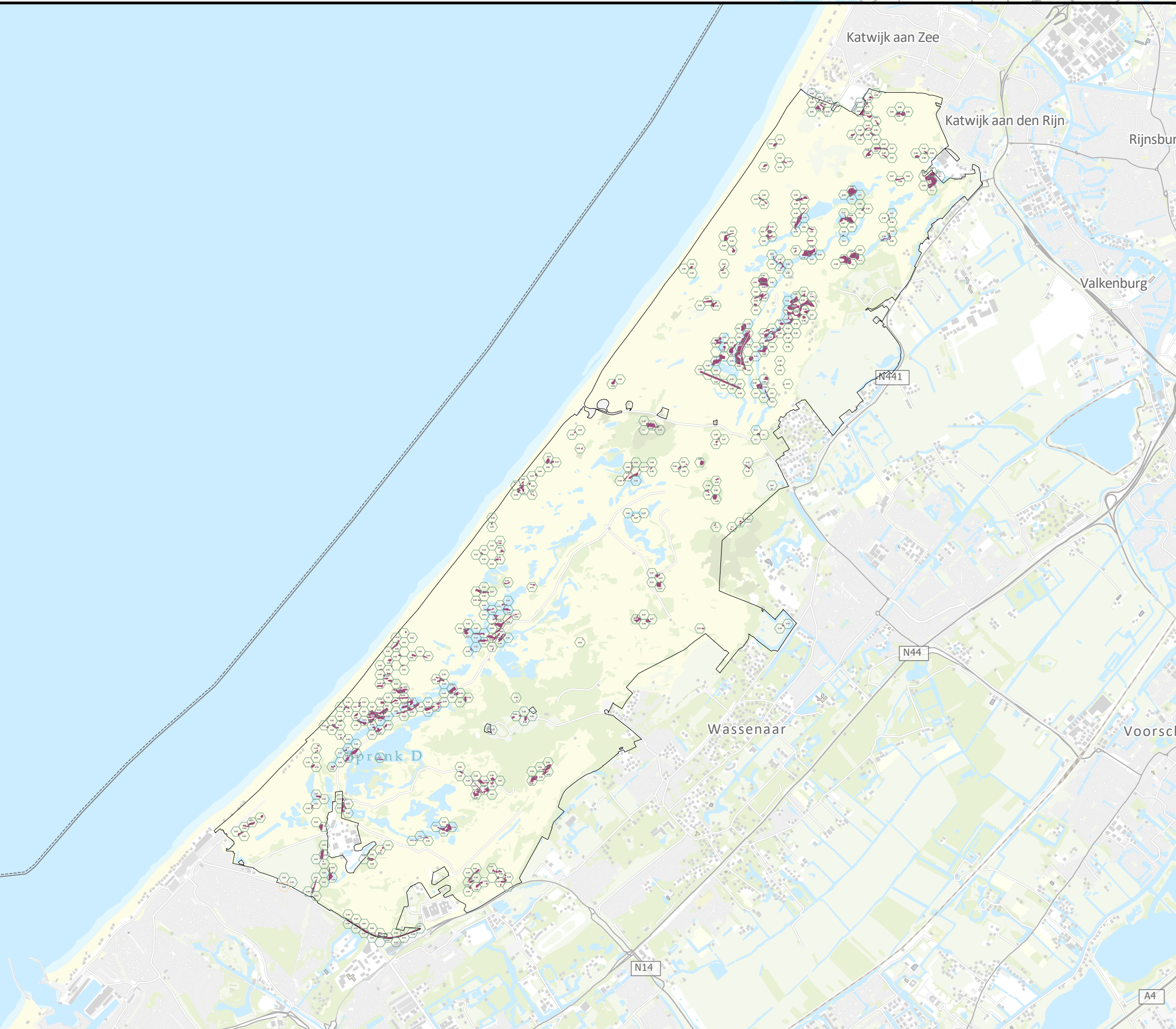
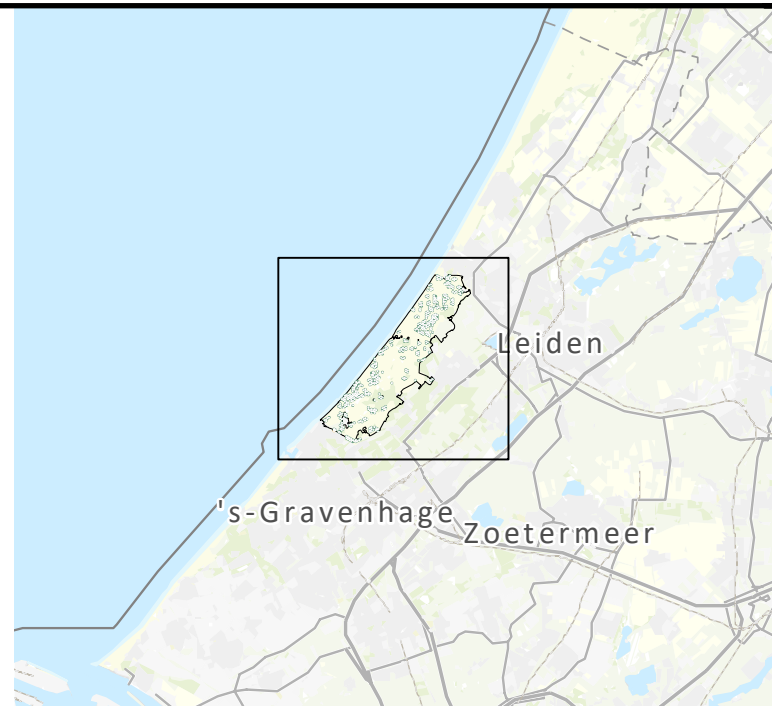


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 0 / 0
- Naderend overbelast: 1 / 1
- Niet overbelast: 480 / 480



N

0 0.75 1.5 3 Kilometers

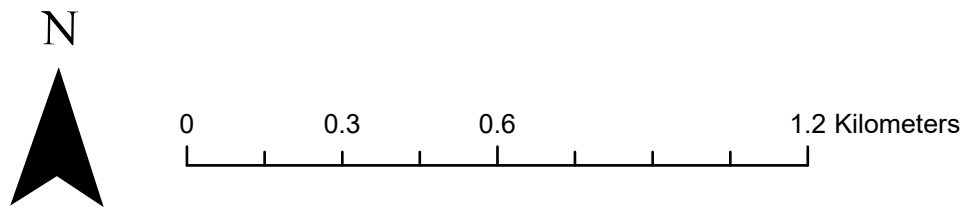
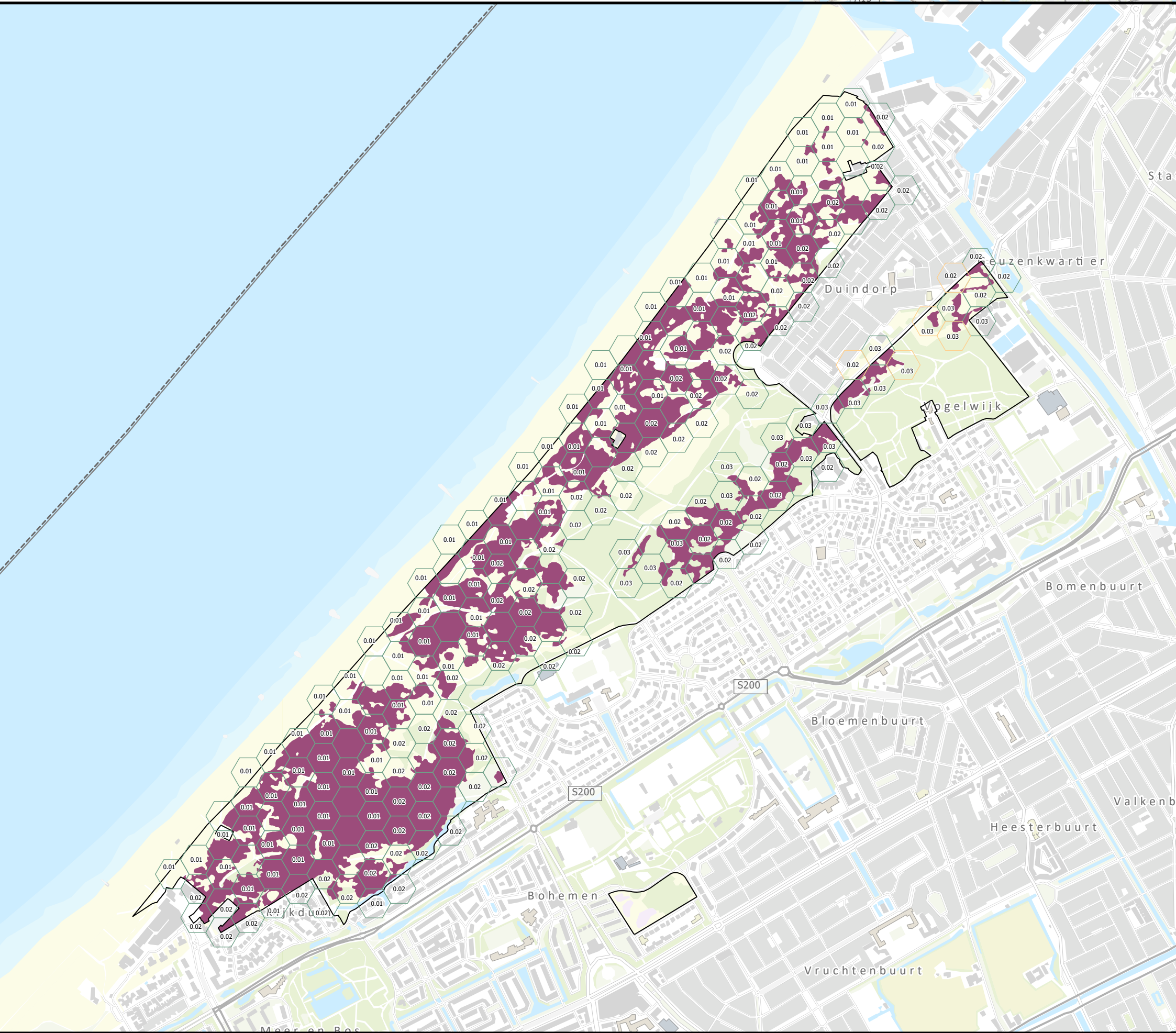


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 0 / 0
- Naderend overbelast: 5 / 5
- Niet overbelast: 229 / 229



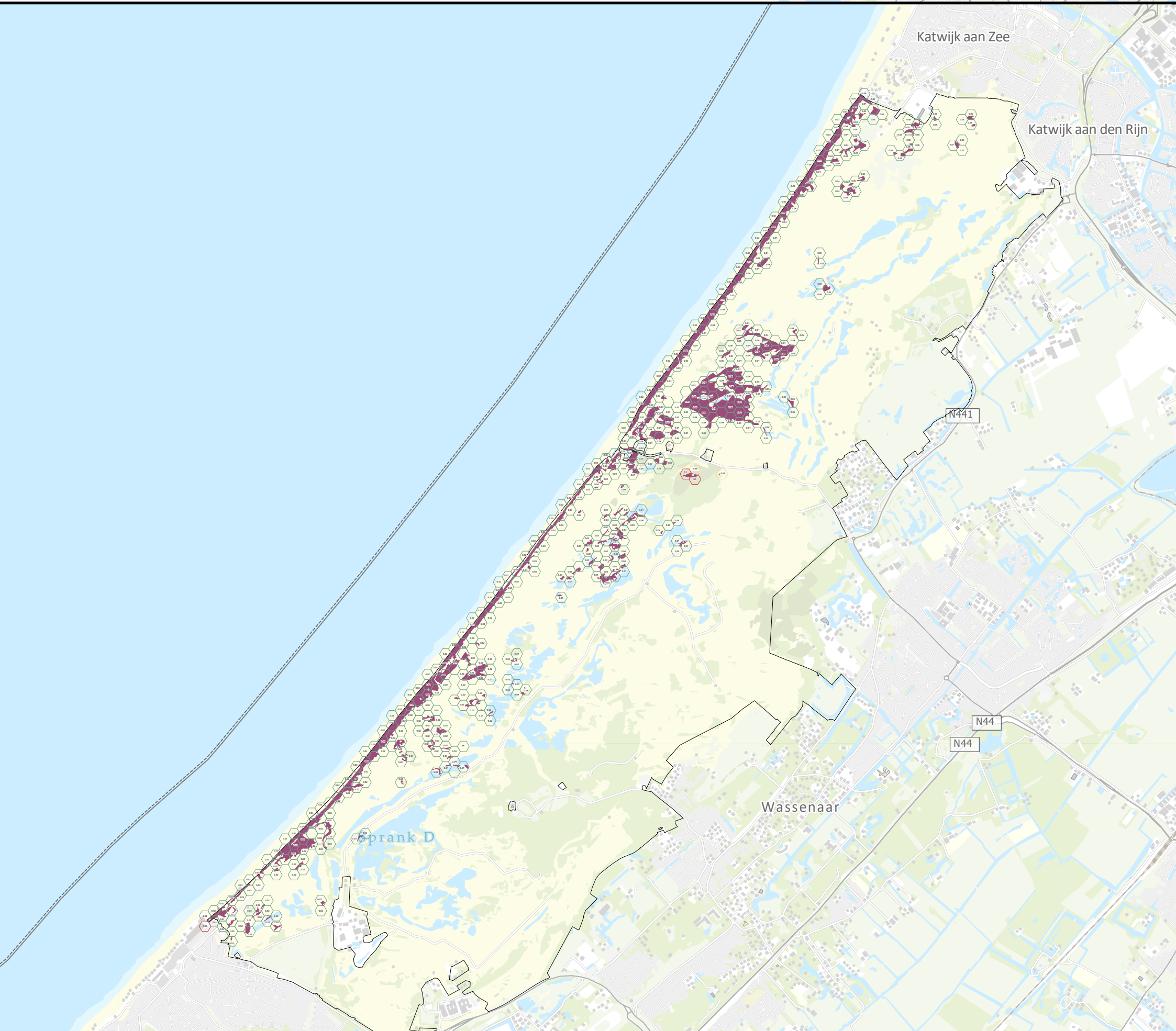
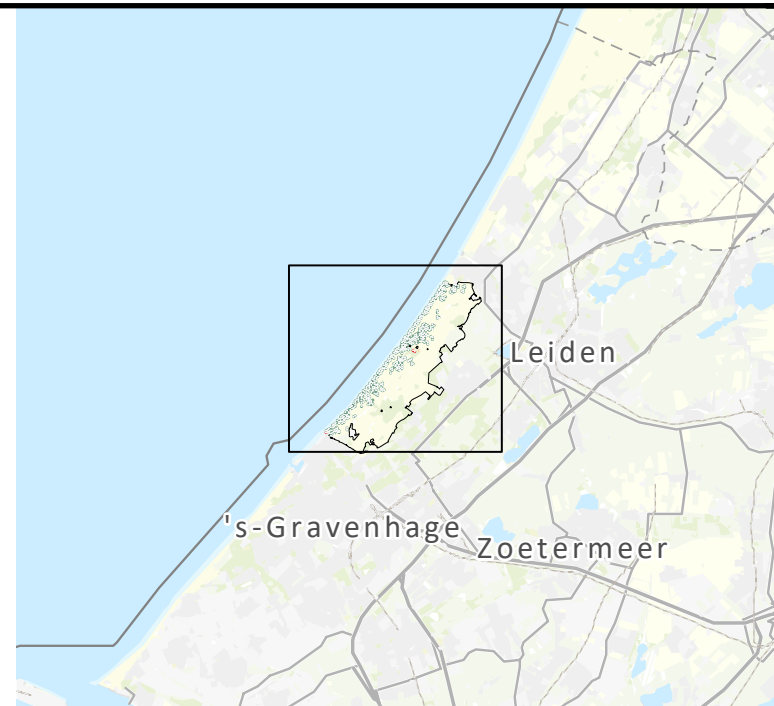


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 3 / 3
- Naderend overbelast: 2 / 2
- Niet overbelast: 495 / 495



N

0 0.75 1.5 3 Kilometers

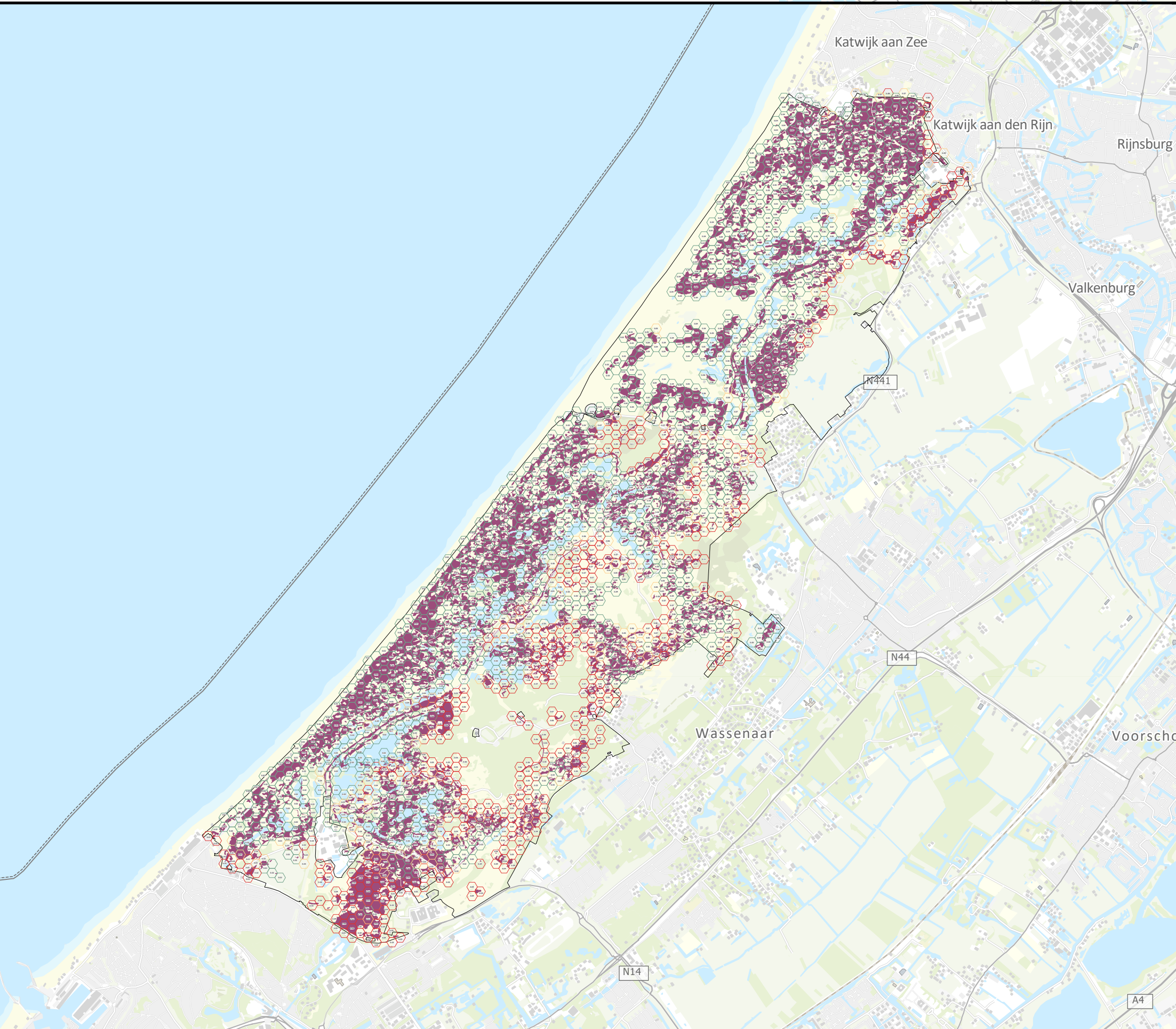
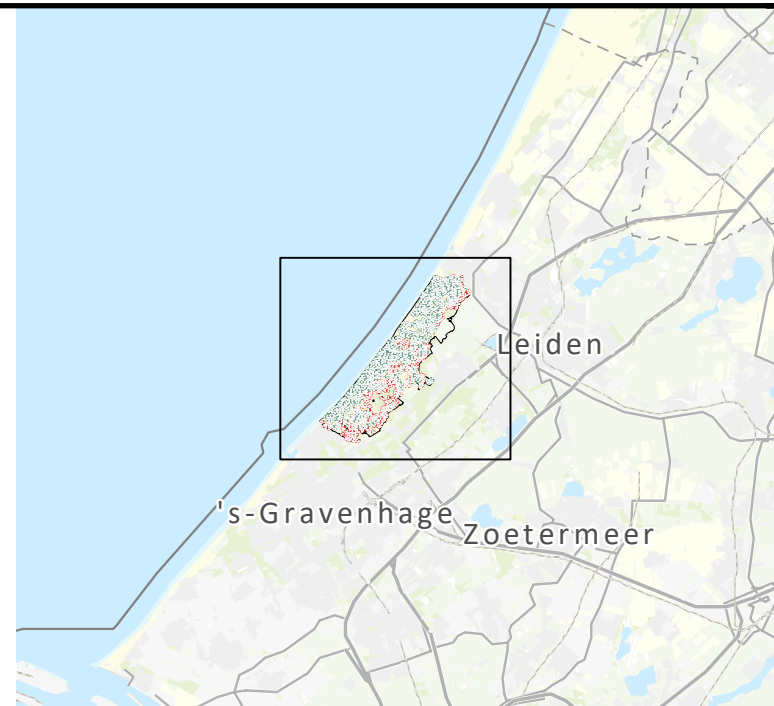


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 456 / 456
- Naderend overbelast: 208 / 208
- Niet overbelast: 1549 / 1549



N

0 0.75 1.5 3 Kilometers

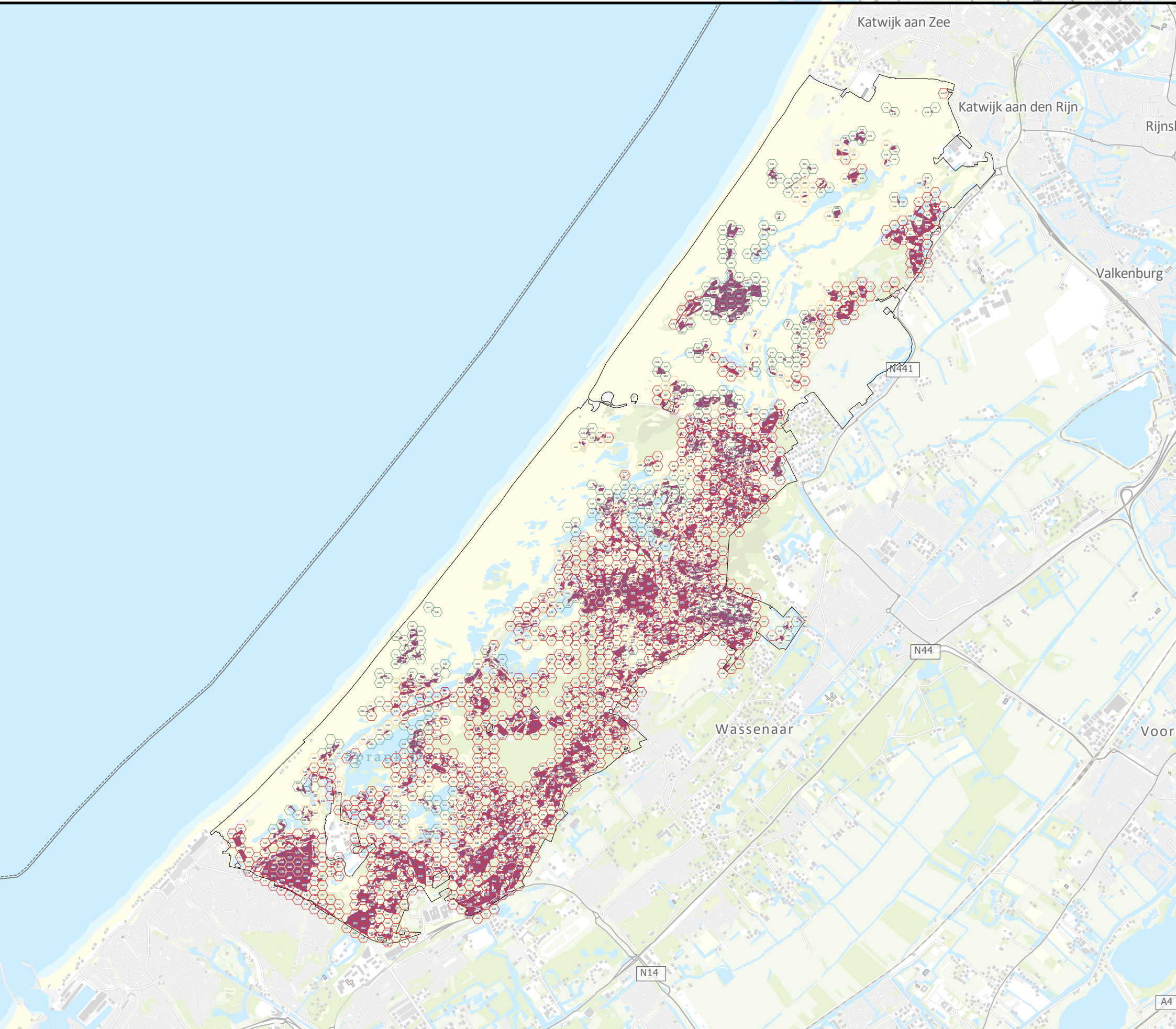
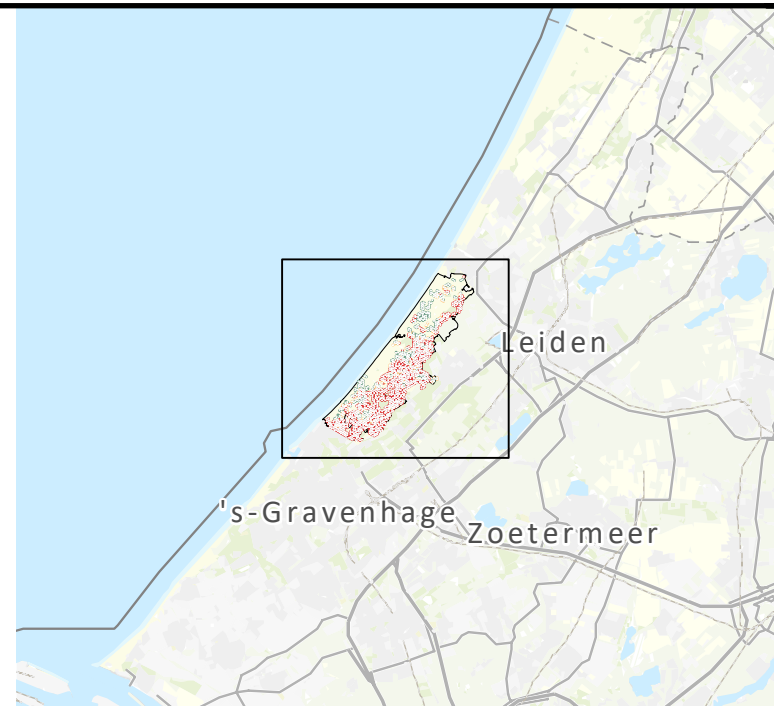


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 1040 / 1040
- Naderend overbelast: 194 / 194
- Niet overbelast: 296 / 296



N

0 0.75 1.5 3 Kilometers



Legenda

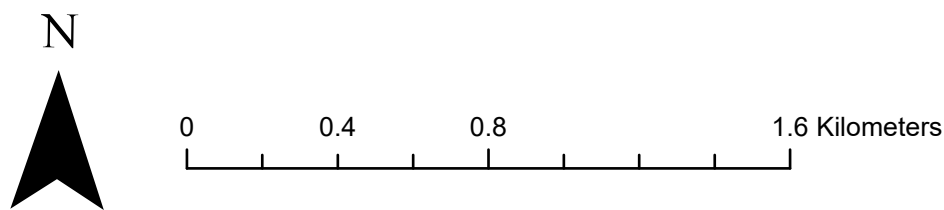
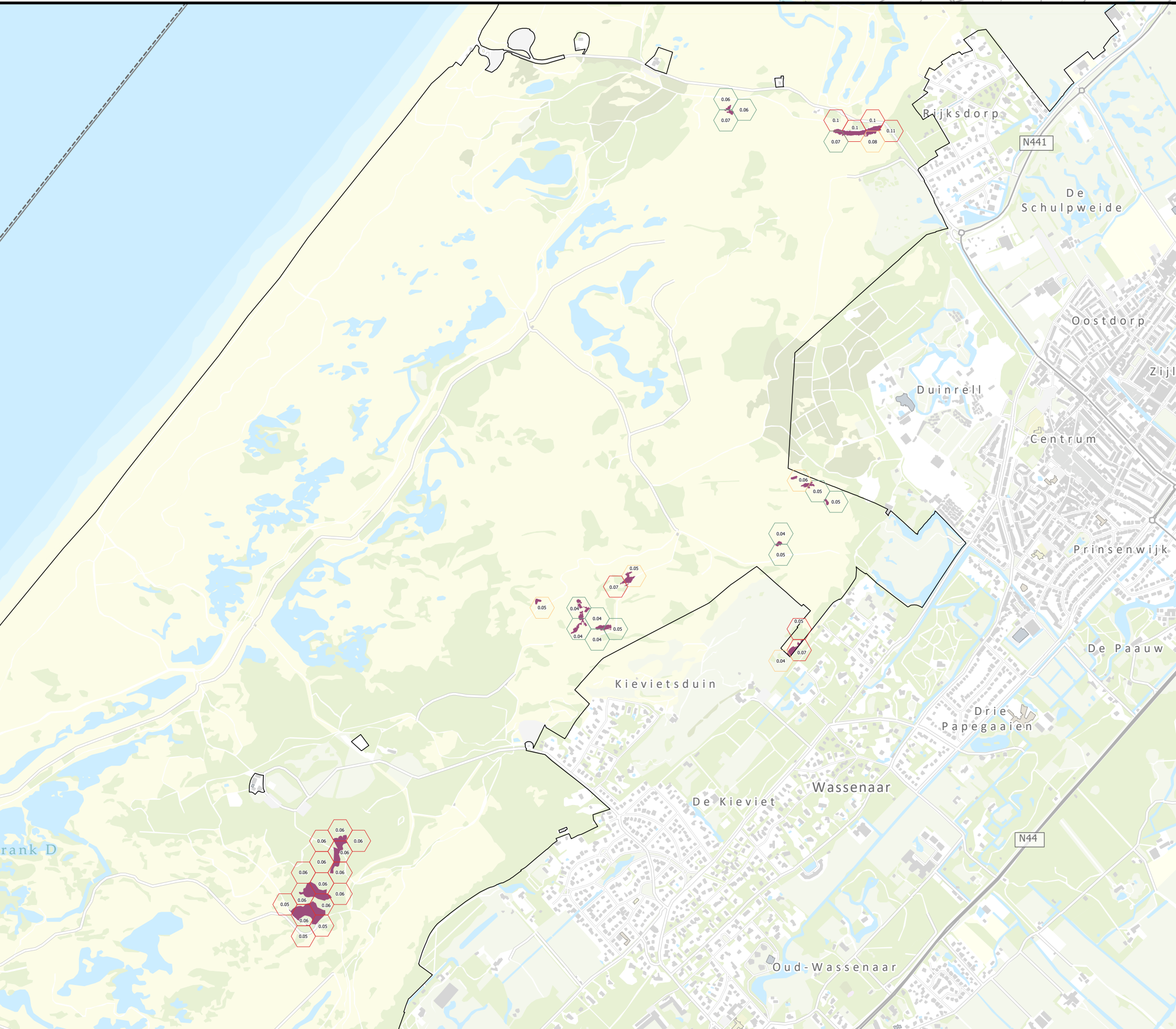
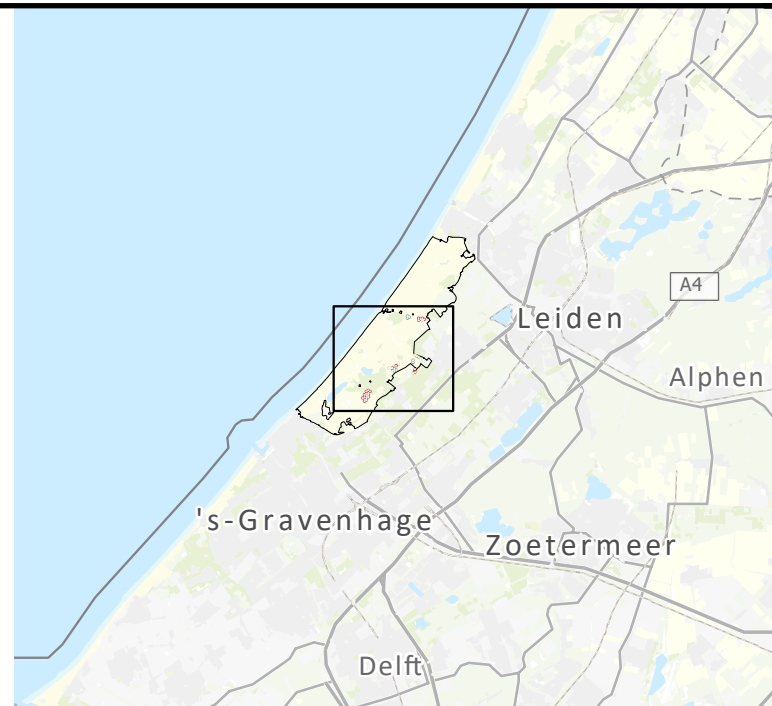
- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

Overbelast: 22 / 22

Naderend overbelast: 5 / 5

Niet overbelast: 13 / 13



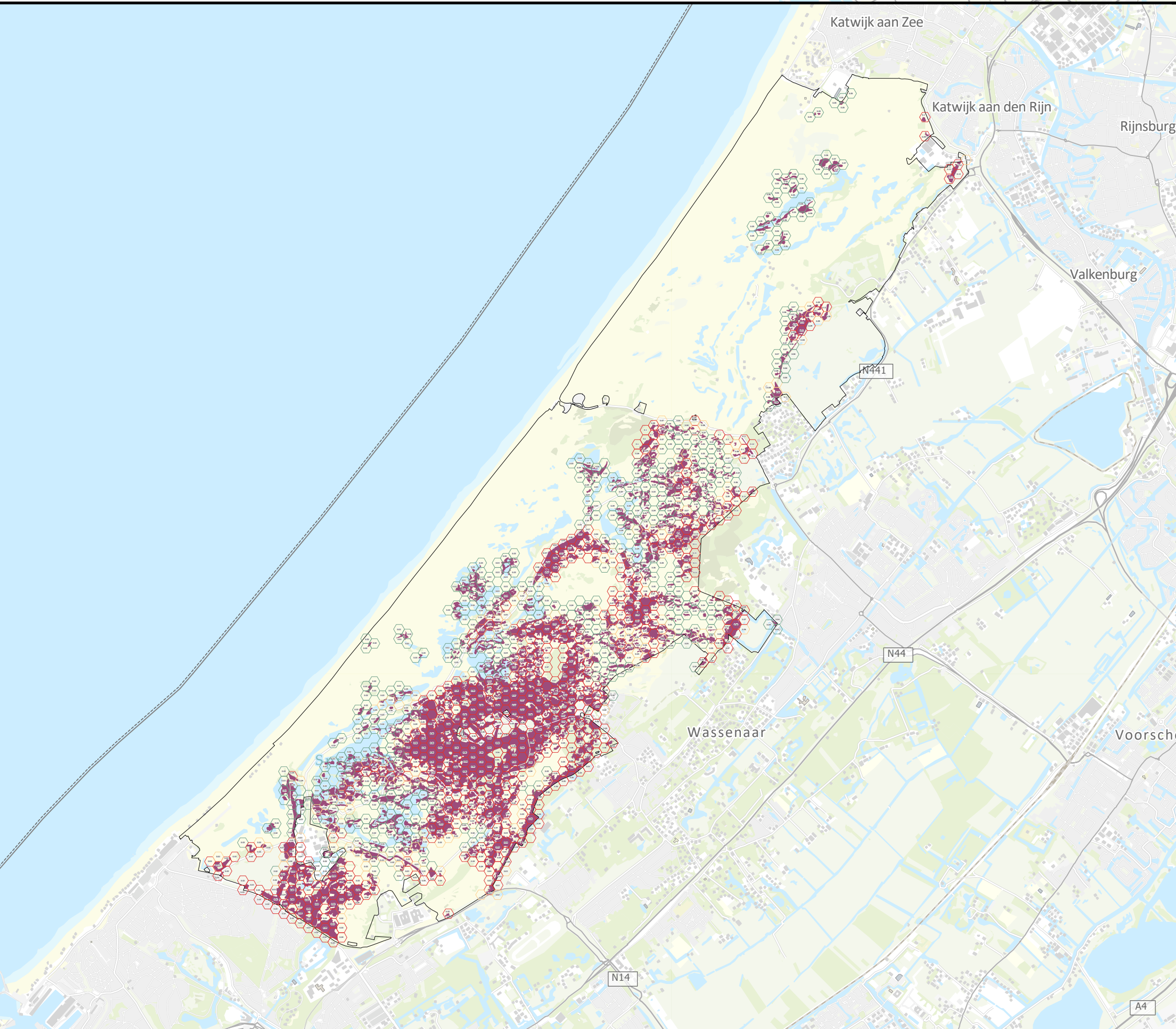
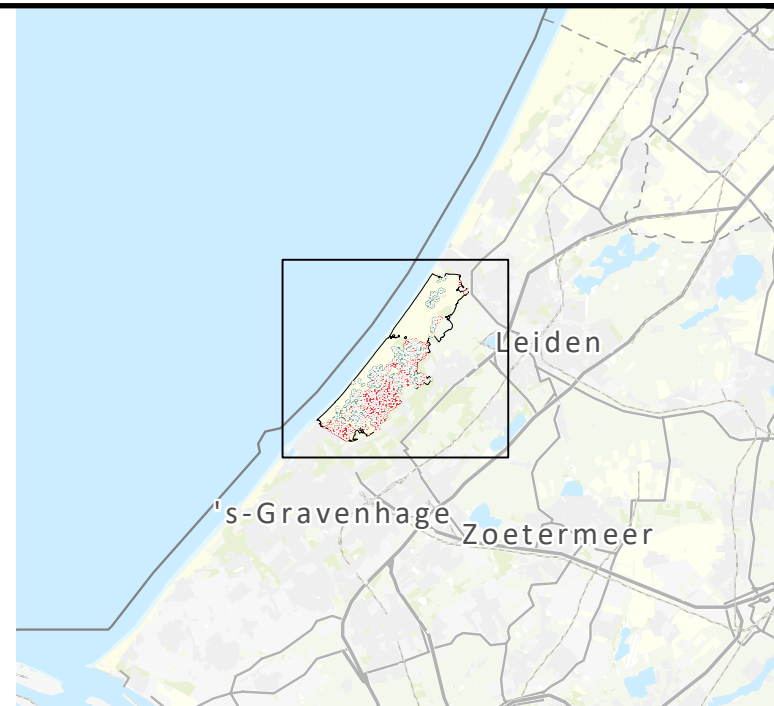


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 640 / 640
- Naderend overbelast: 166 / 166
- Niet overbelast: 514 / 514



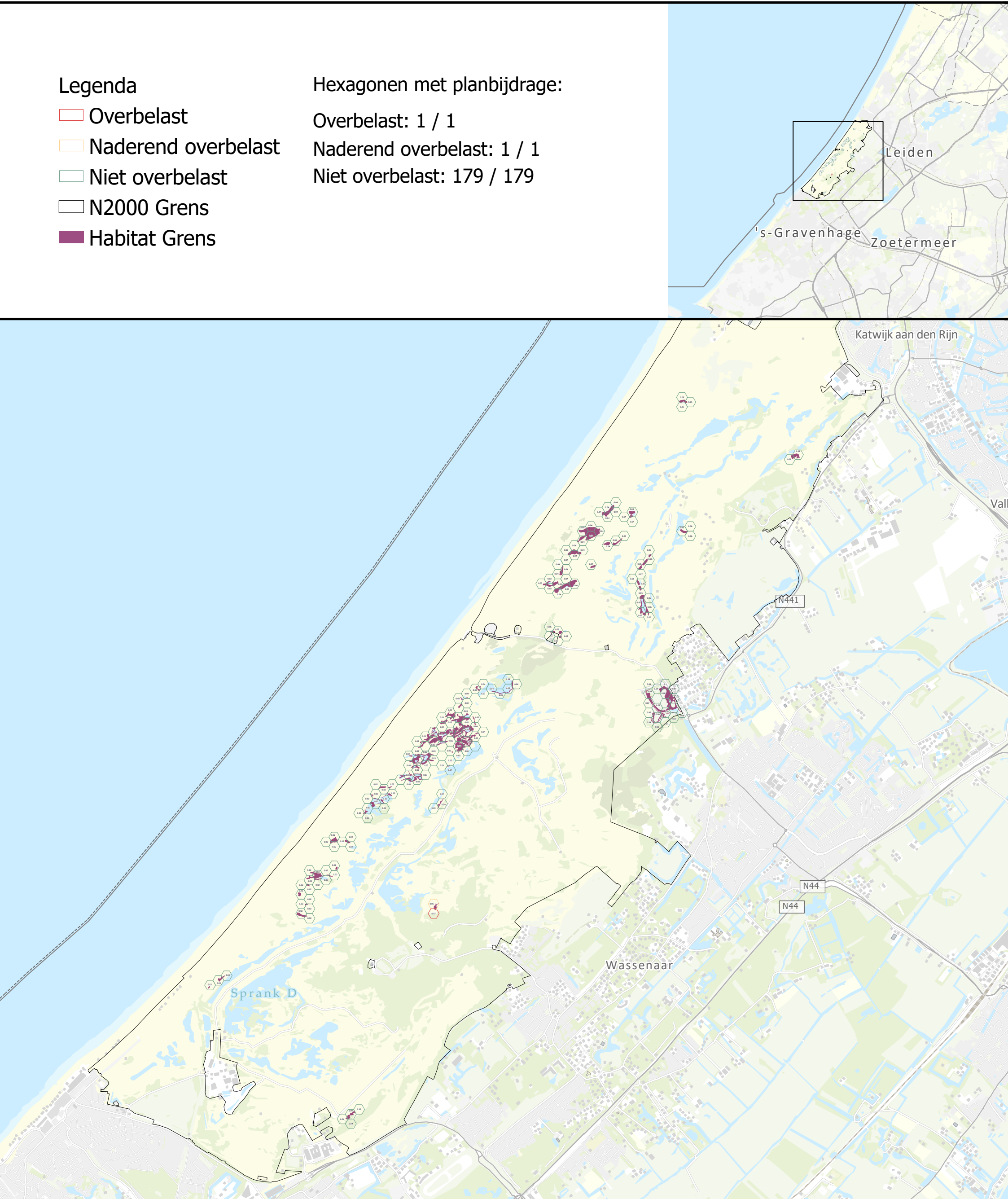


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 1 / 1
- Naderend overbelast: 1 / 1
- Niet overbelast: 179 / 179

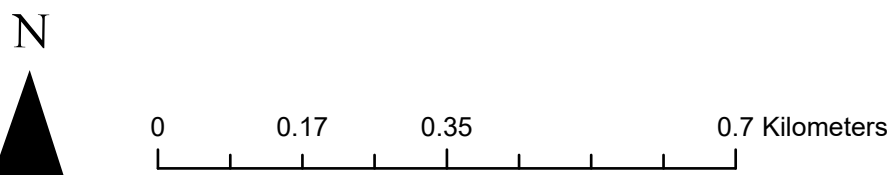
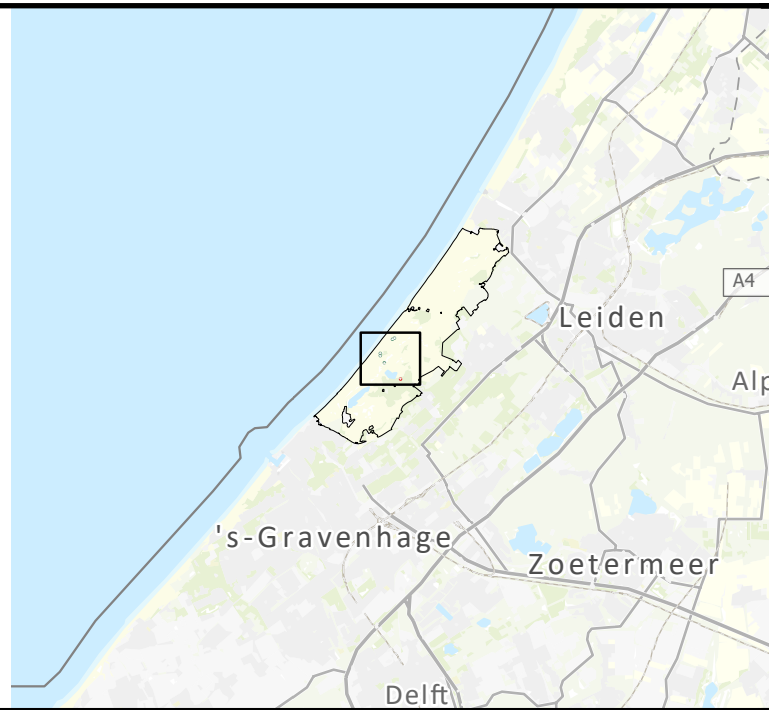


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 1 / 1
- Naderend overbelast: 0 / 0
- Niet overbelast: 5 / 5



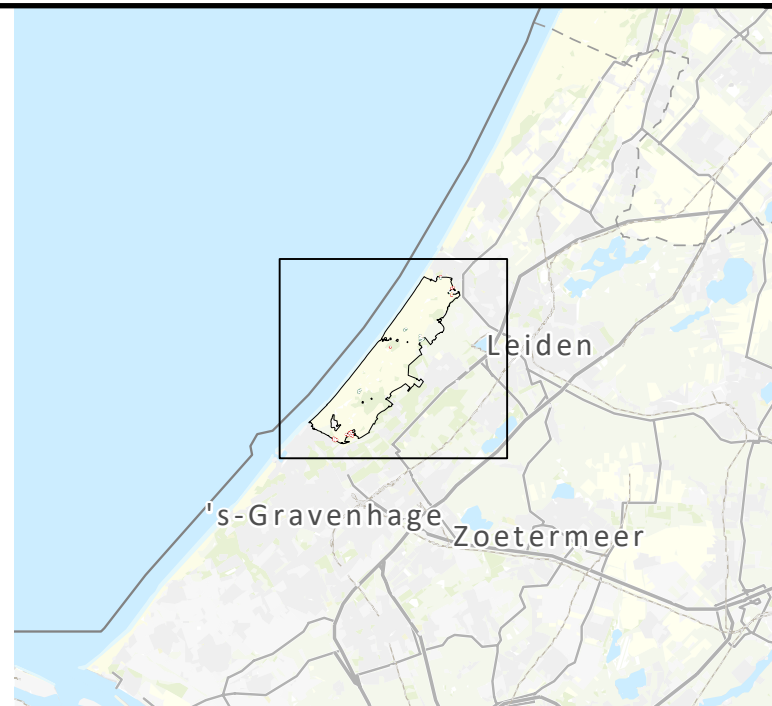


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 18 / 18
- Naderend overbelast: 2 / 2
- Niet overbelast: 14 / 14



N

0 0.75 1.5 3 Kilometers

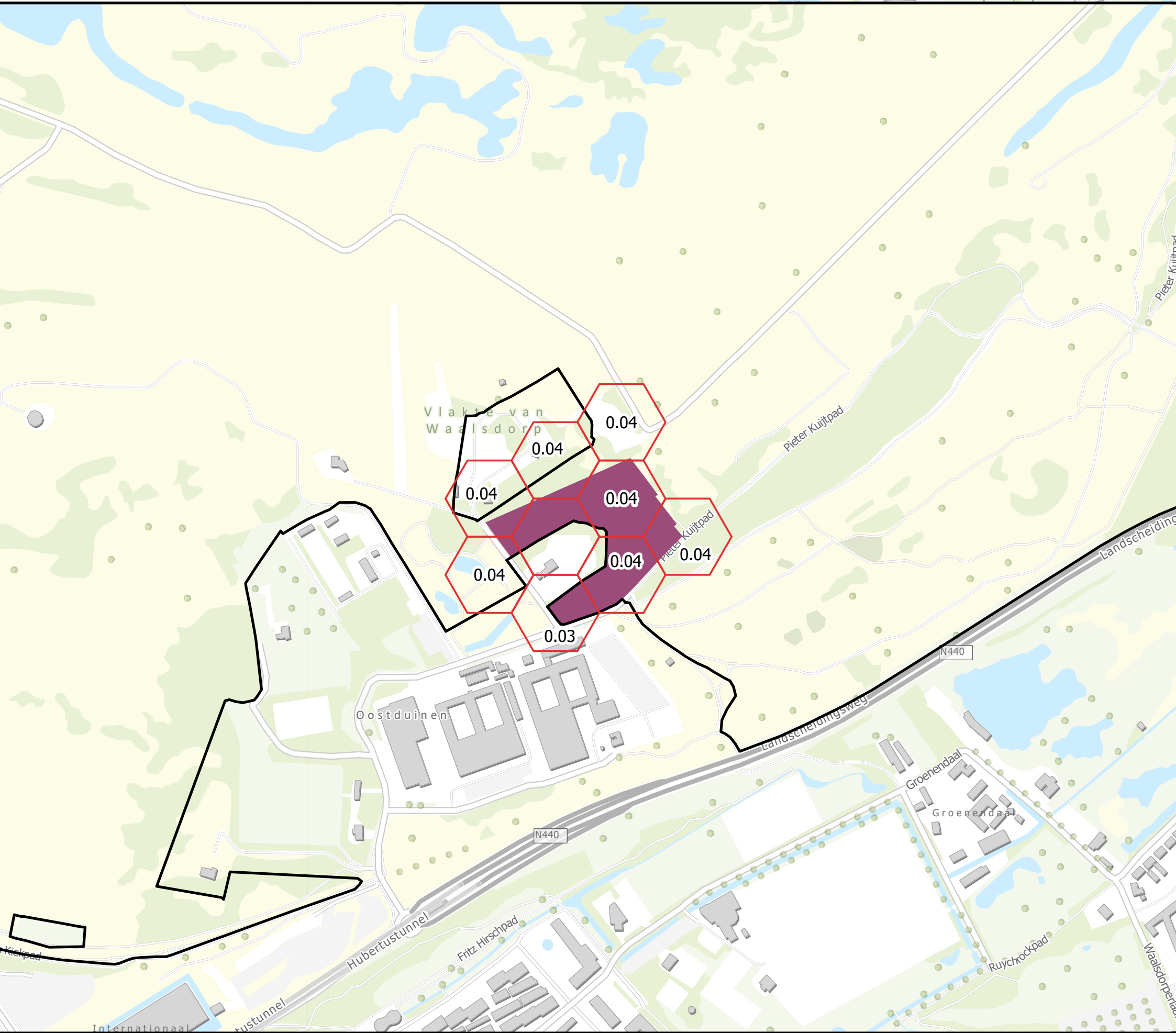
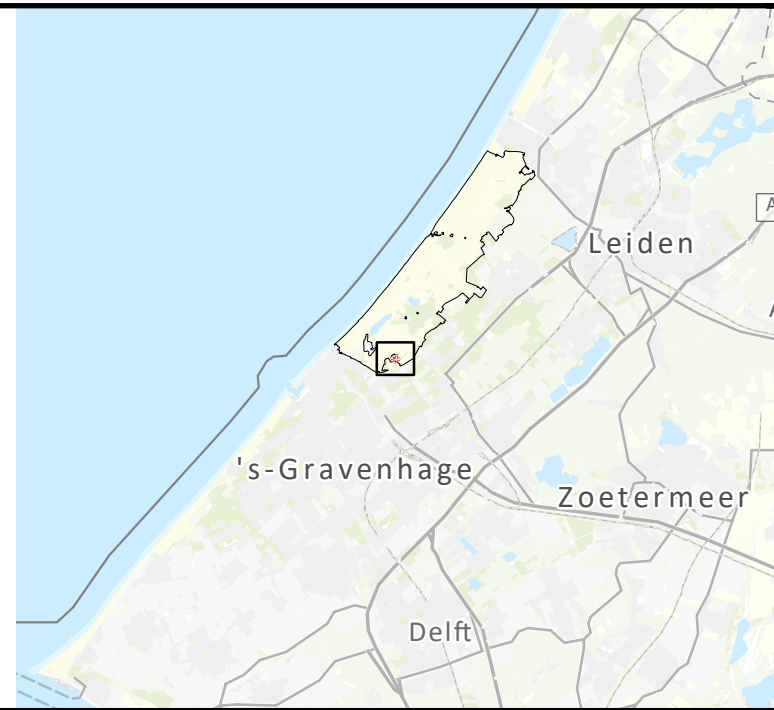


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 9 / 9
- Naderend overbelast: 0 / 0
- Niet overbelast: 0 / 0



N

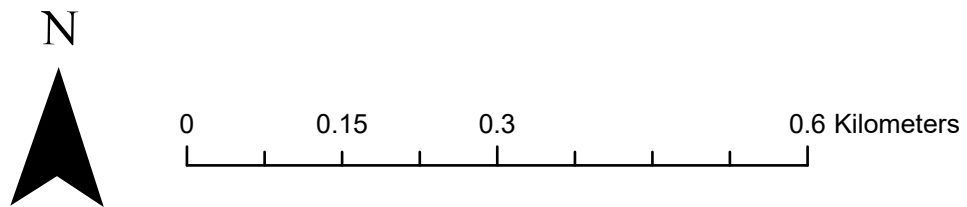
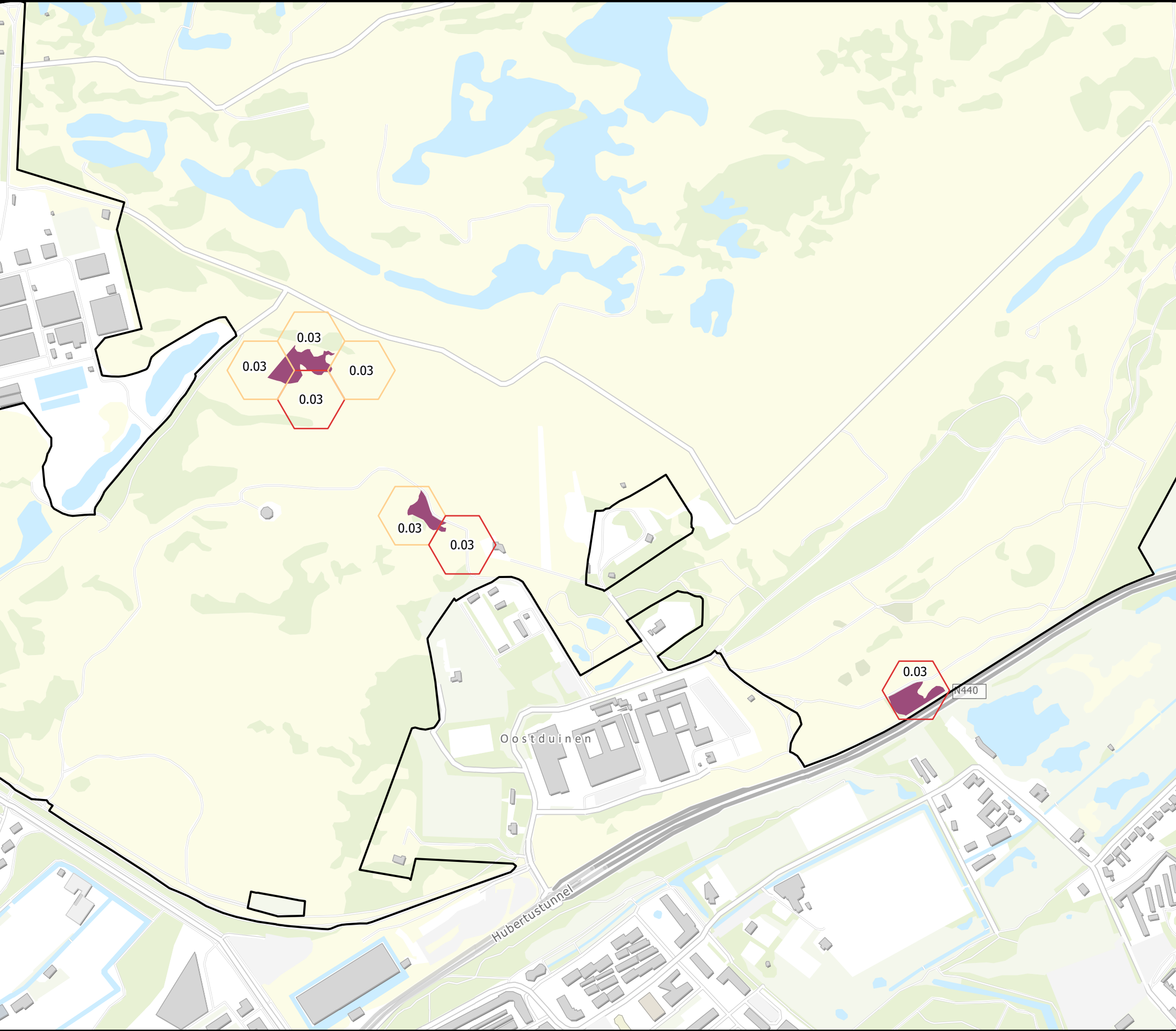
0 0.1 0.2 0.4 Kilometers

Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 3 / 3
- Naderend overbelast: 4 / 4
- Niet overbelast: 0 / 0



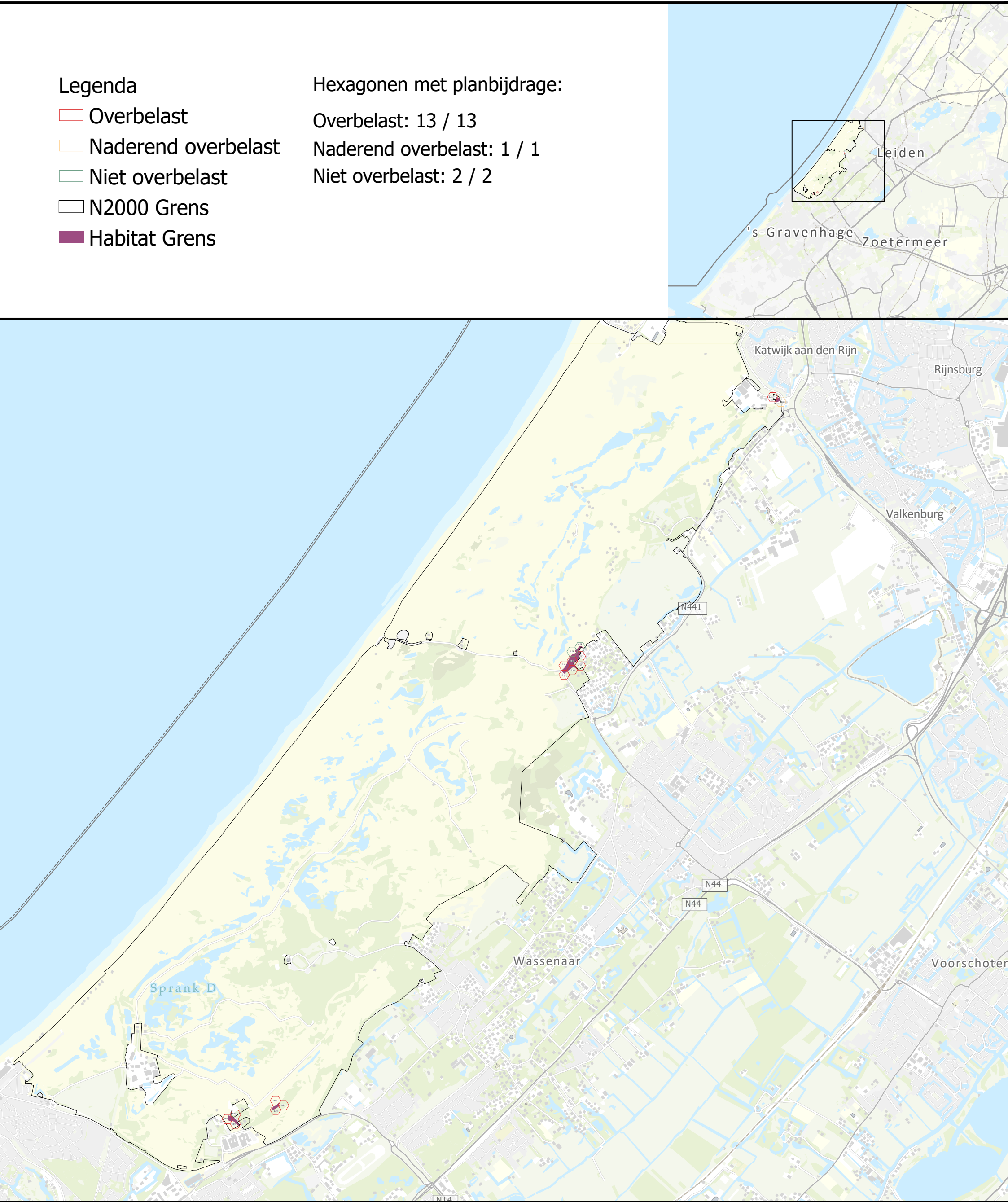


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 13 / 13
- Naderend overbelast: 1 / 1
- Niet overbelast: 2 / 2



N

0 0.75 1.5 3 Kilometers

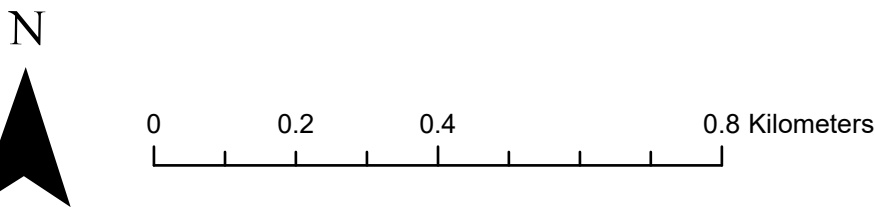
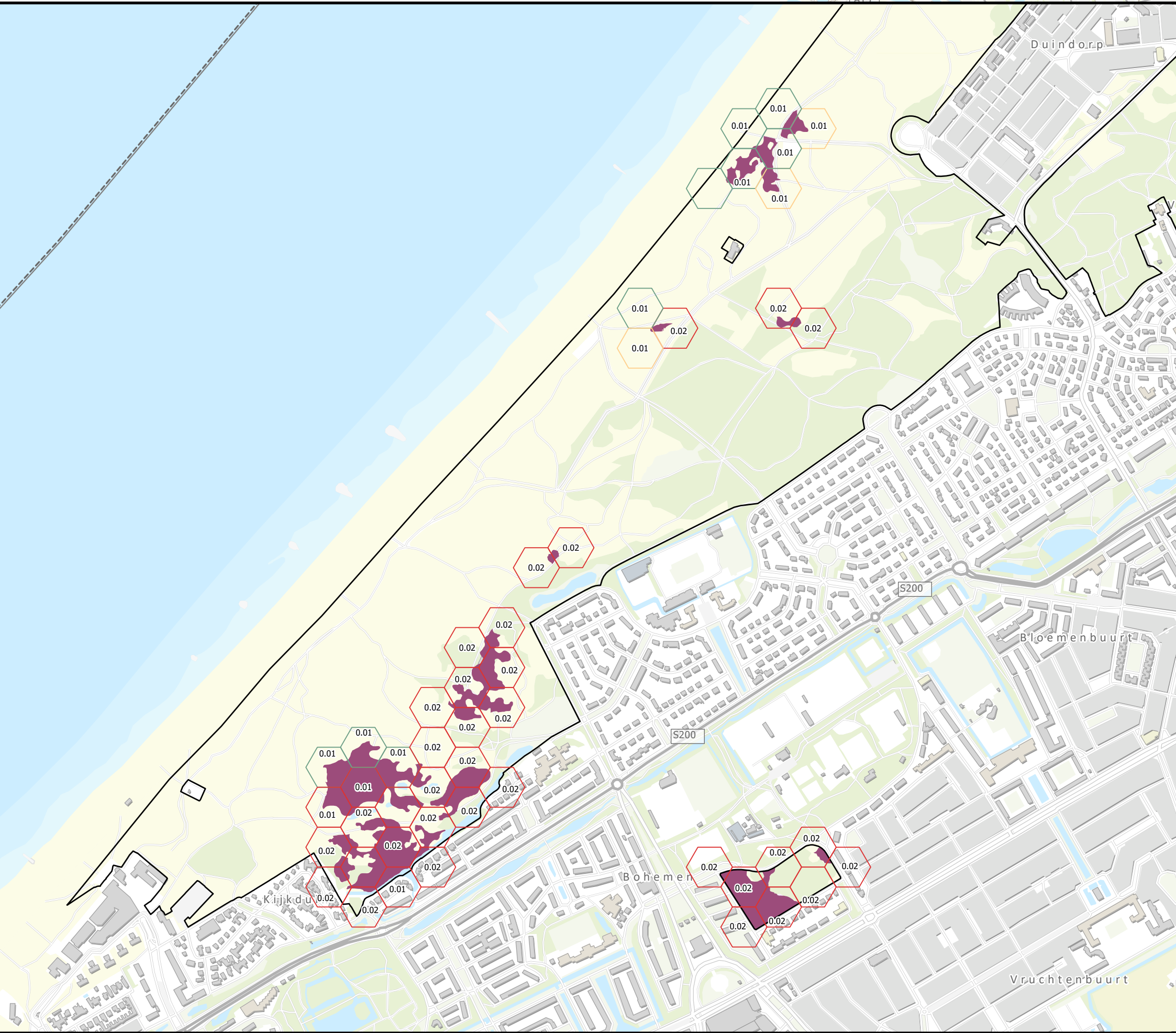
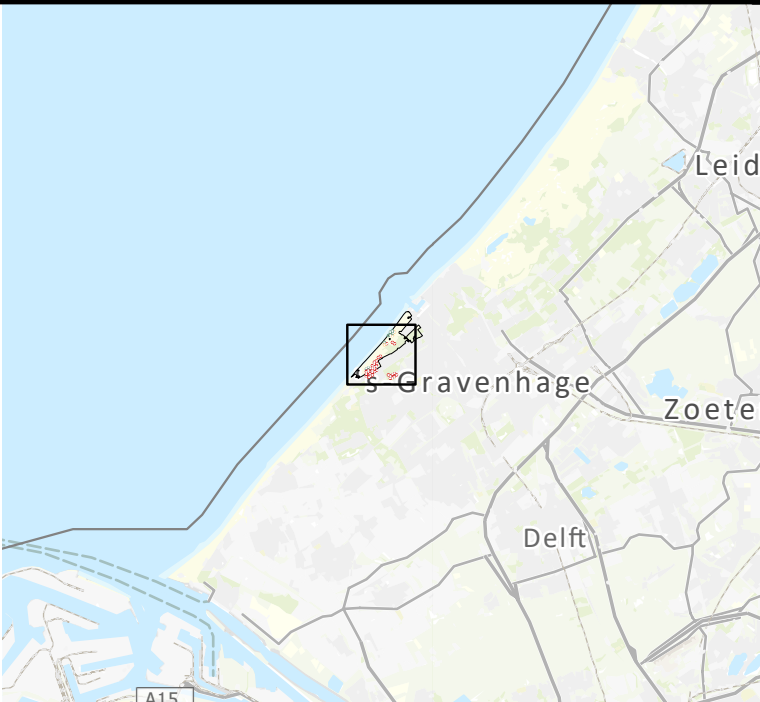


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

Overbelast: 37 / 37  
Naderend overbelast: 3 / 3  
Niet overbelast: 9 / 9



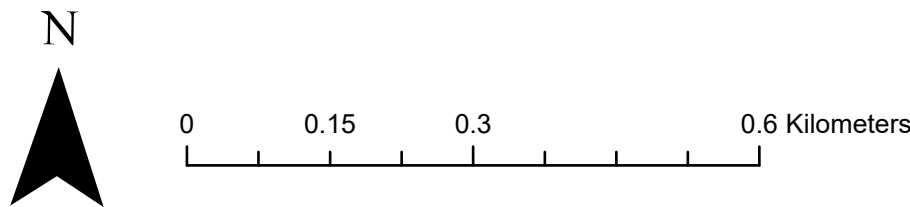
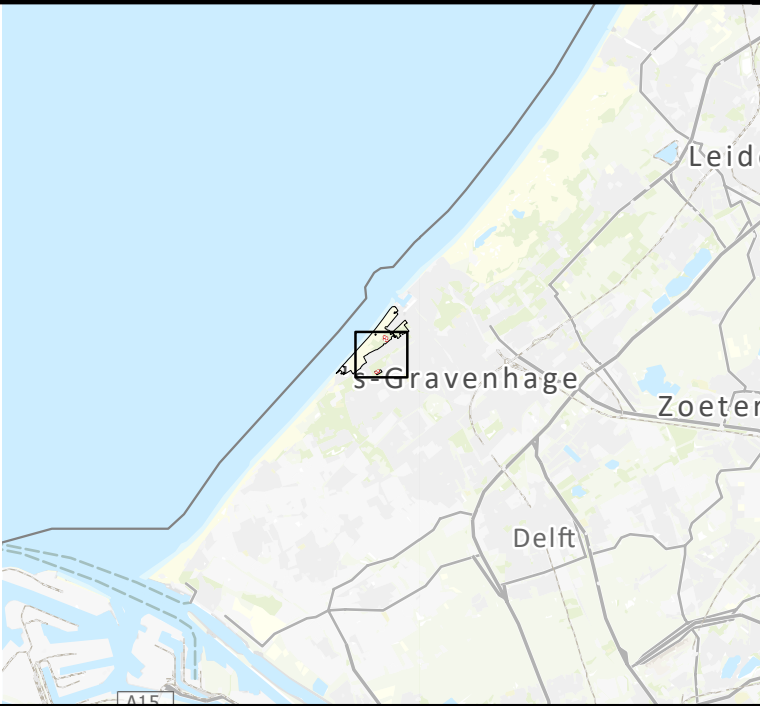


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 6 / 6
- Naderend overbelast: 0 / 0
- Niet overbelast: 0 / 0



## Bijlage 5 Kaarten projectbijdrage Realisatiefase

In deze bijlage zijn per Natura 2000-gebied voor de beïnvloede habitattypen/ leefgebieden in een (naderend) overbelaste situatie kaartbeelden opgenomen van de verspreiding en hoogte van de berekende depositietoenames voor de realisatiefase in deze habitattypen/leefgebieden en de stikstofsituatie ter plekke.

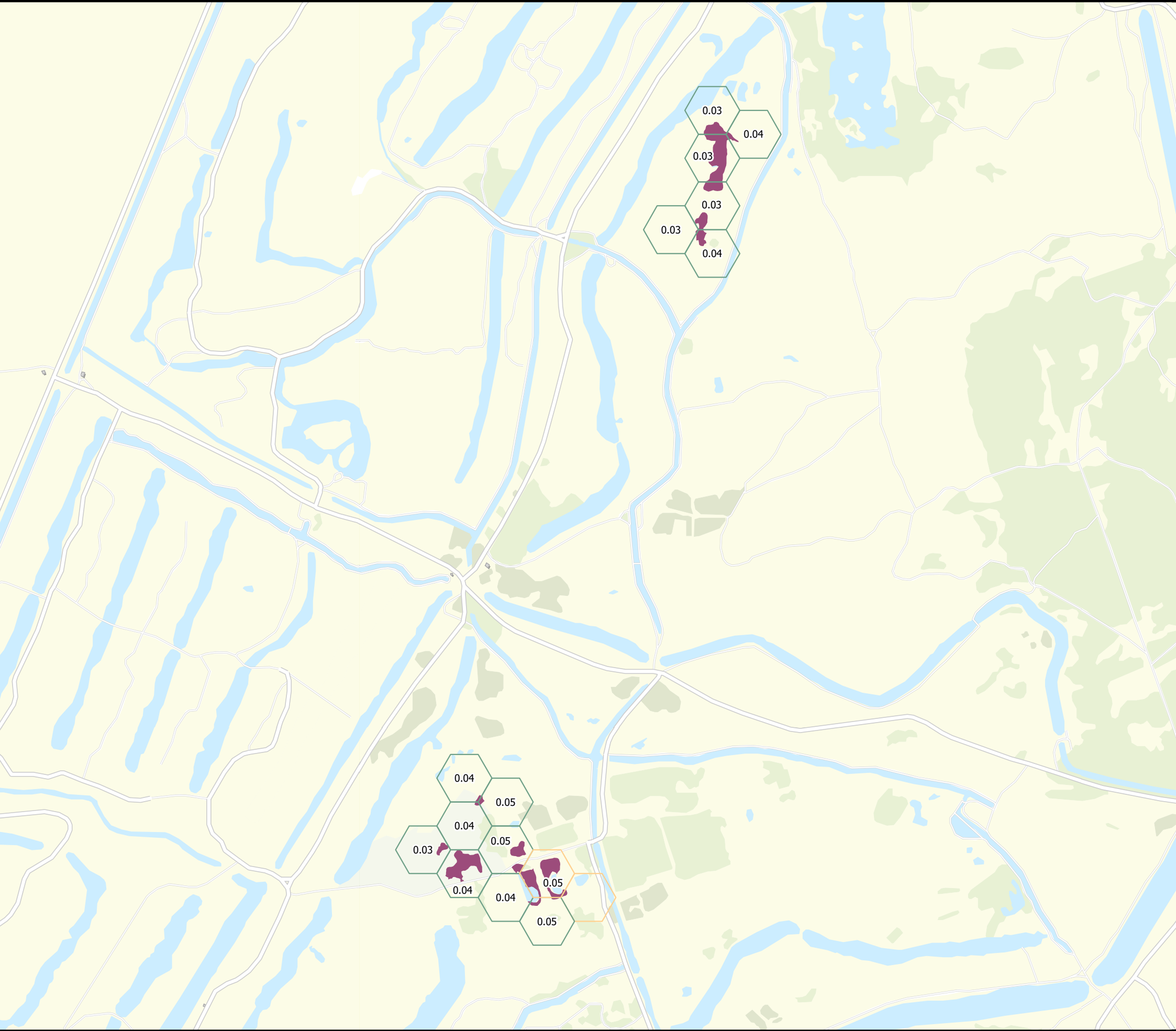
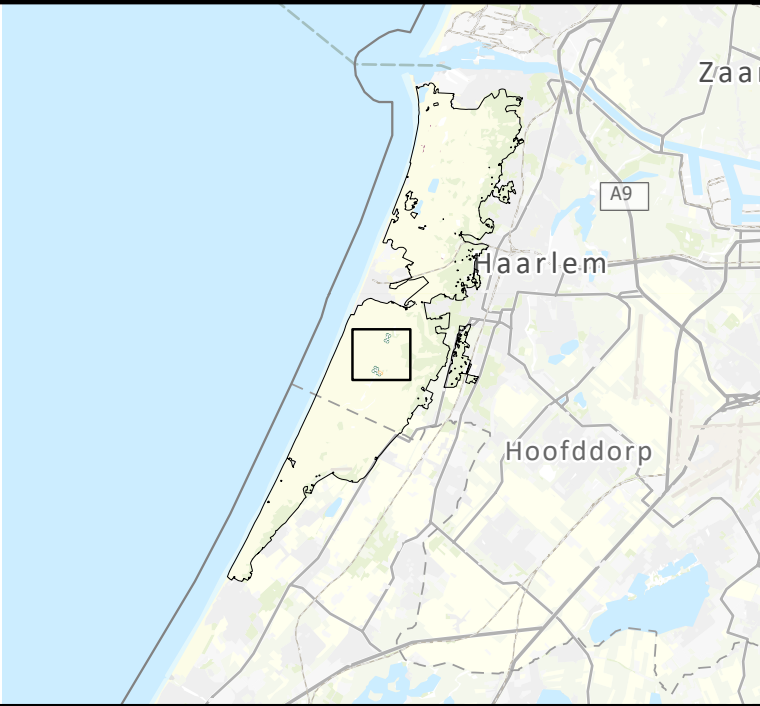


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 0 / 0
- Naderend overbelast: 2 / 2
- Niet overbelast: 14 / 14

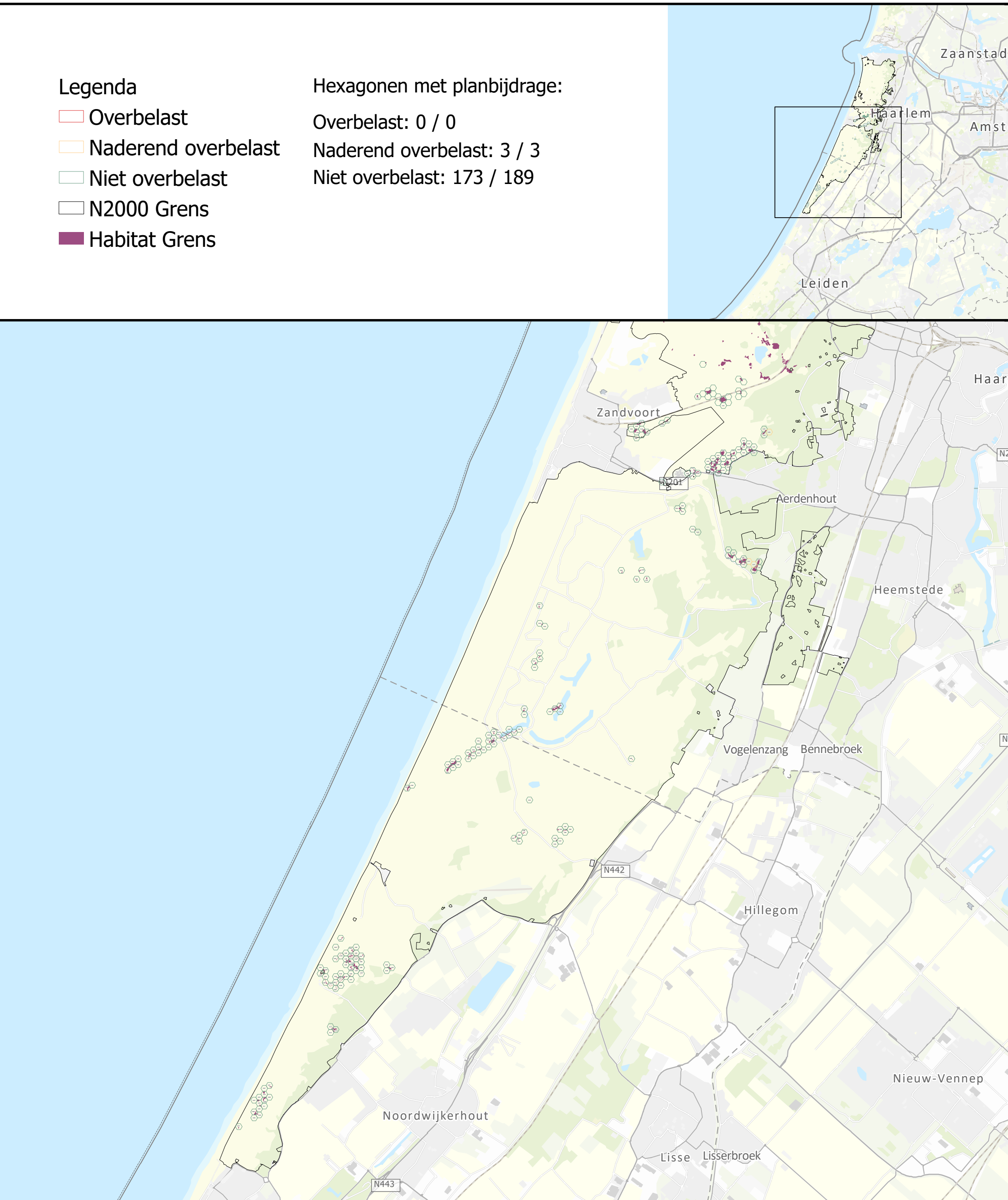


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 0 / 0
- Naderend overbelast: 3 / 3
- Niet overbelast: 173 / 189



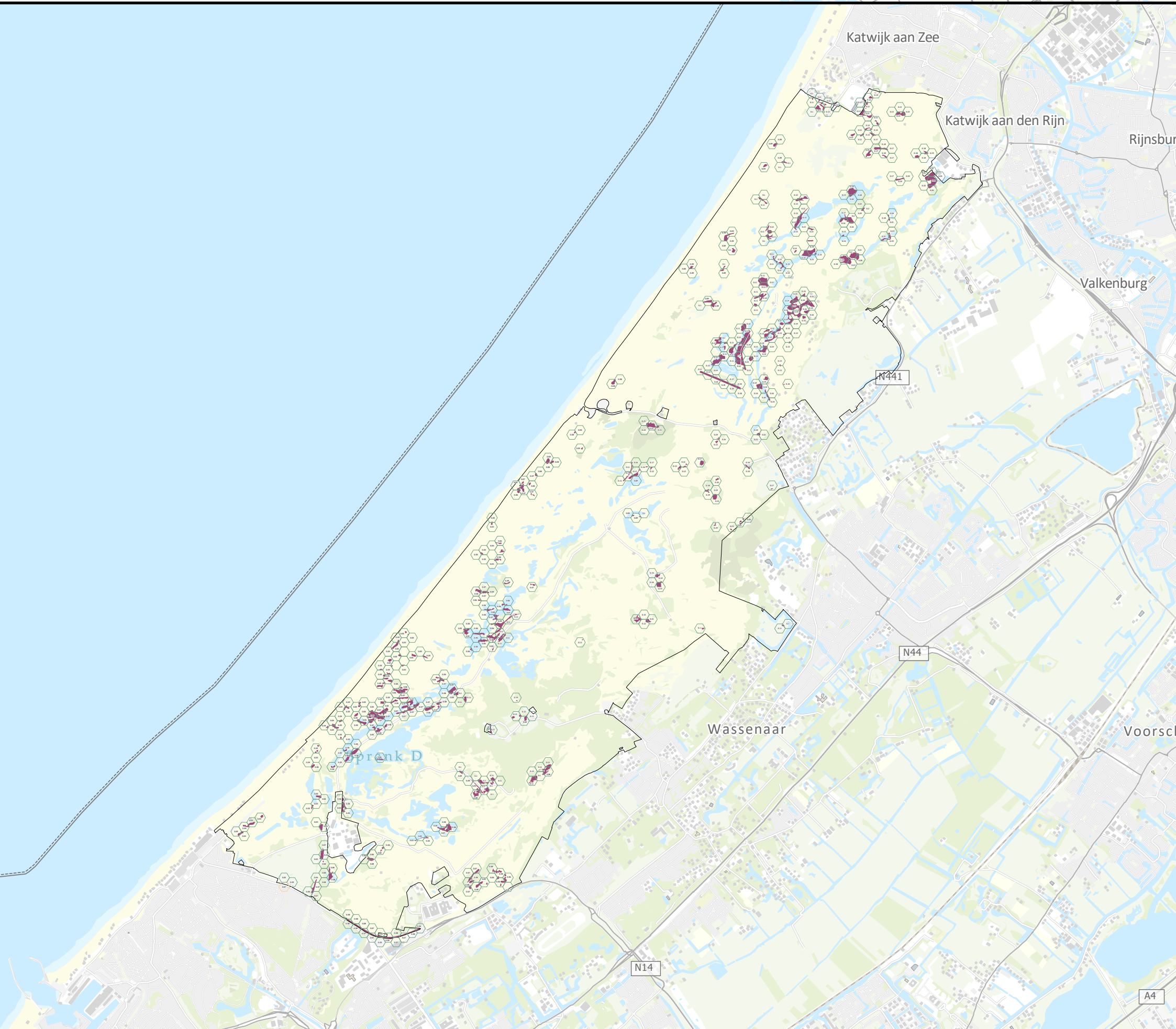
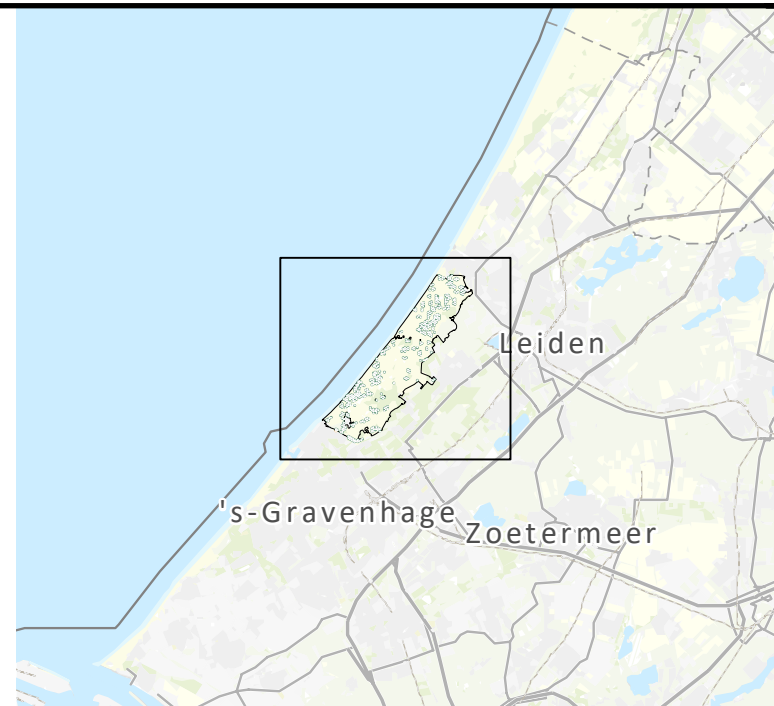


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 0 / 0
- Naderend overbelast: 1 / 1
- Niet overbelast: 480 / 480



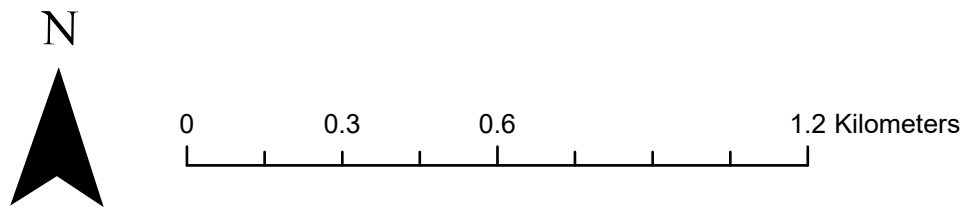
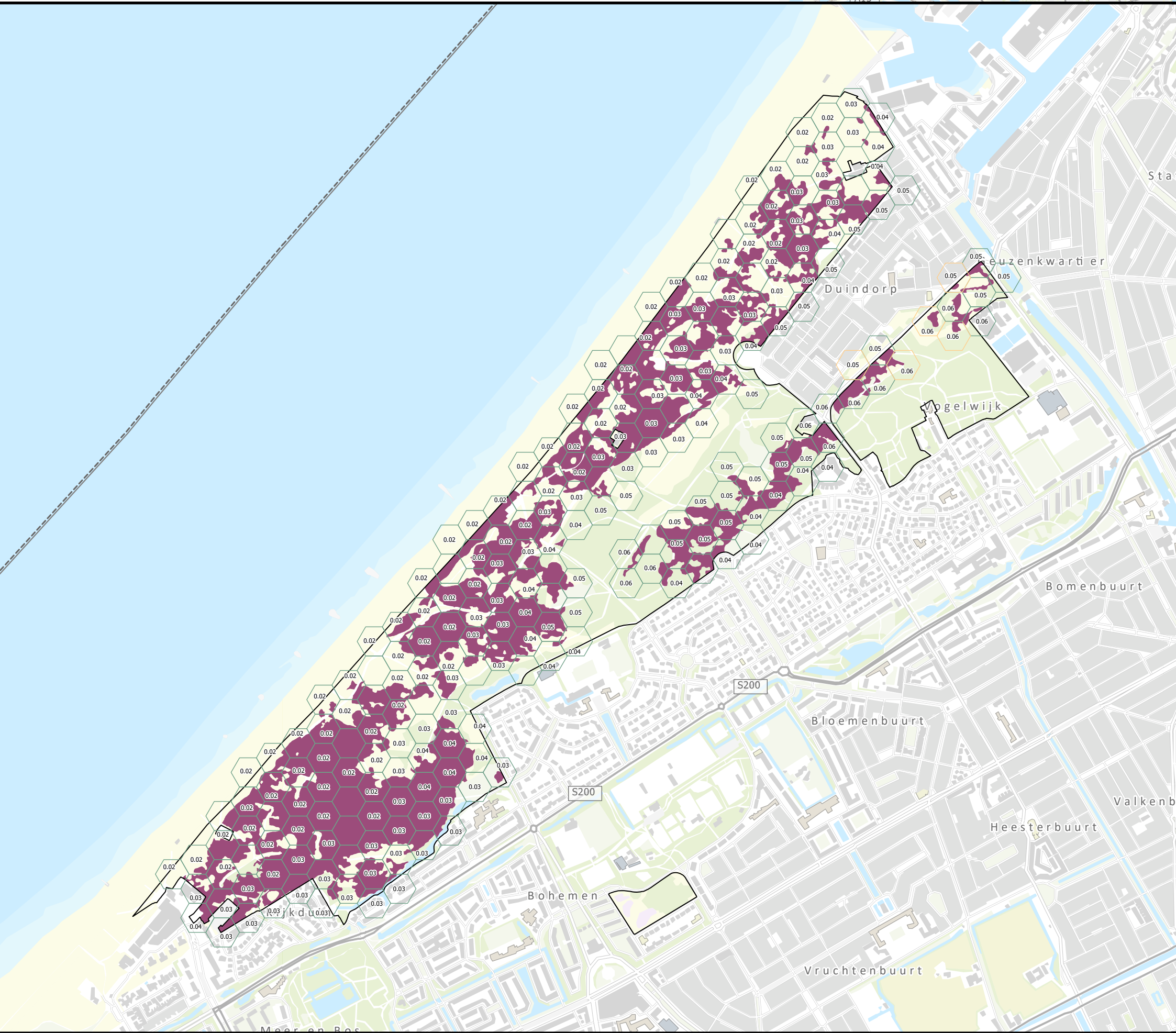
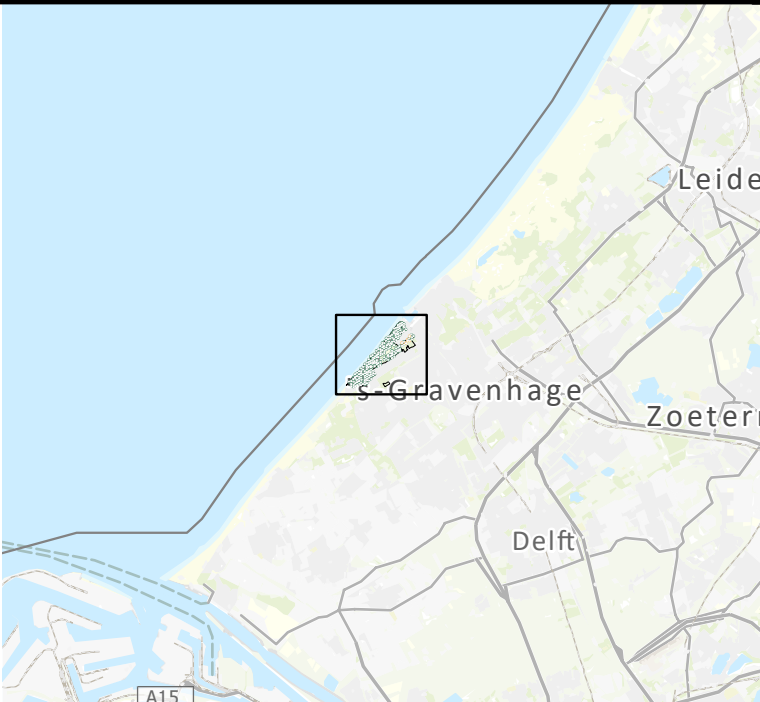


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 0 / 0
- Naderend overbelast: 5 / 5
- Niet overbelast: 229 / 229



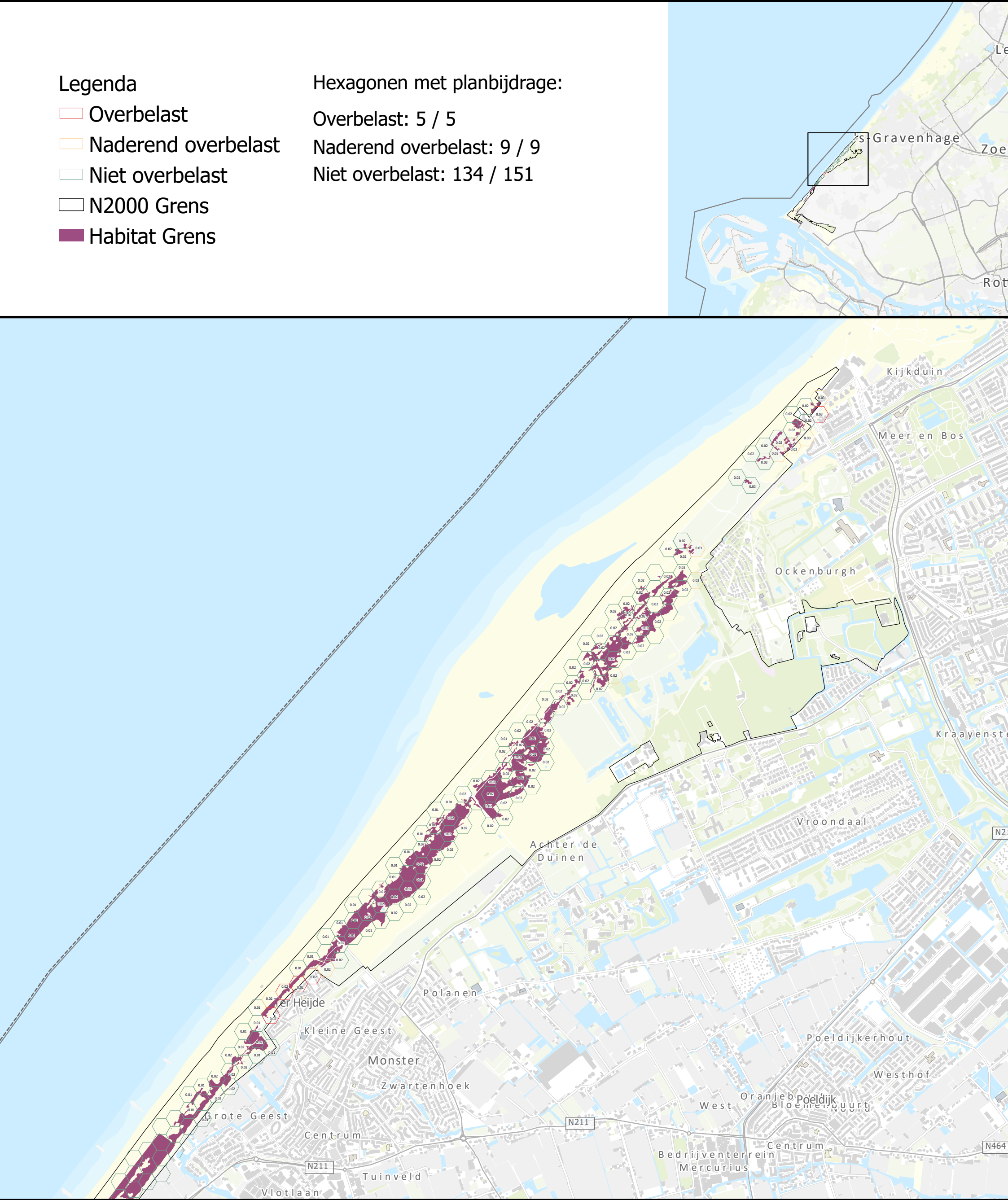


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 5 / 5
- Naderend overbelast: 9 / 9
- Niet overbelast: 134 / 151



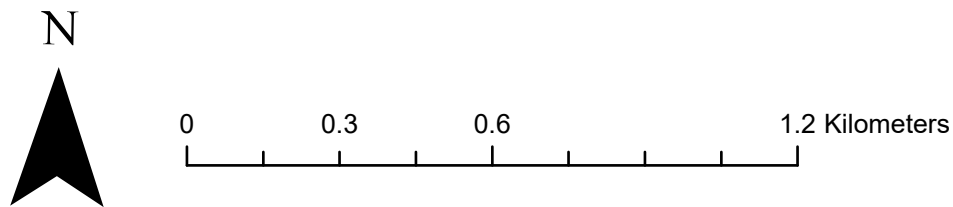
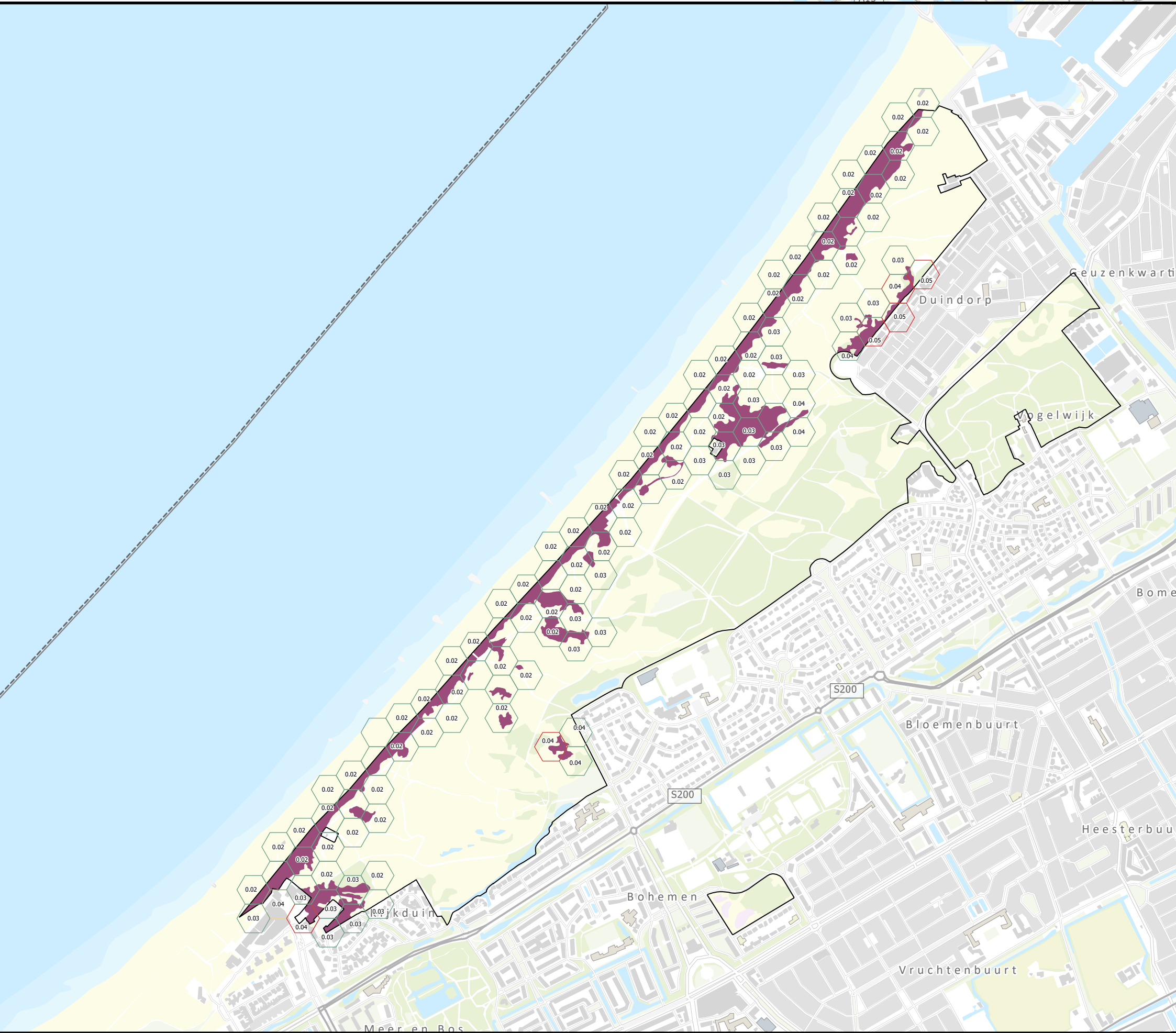
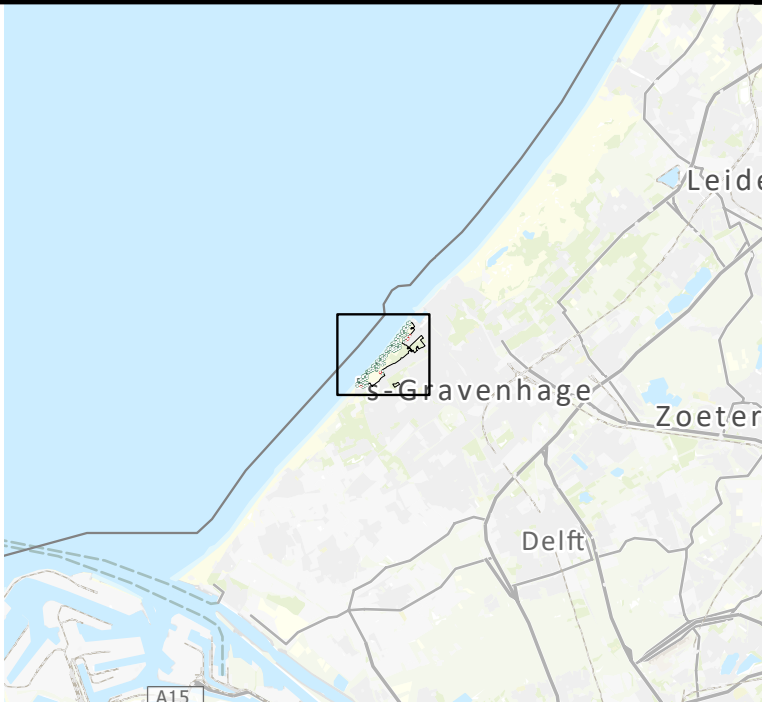


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 6 / 6
- Naderend overbelast: 1 / 1
- Niet overbelast: 110 / 110



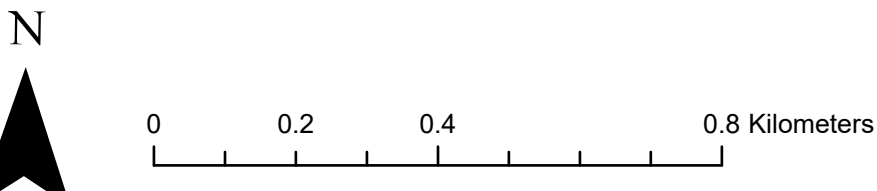
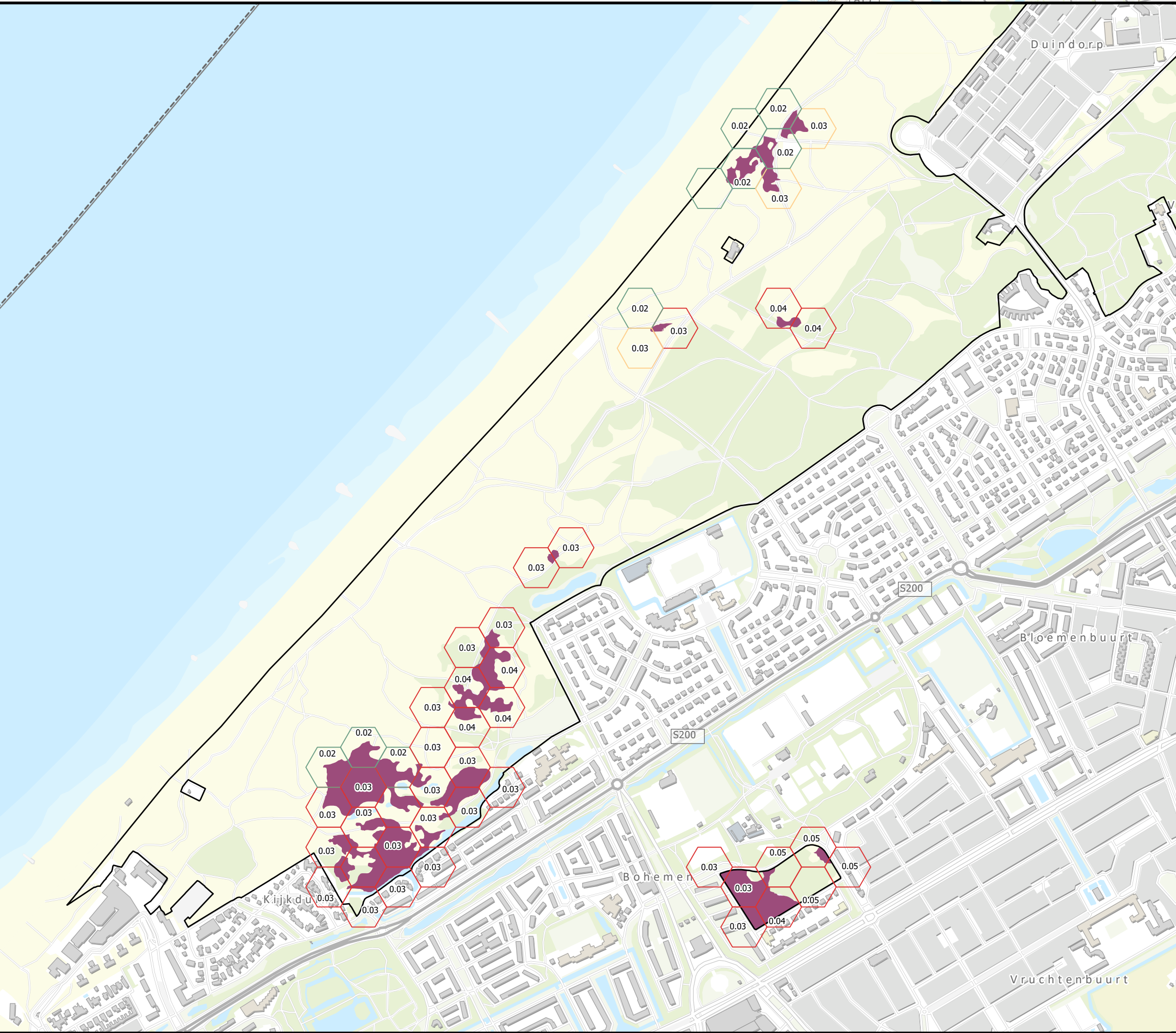
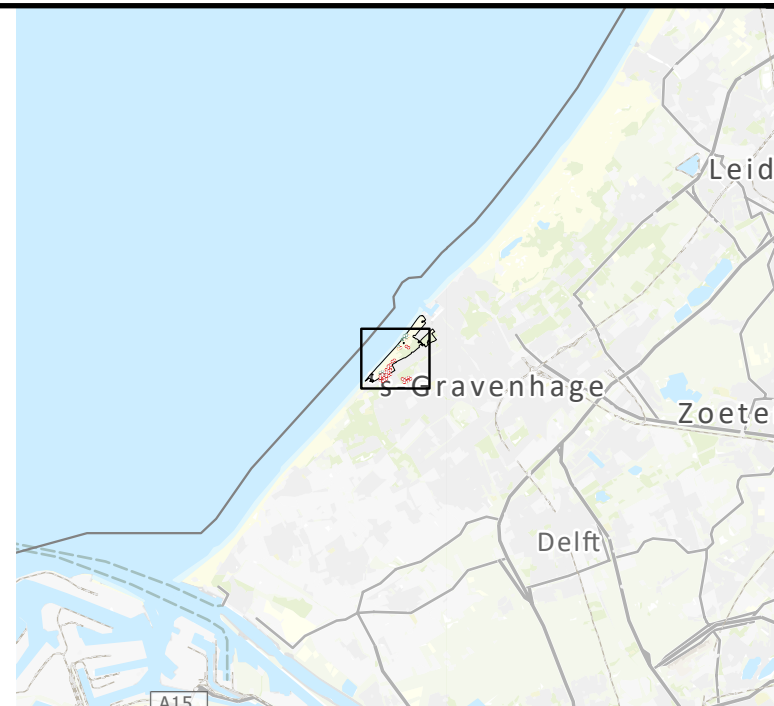


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

Overbelast: 37 / 37  
Naderend overbelast: 3 / 3  
Niet overbelast: 9 / 9



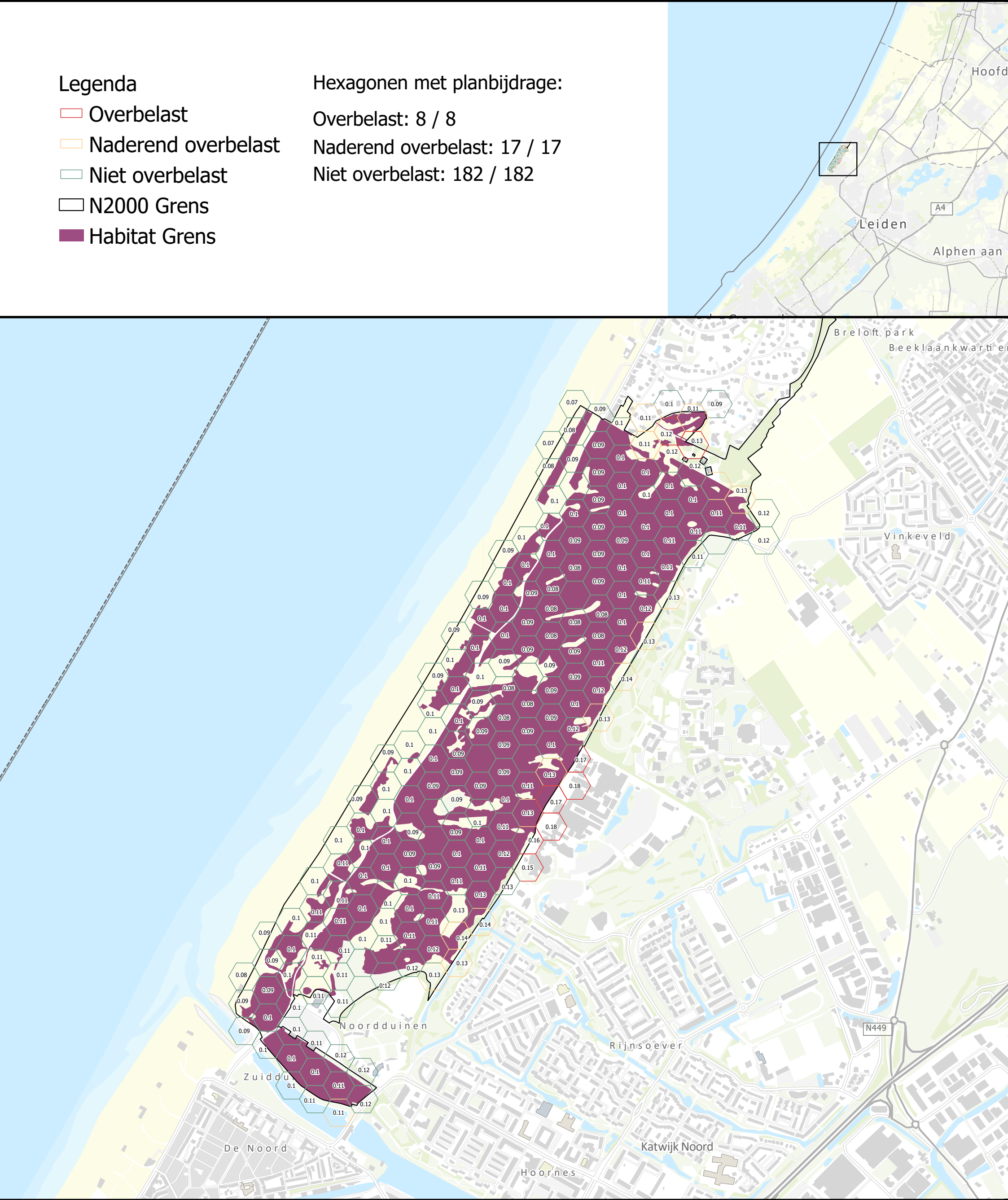


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 8 / 8
- Naderend overbelast: 17 / 17
- Niet overbelast: 182 / 182



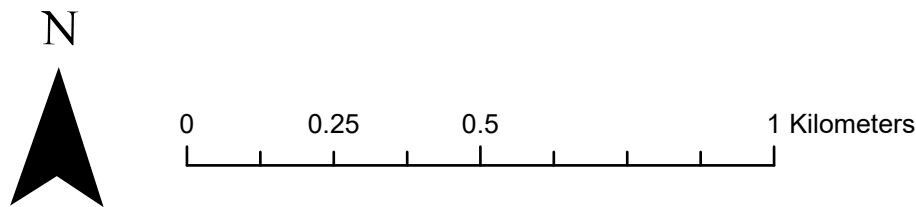
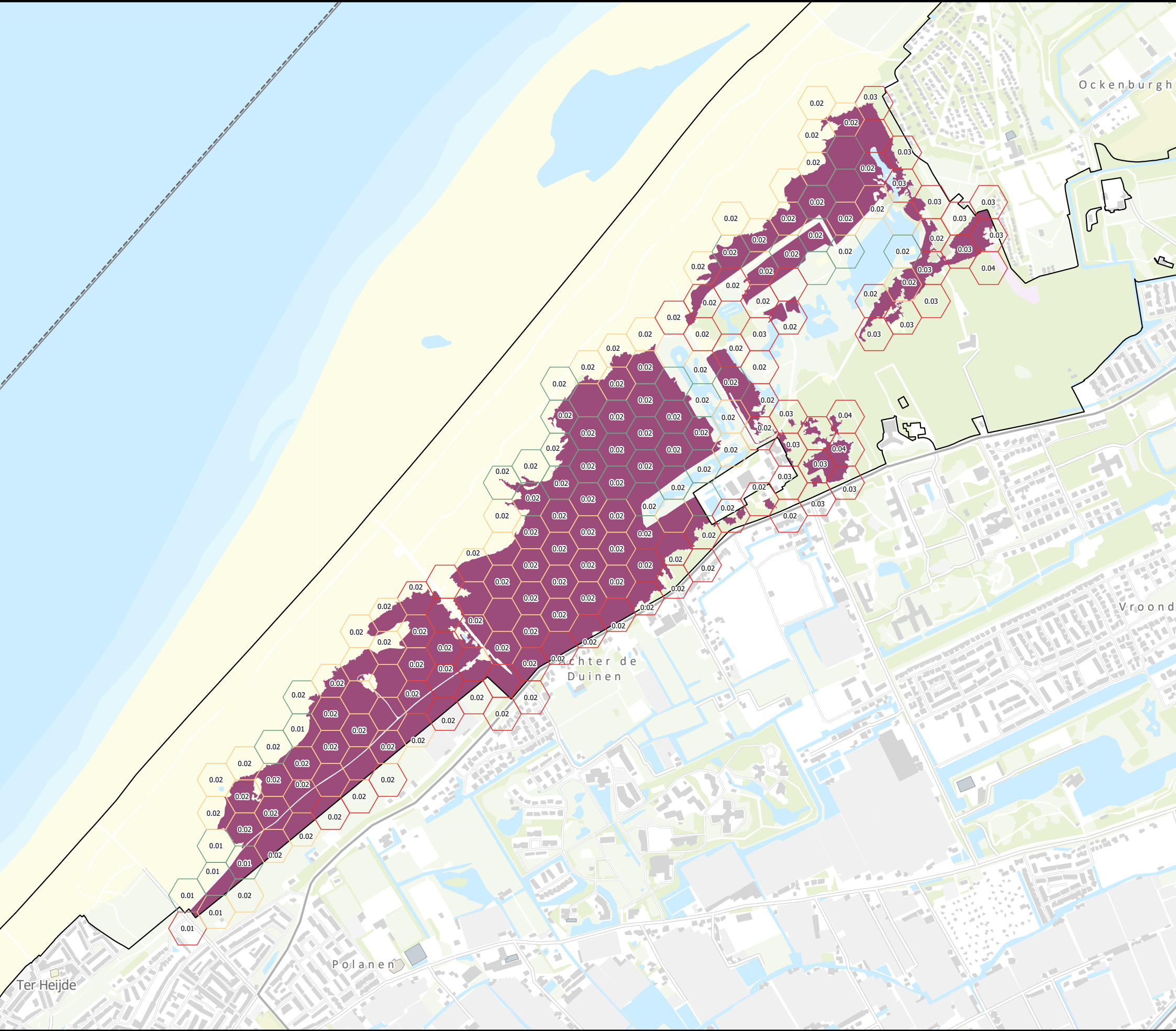
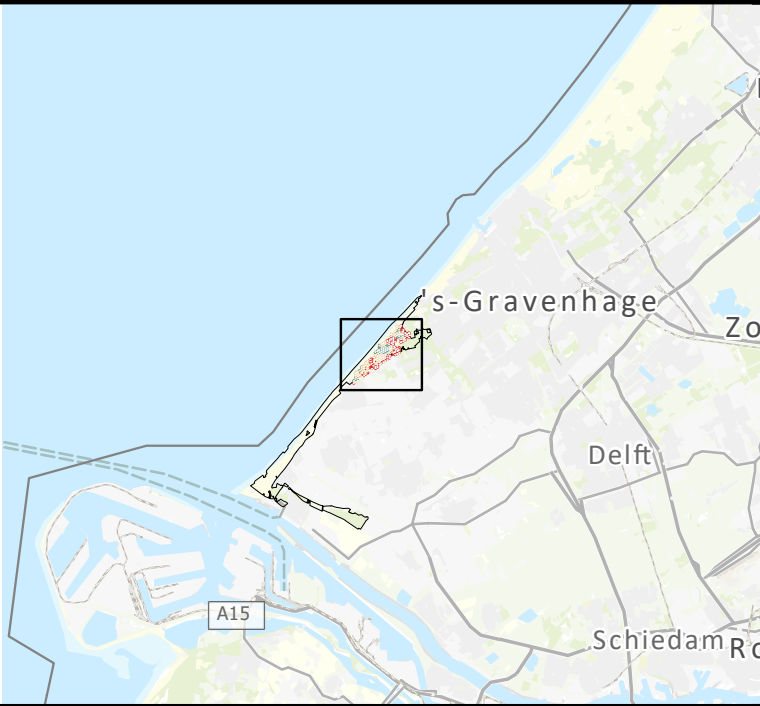


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

Overbelast: 68 / 68  
Naderend overbelast: 76 / 76  
Niet overbelast: 42 / 42



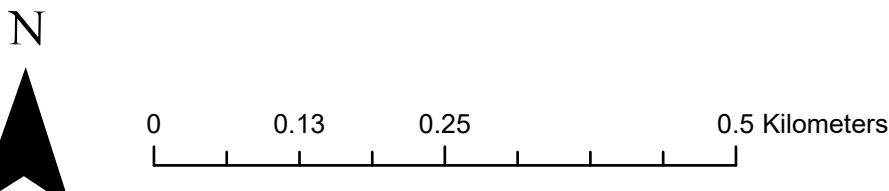
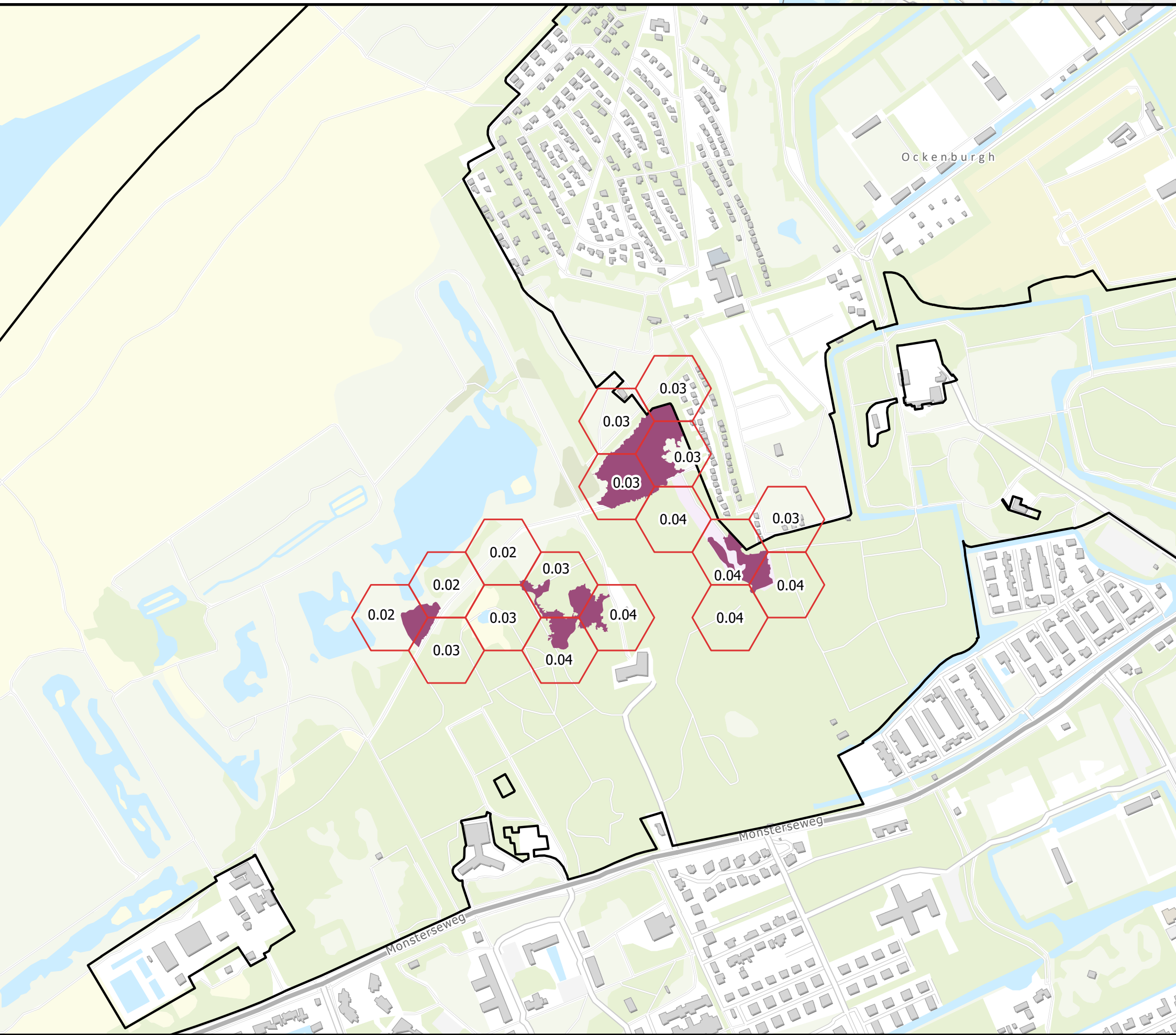
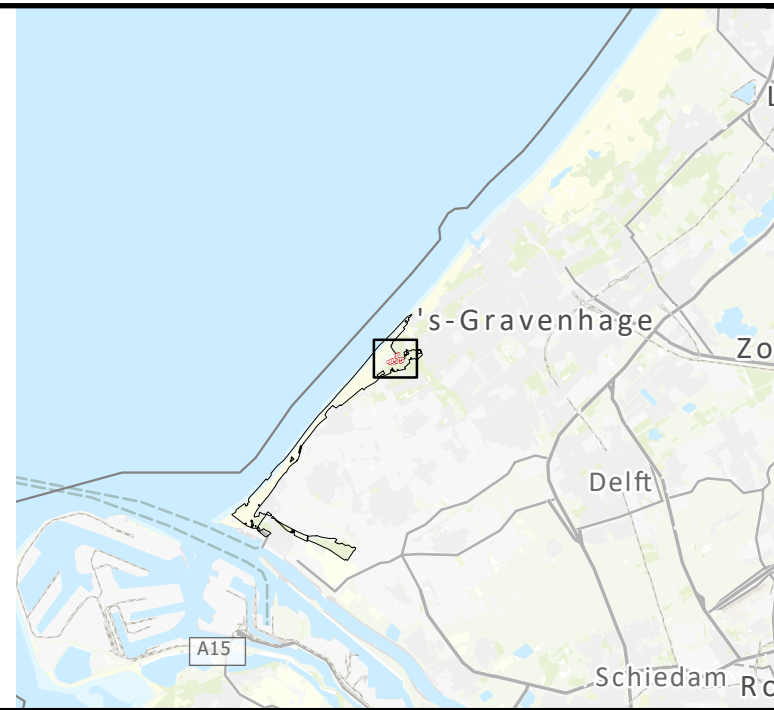


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

Overbelast: 17 / 17  
Naderend overbelast: 0 / 0  
Niet overbelast: 0 / 0

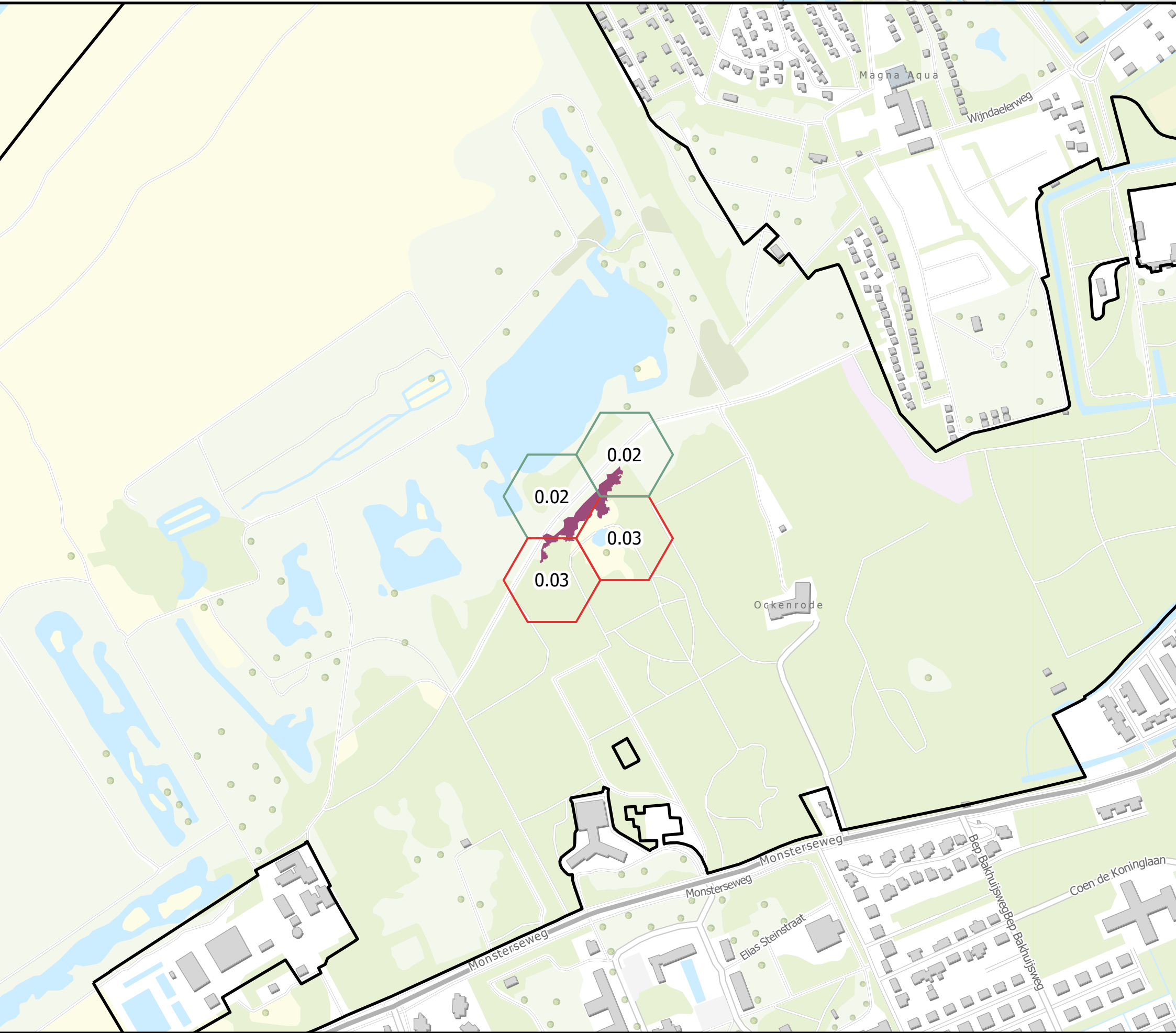


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 2 / 2
- Naderend overbelast: 0 / 0
- Niet overbelast: 2 / 2



N

0 0.1 0.2 0.4 Kilometers

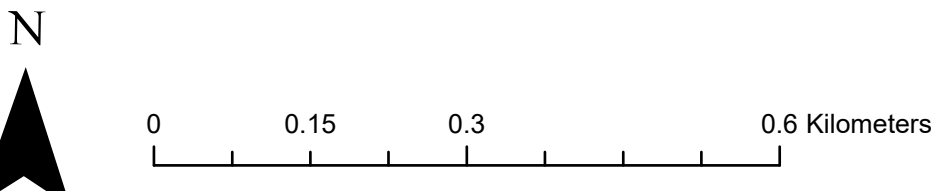
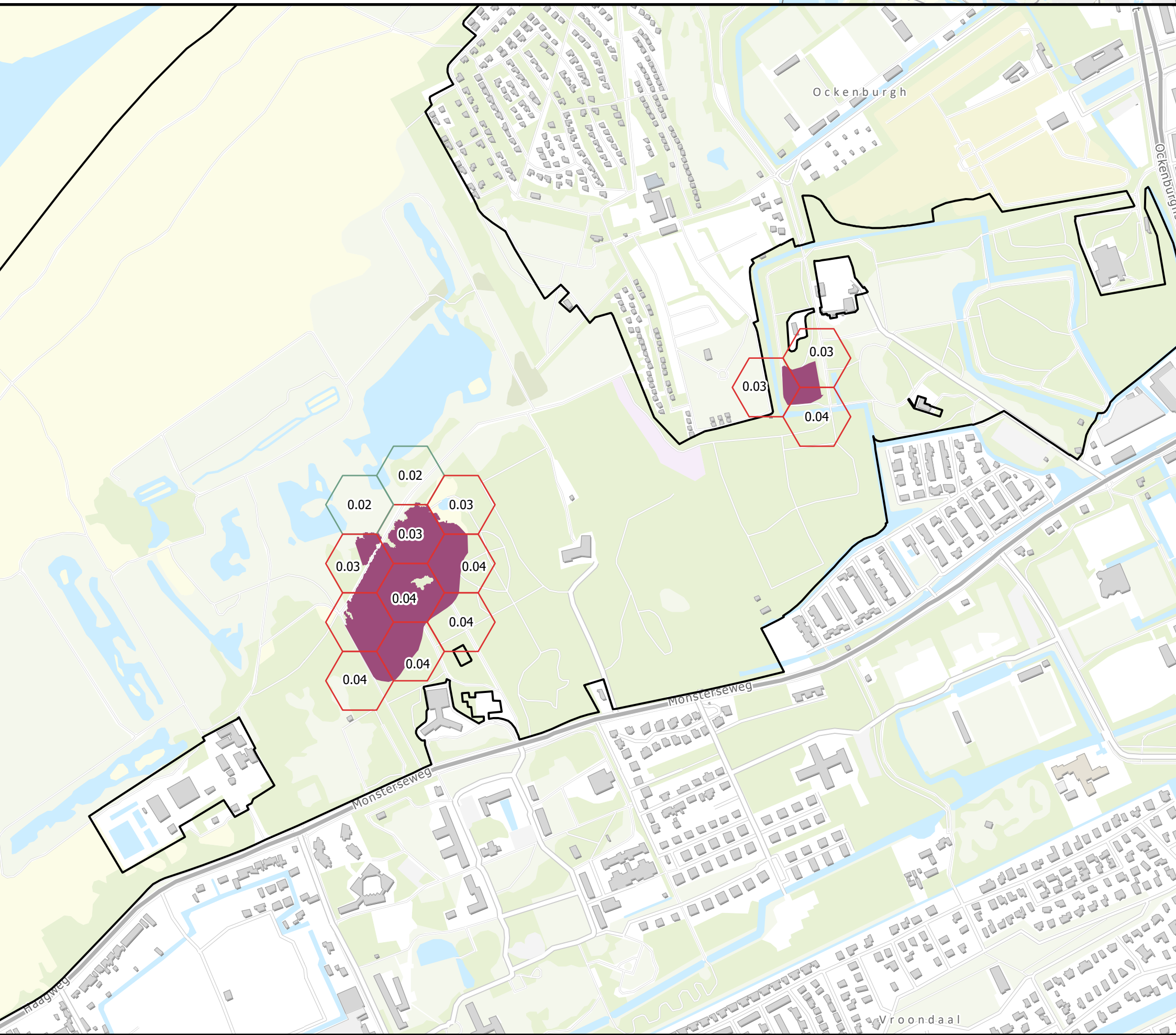
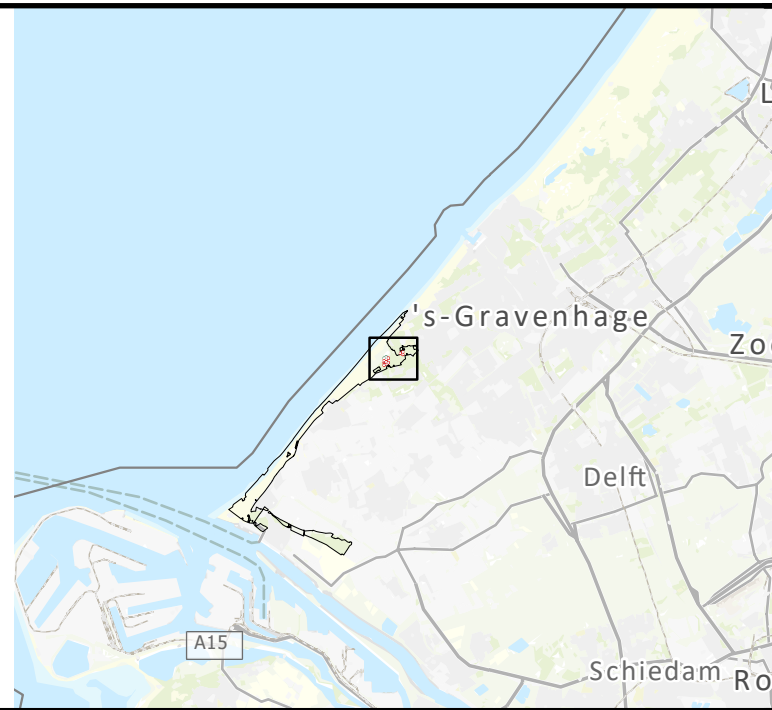


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 12 / 12
- Naderend overbelast: 0 / 0
- Niet overbelast: 2 / 2



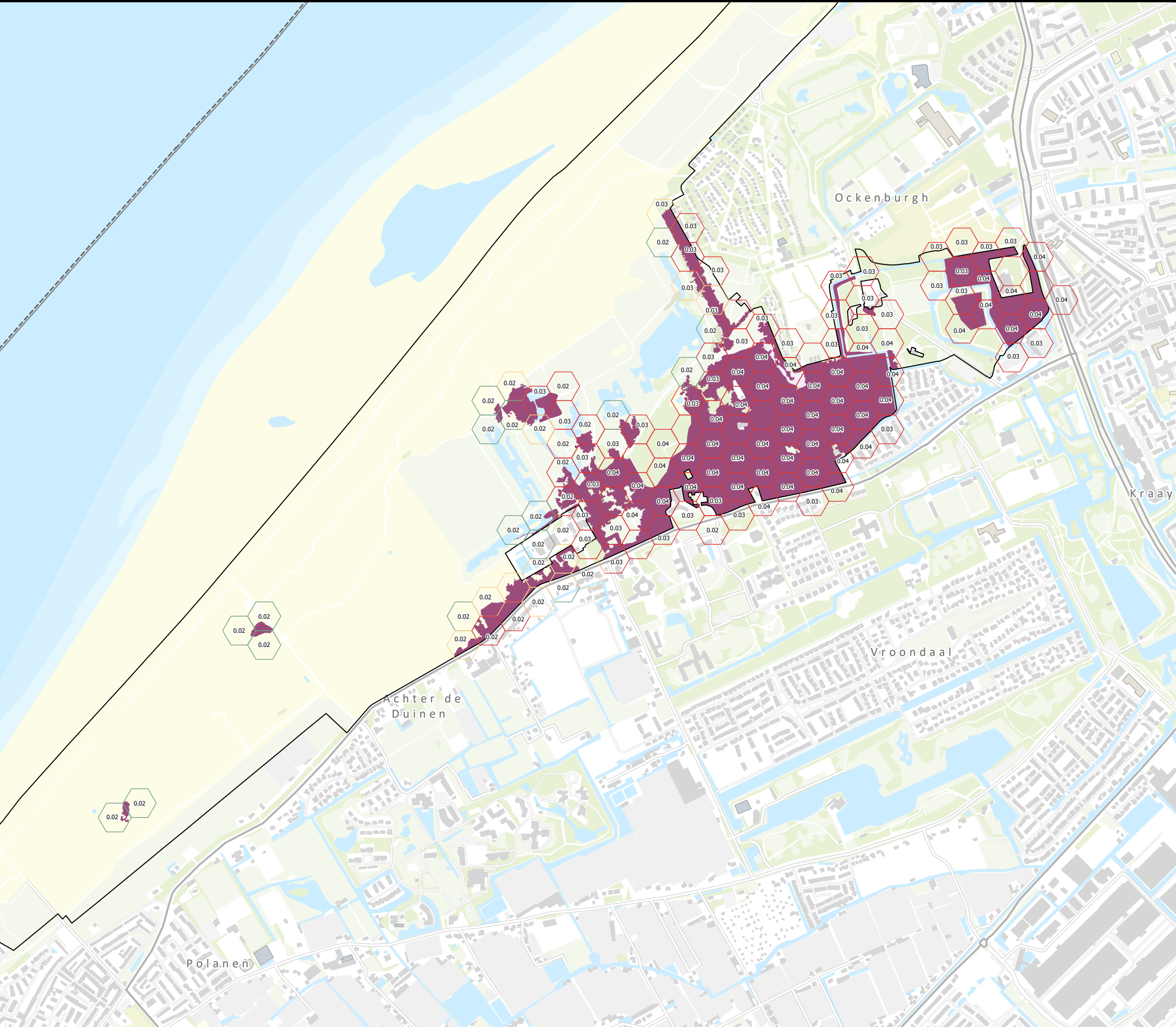
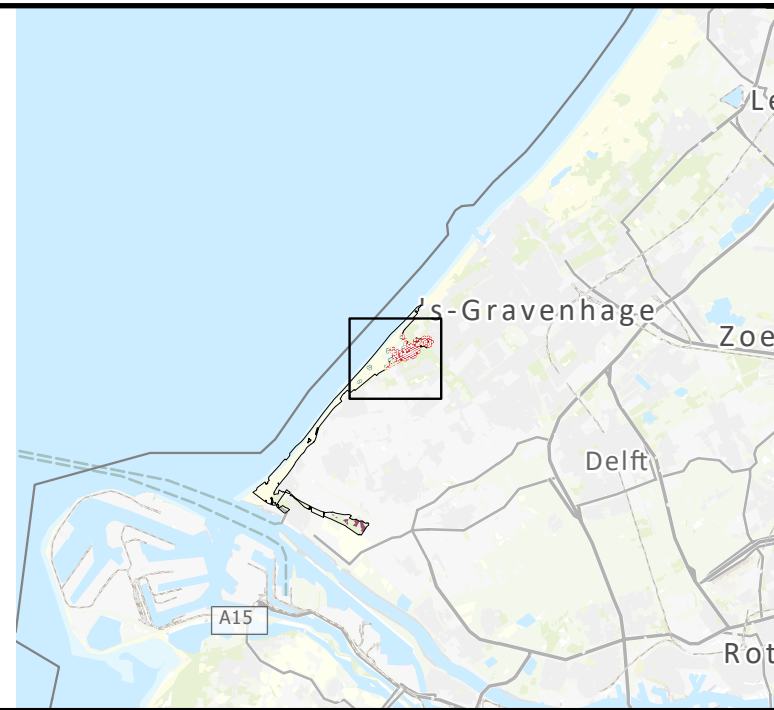


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

Overbelast: 107 / 107  
Naderend overbelast: 13 / 13  
Niet overbelast: 17 / 17



N

0 0.3 0.6 1.2 Kilometers

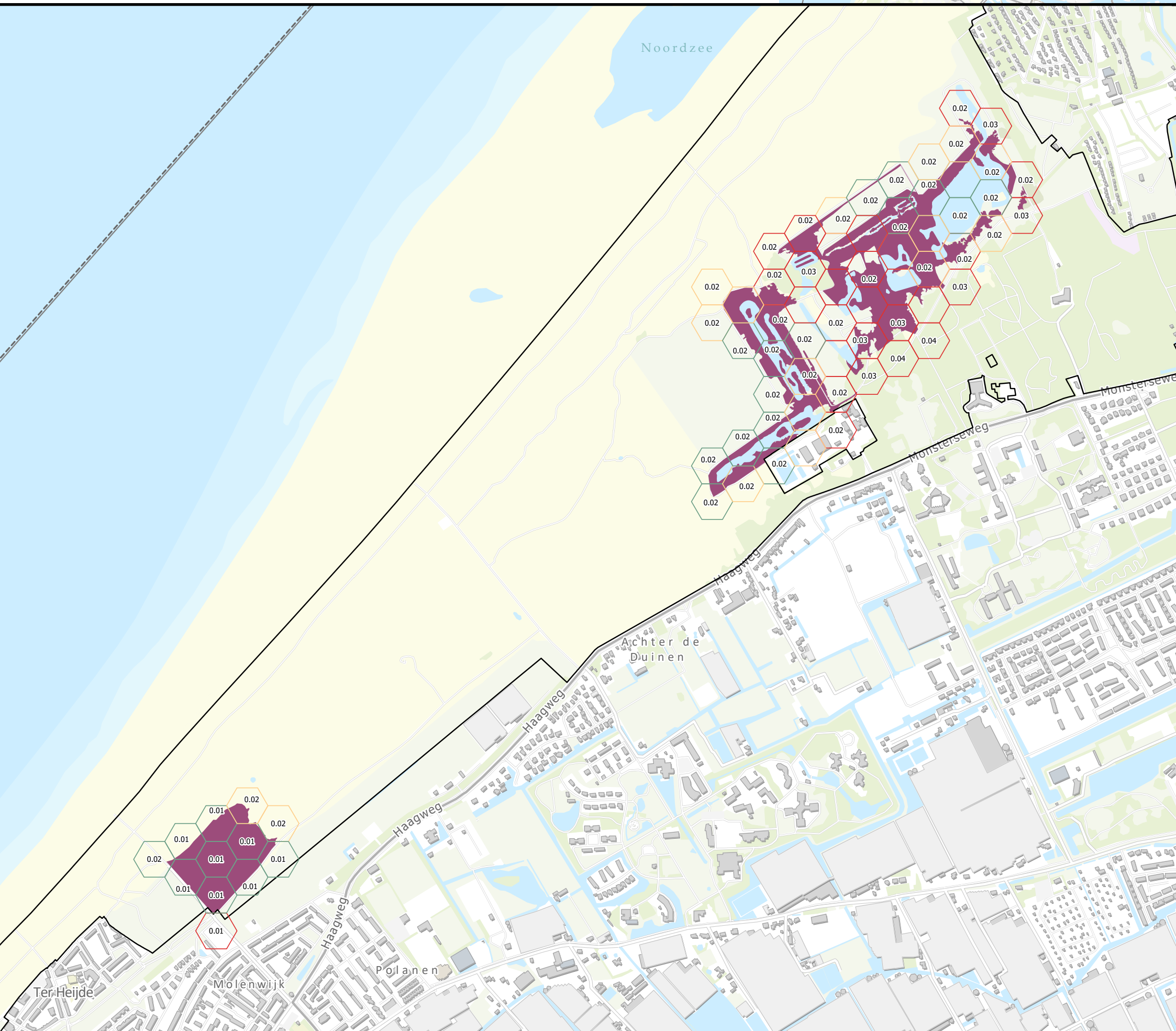
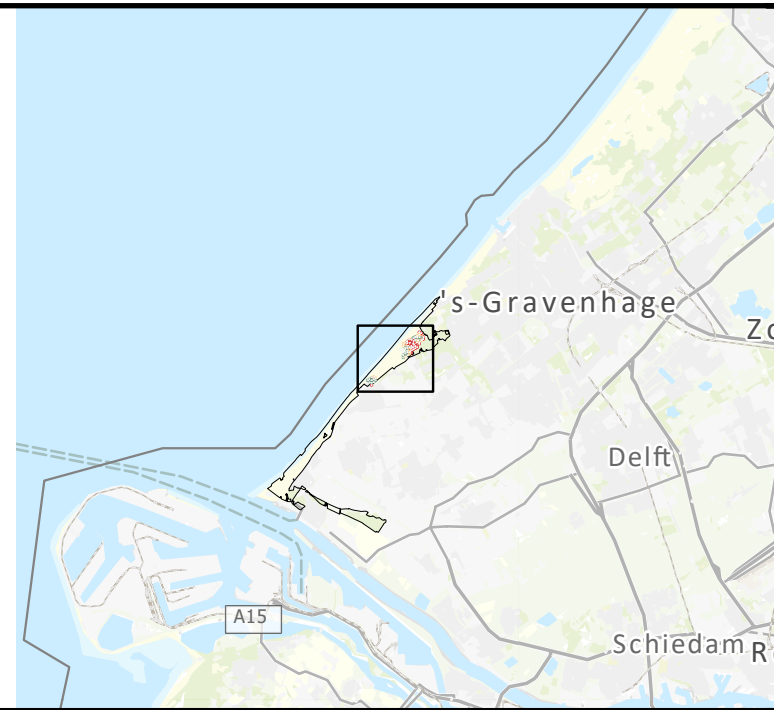


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 28 / 28
- Naderend overbelast: 18 / 18
- Niet overbelast: 25 / 25



N

0 0.25 0.5 1 Kilometers

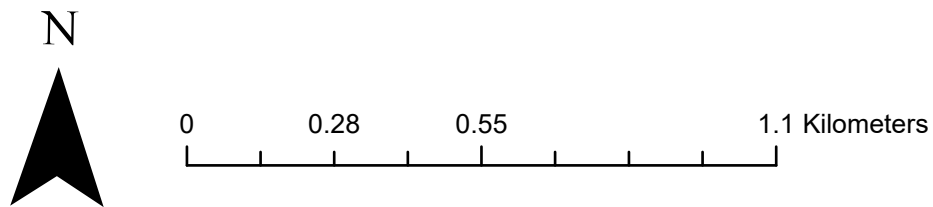
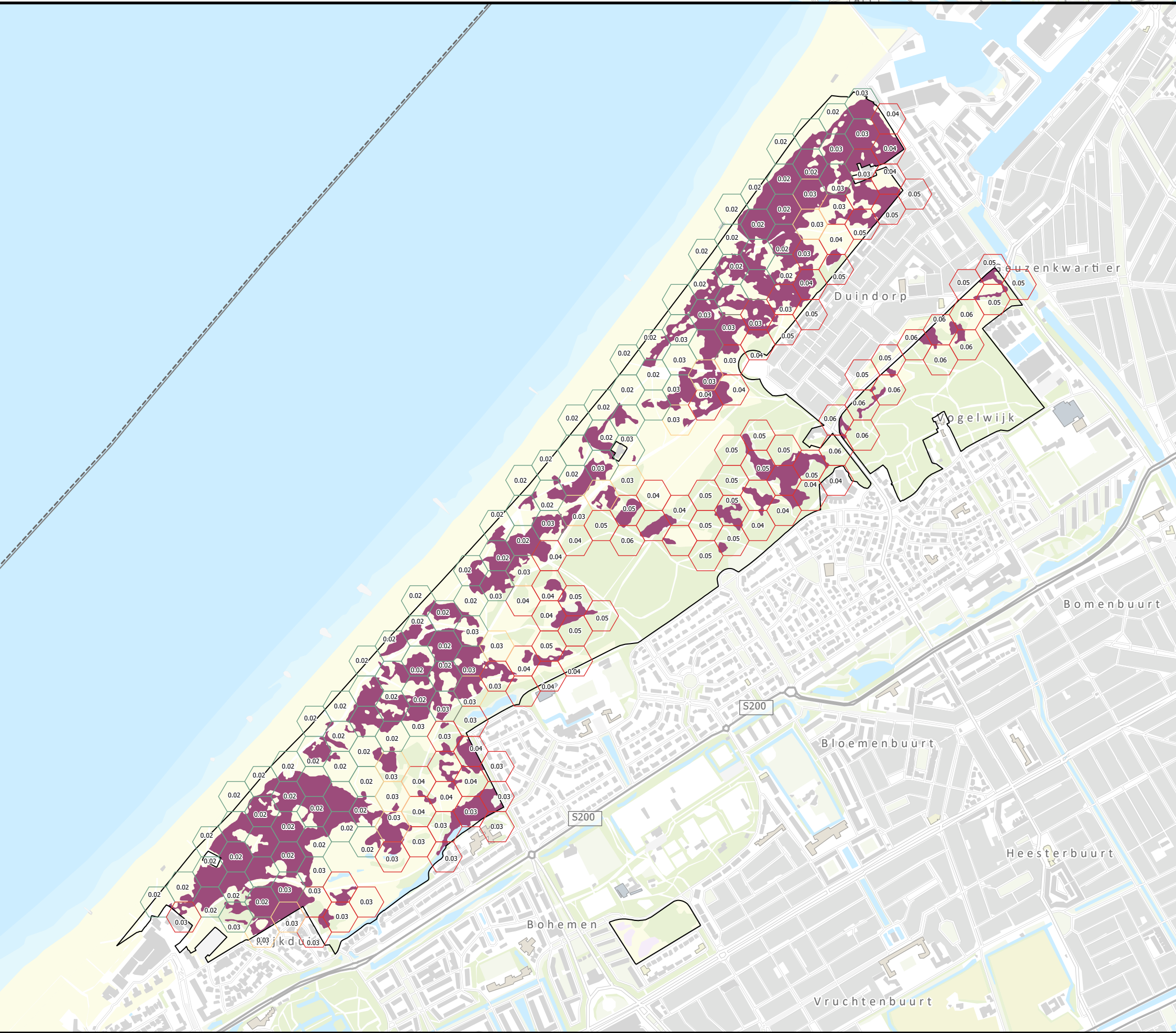
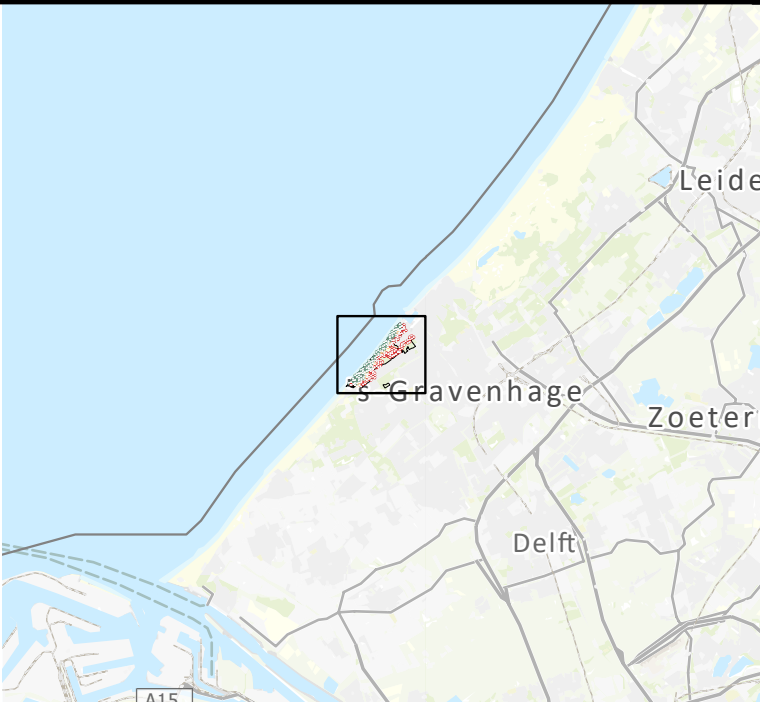


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 98 / 98
- Naderend overbelast: 15 / 15
- Niet overbelast: 105 / 105



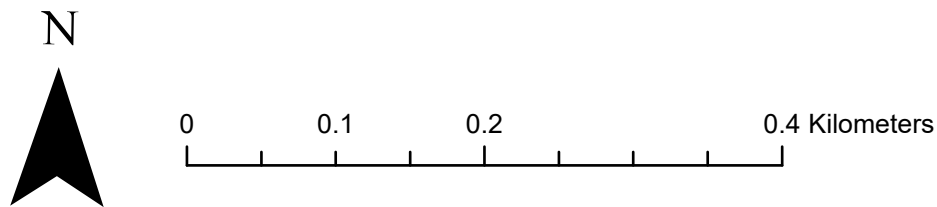
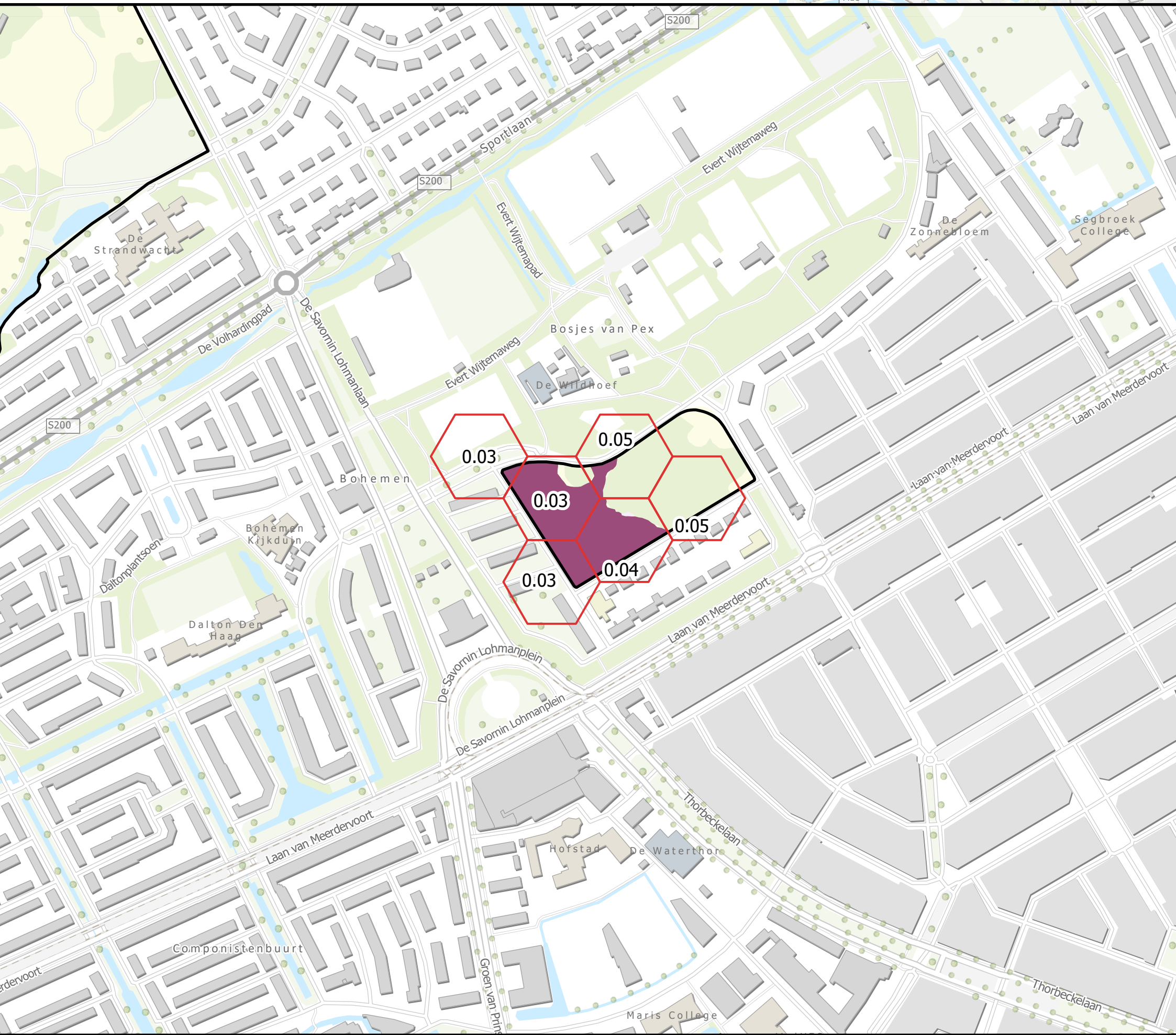


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 6 / 6
- Naderend overbelast: 0 / 0
- Niet overbelast: 0 / 0



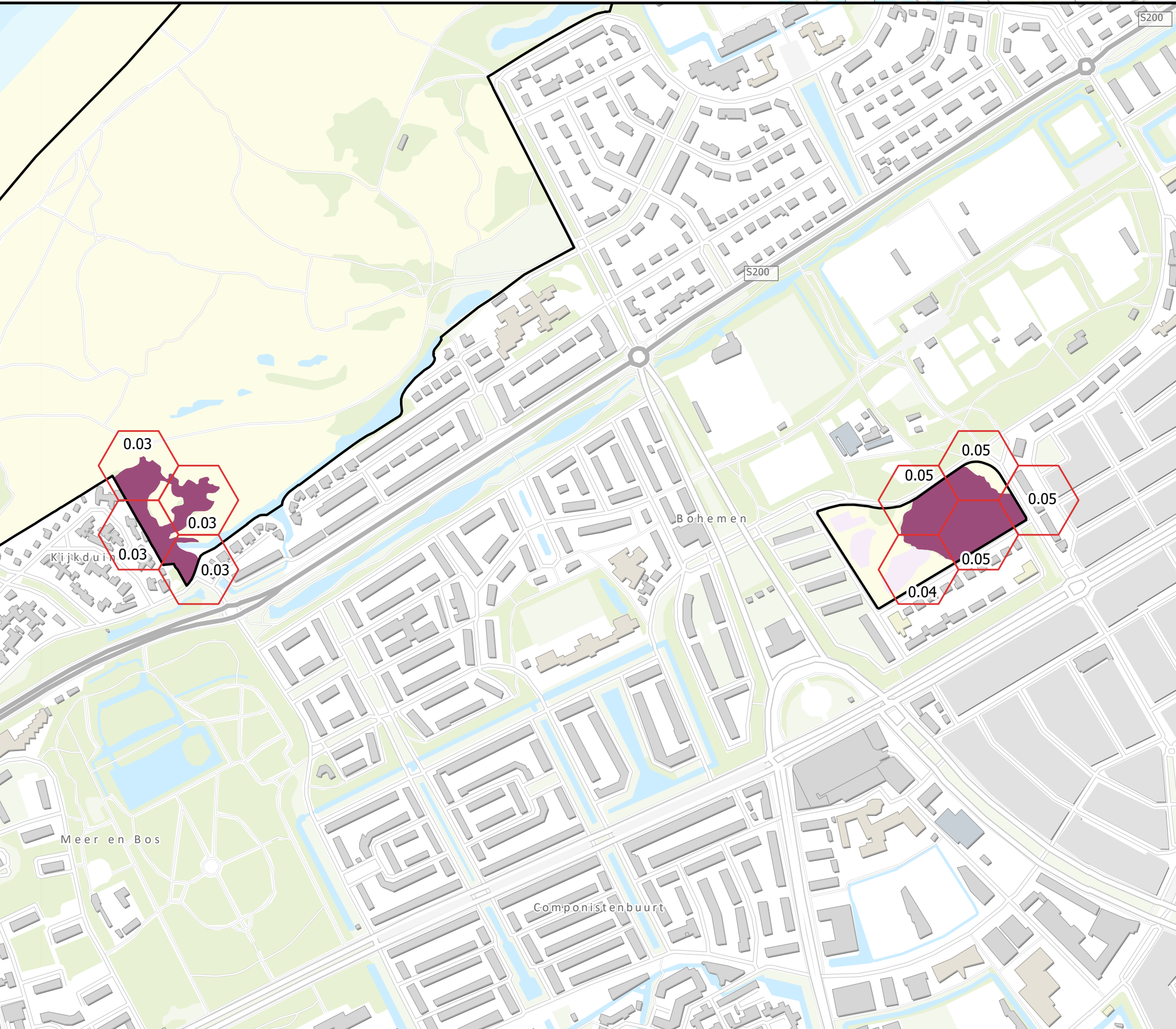


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 9 / 9
- Naderend overbelast: 0 / 0
- Niet overbelast: 0 / 0



N

0 0.13 0.25 0.5 Kilometers

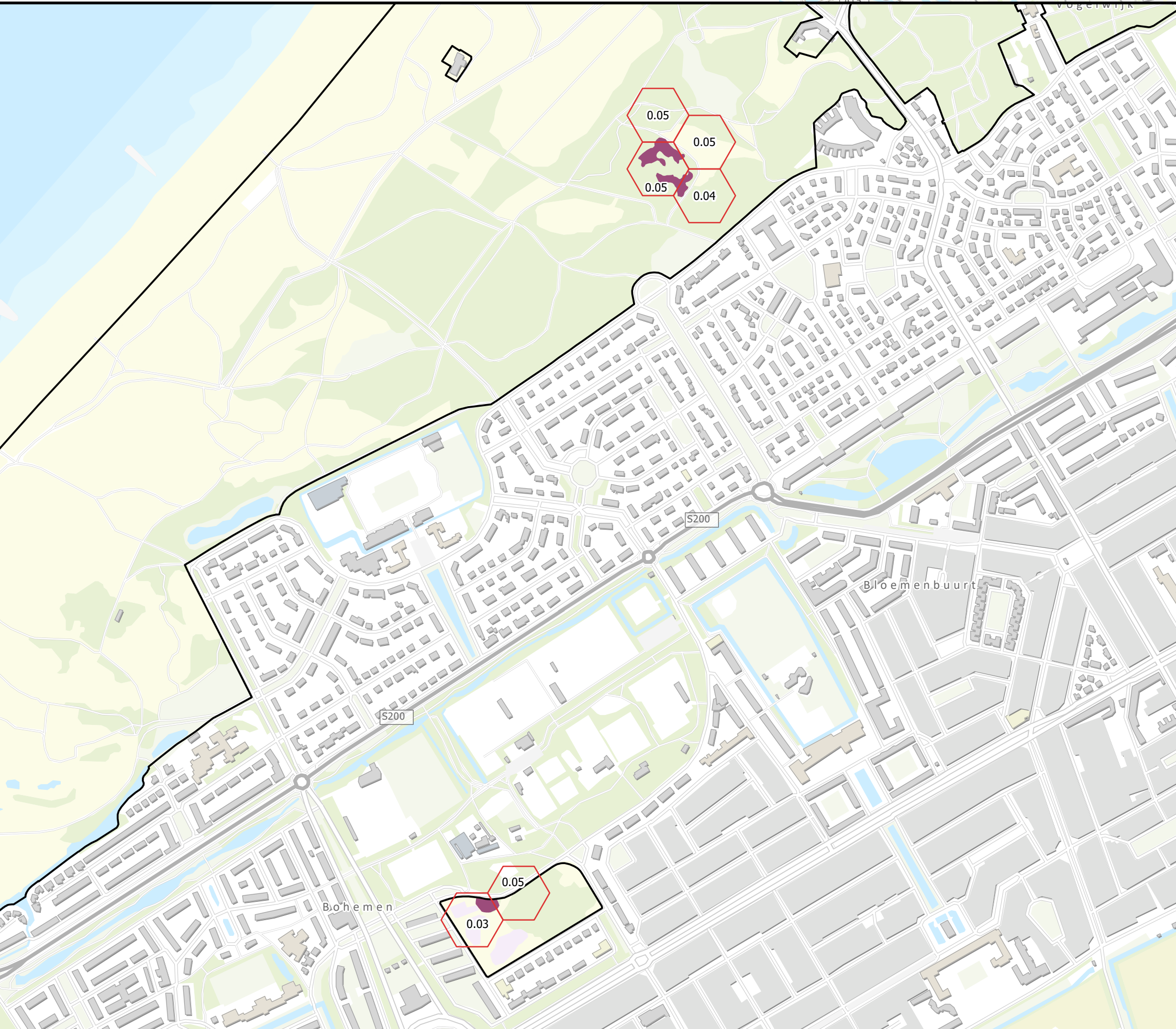
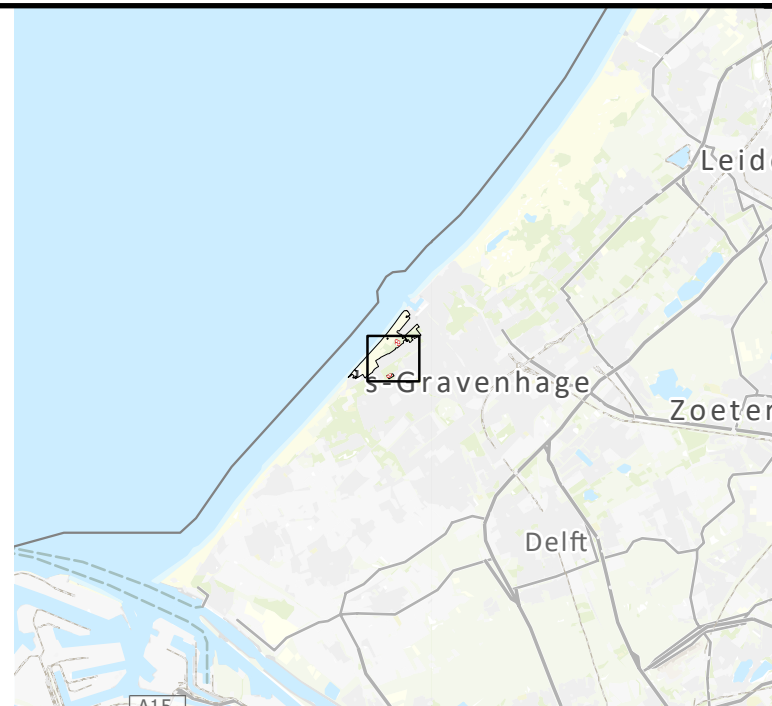


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 6 / 6
- Naderend overbelast: 0 / 0
- Niet overbelast: 0 / 0



N

0 0.15 0.3 0.6 Kilometers

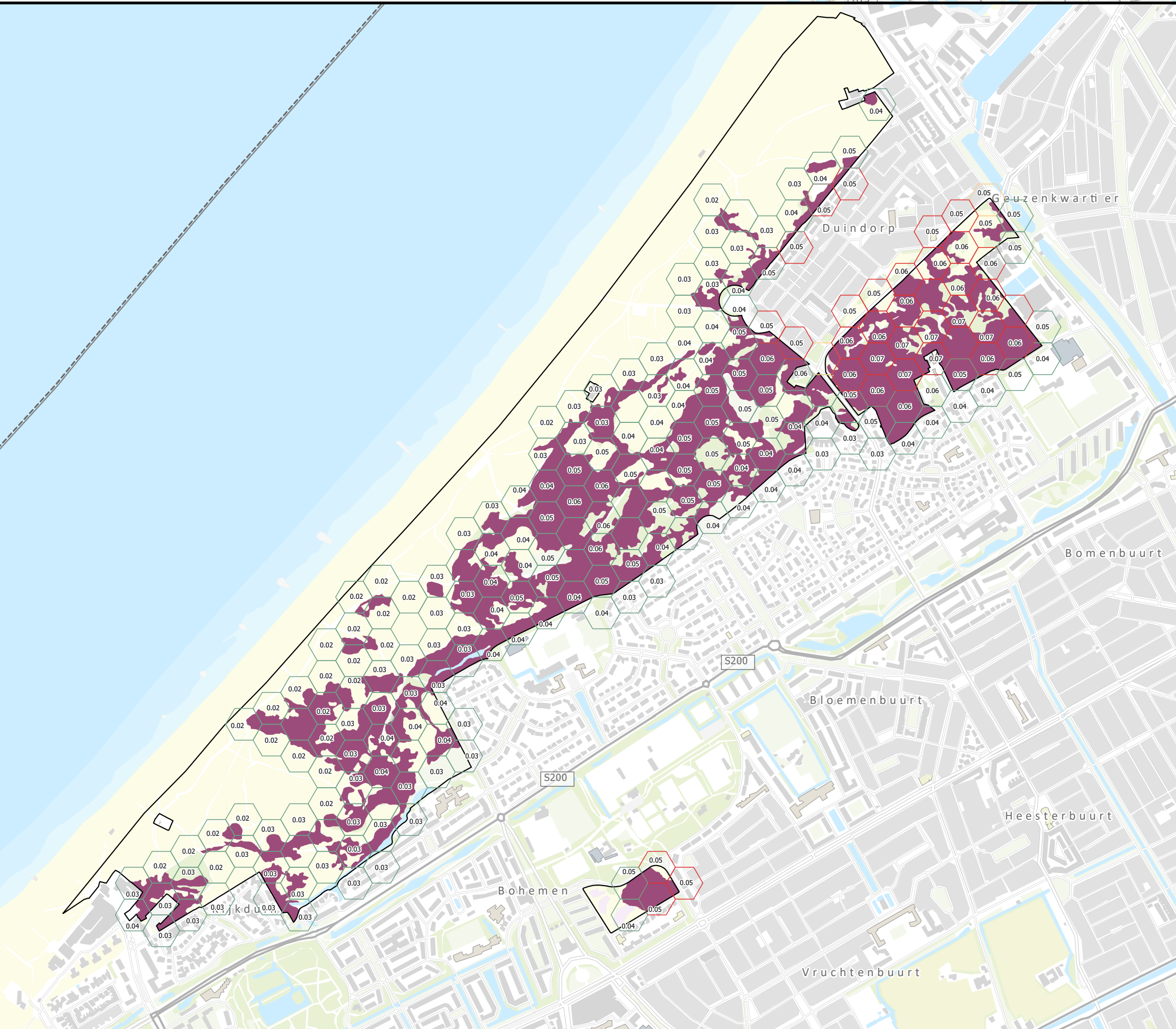
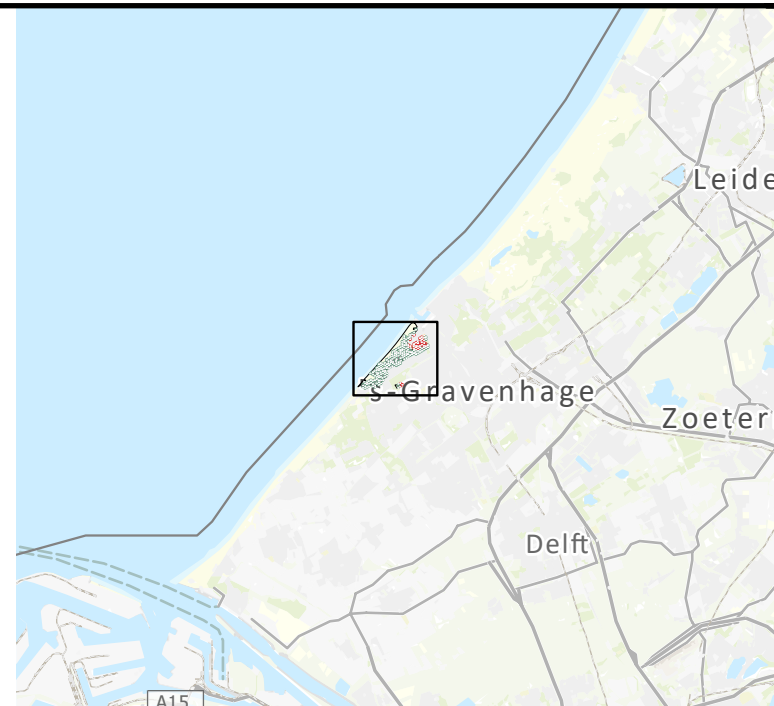


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 35 / 35
- Naderend overbelast: 3 / 3
- Niet overbelast: 190 / 190



N

0 0.28 0.55 1.1 Kilometers

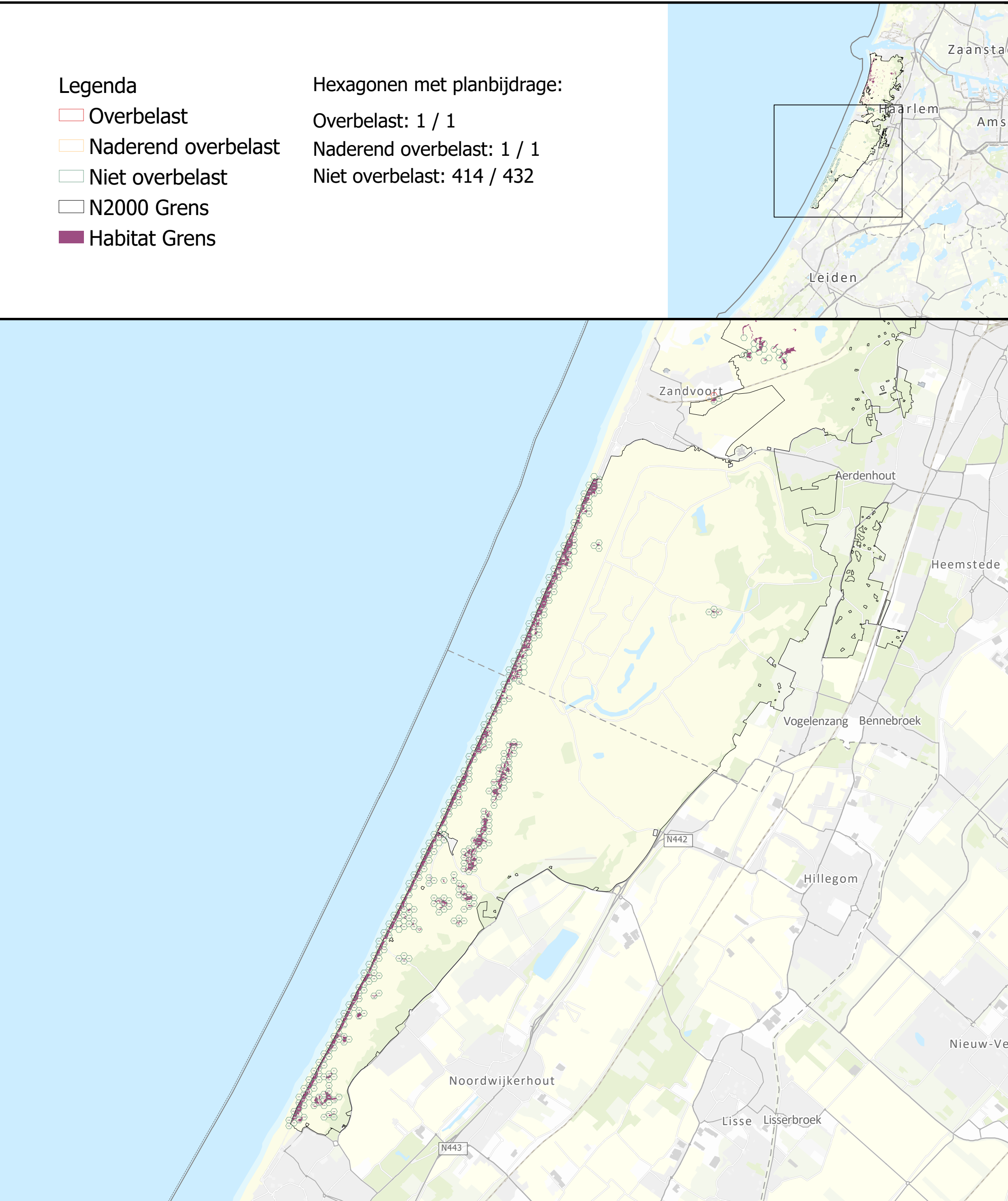


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 1 / 1
- Naderend overbelast: 1 / 1
- Niet overbelast: 414 / 432

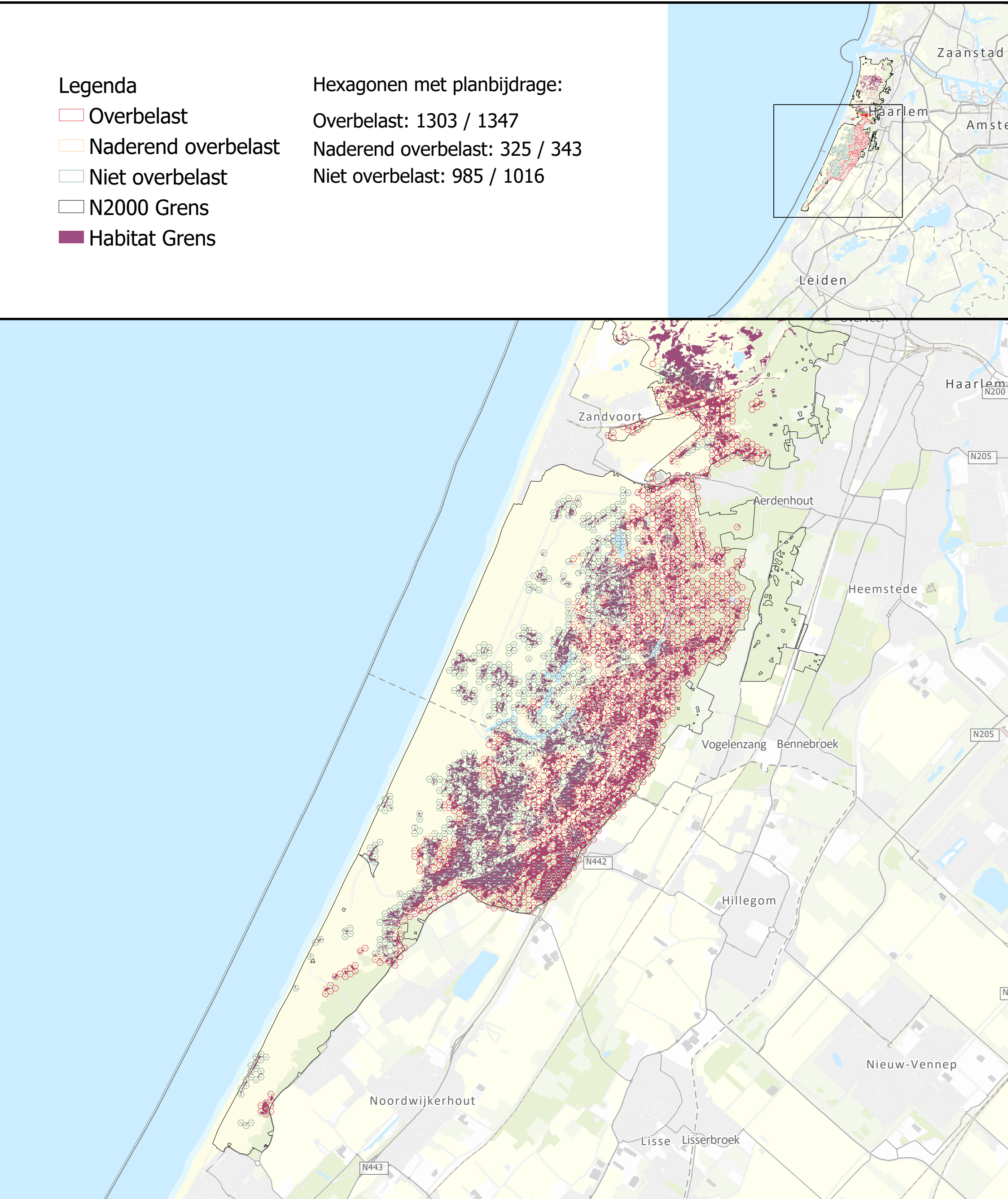


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

Overbelast: 1303 / 1347  
Naderend overbelast: 325 / 343  
Niet overbelast: 985 / 1016



N

0 1.25 2.5 5 Kilometers

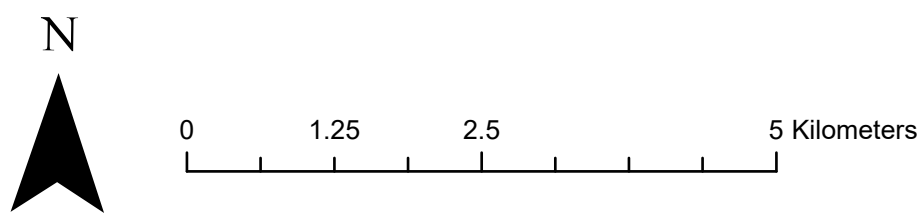
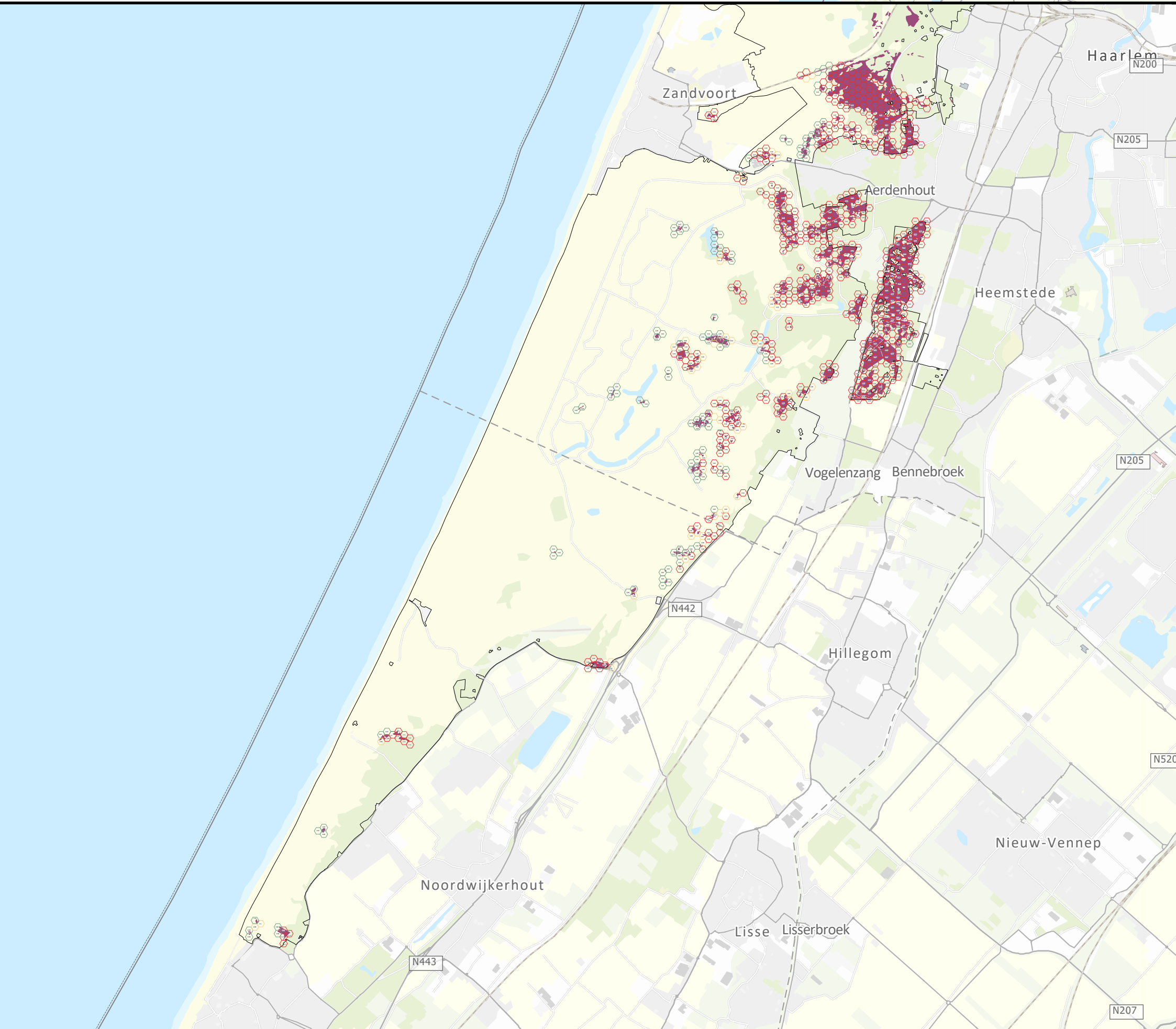
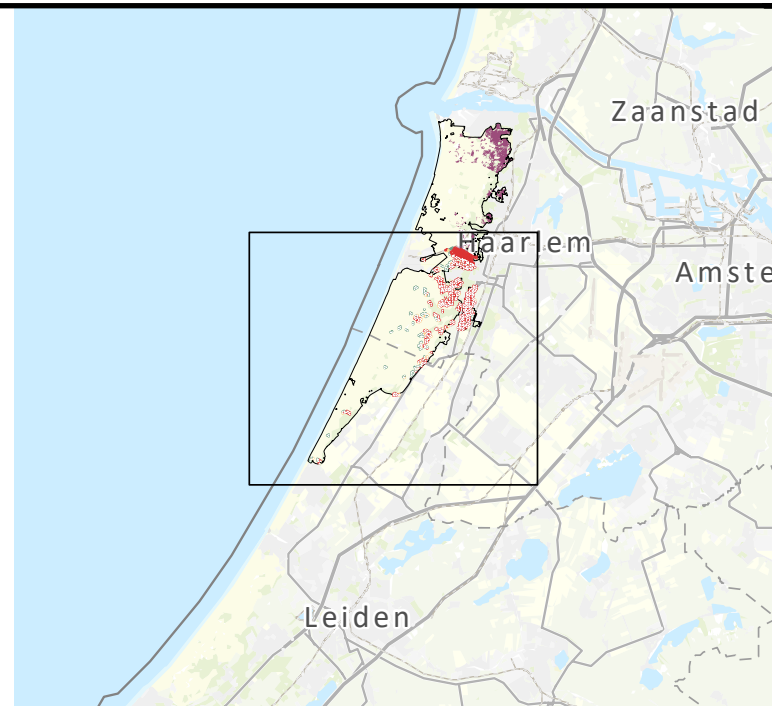


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

Overbelast: 529 / 611  
Naderend overbelast: 50 / 52  
Niet overbelast: 100 / 104





Legenda

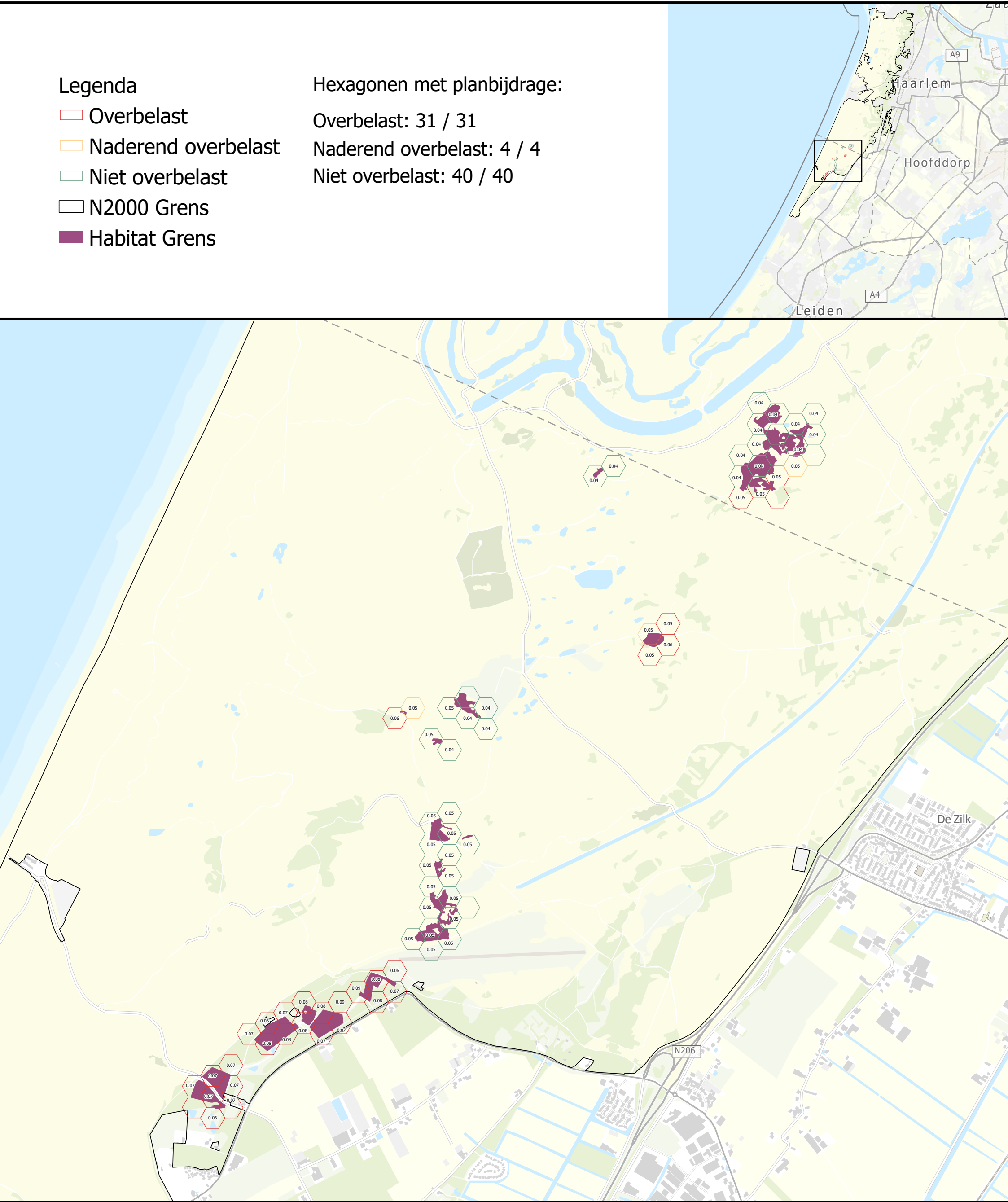
- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

Overbelast: 31 / 31

Naderend overbelast: 4 / 4

Niet overbelast: 40 / 40



N

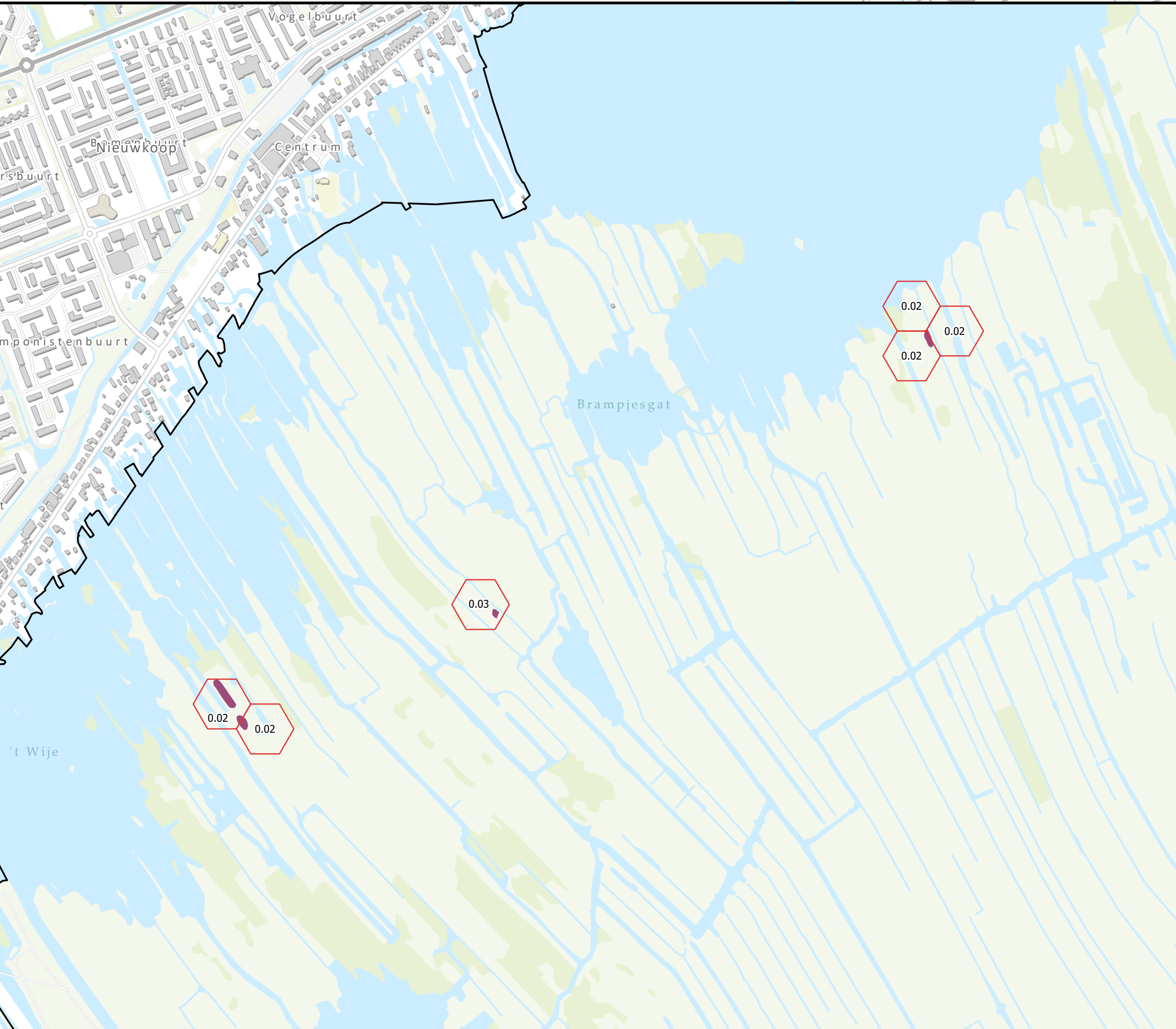
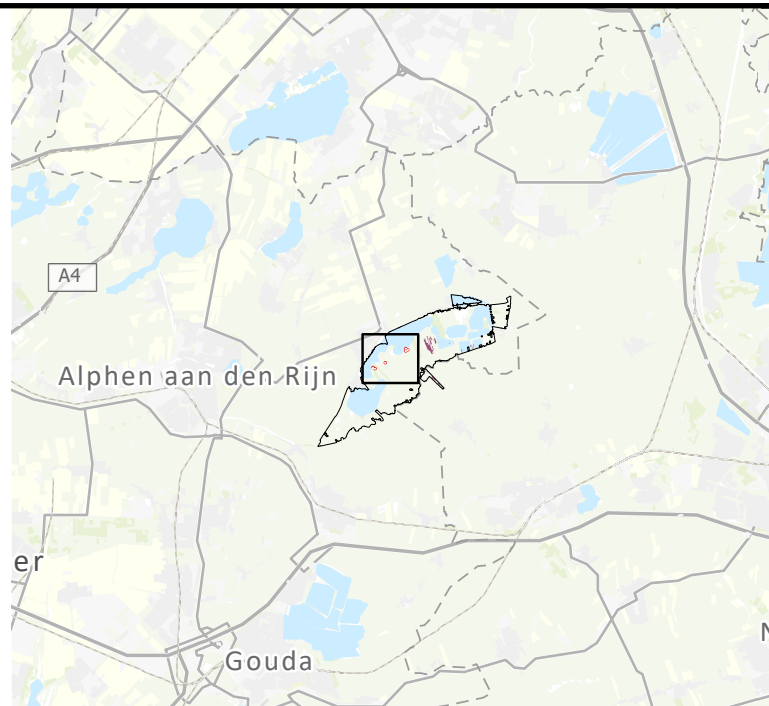
0 0.35 0.7 1.4 Kilometers

Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 6 / 6
- Naderend overbelast: 0 / 0
- Niet overbelast: 0 / 0



N

0 0.17 0.35 0.7 Kilometers

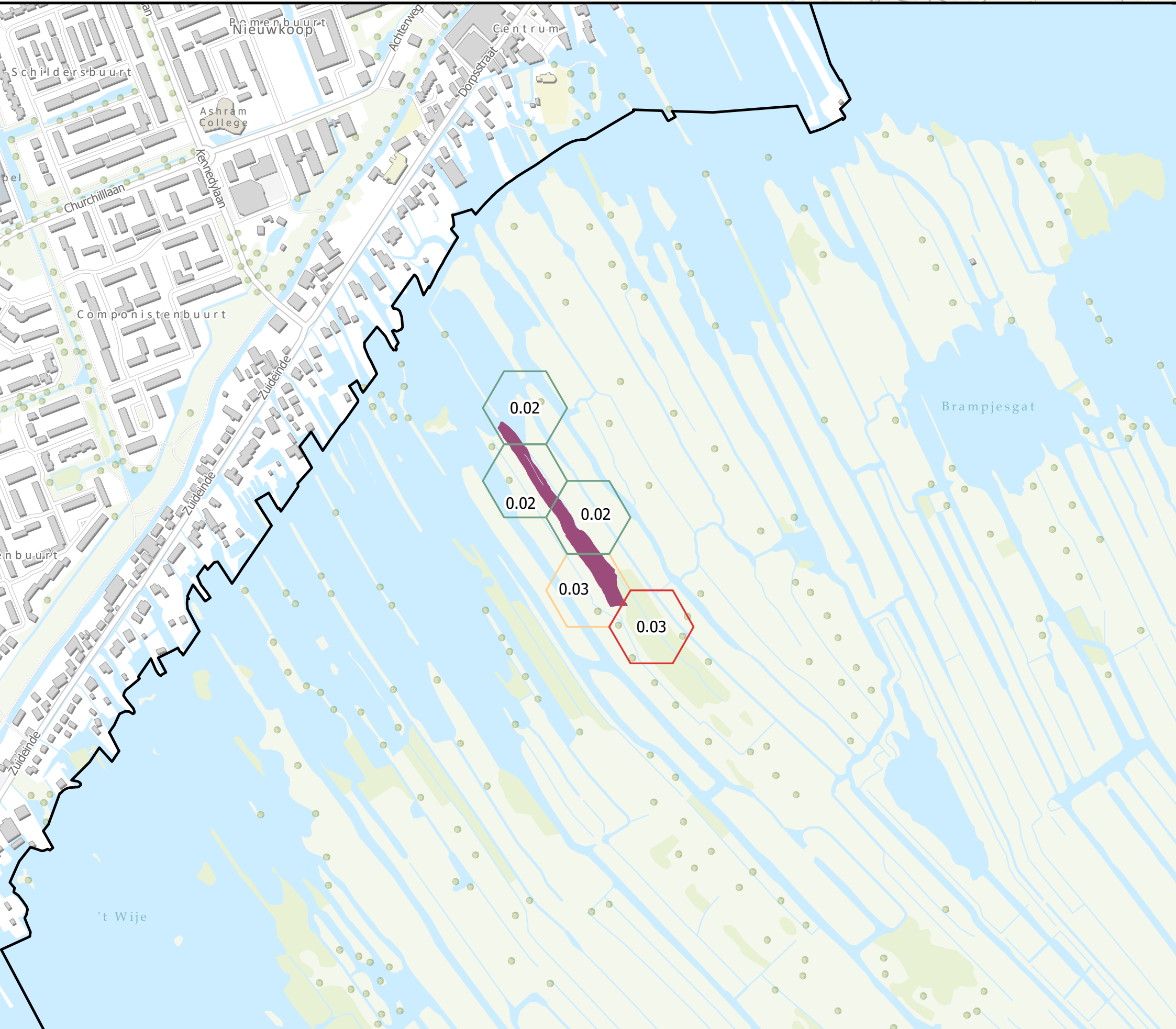
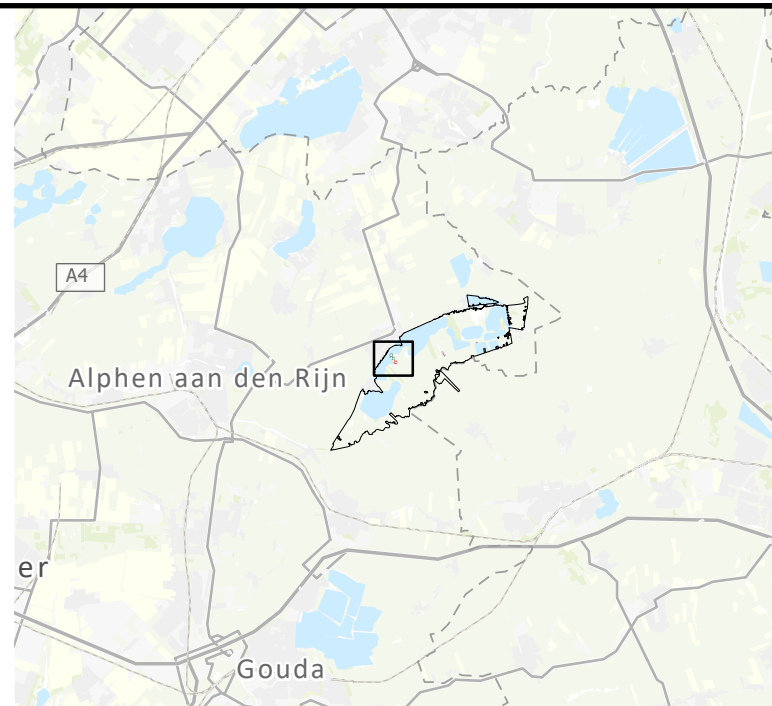


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 1 / 1
- Naderend overbelast: 1 / 1
- Niet overbelast: 3 / 3



N

0 0.1 0.2 0.4 Kilometers

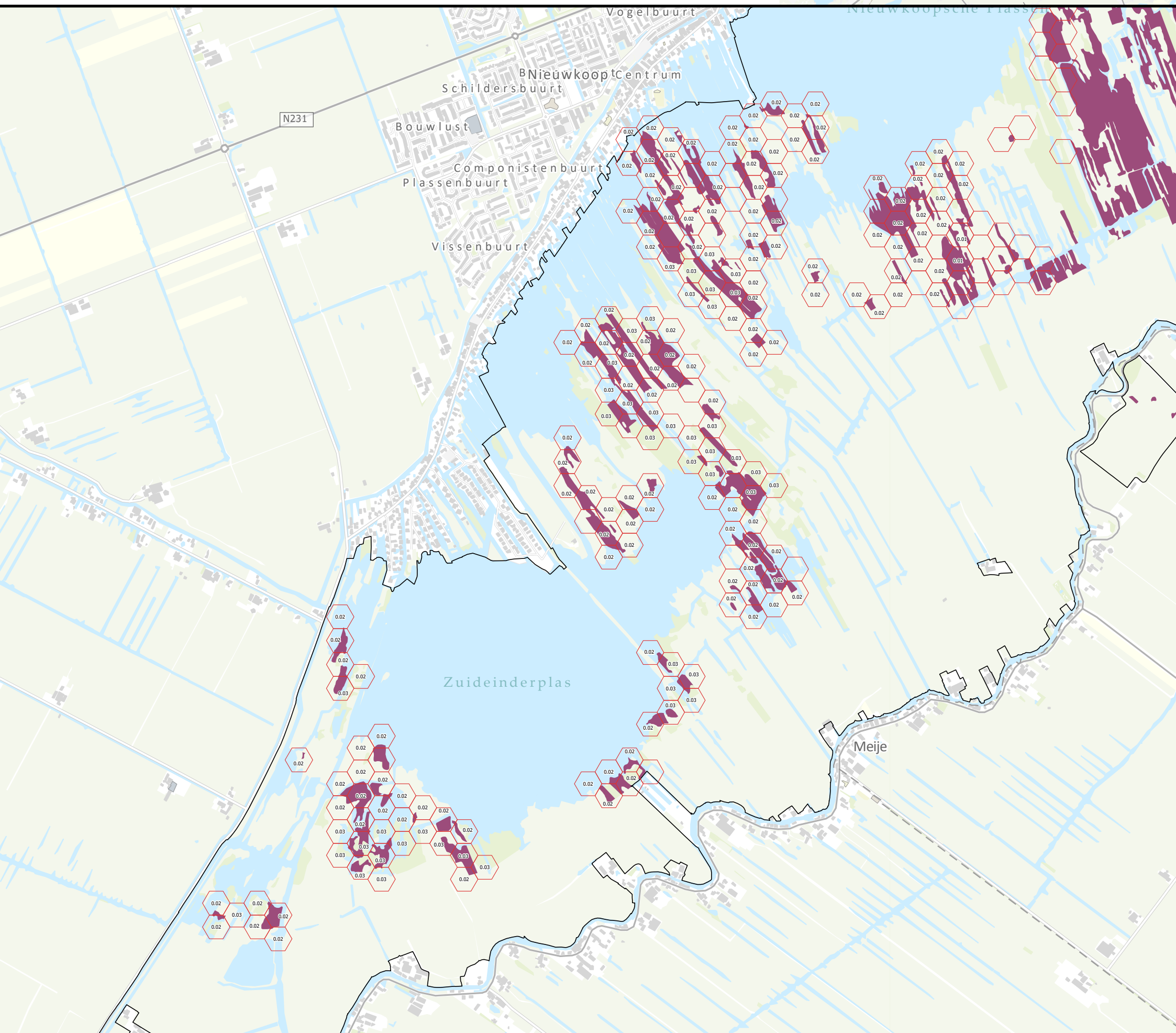
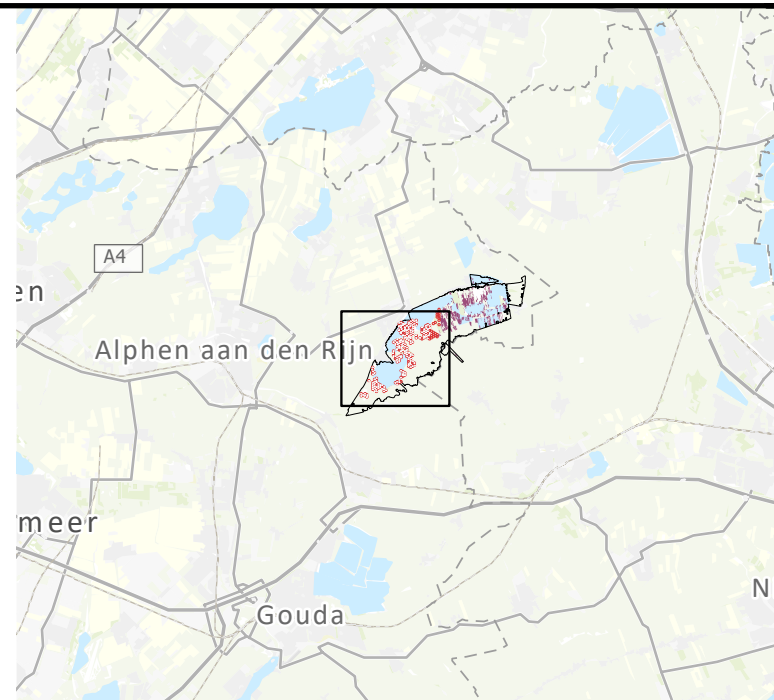


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

Overbelast: 208 / 233  
Naderend overbelast: 0 / 0  
Niet overbelast: 0 / 0



N

0 0.35 0.7 1.4 Kilometers

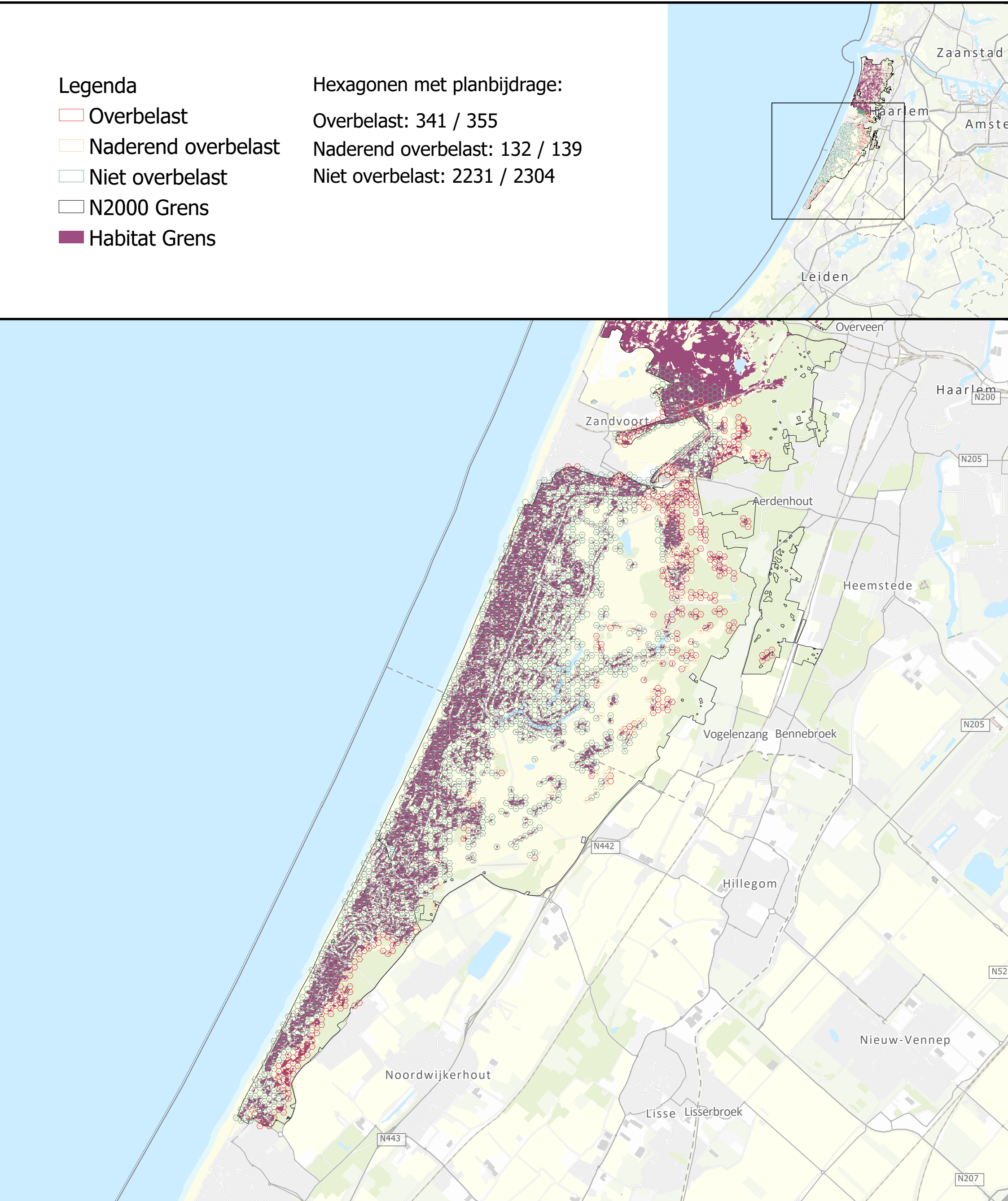


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

Overbelast: 341 / 355  
Naderend overbelast: 132 / 139  
Niet overbelast: 2231 / 2304



N

0 1.25 2.5 5 Kilometers

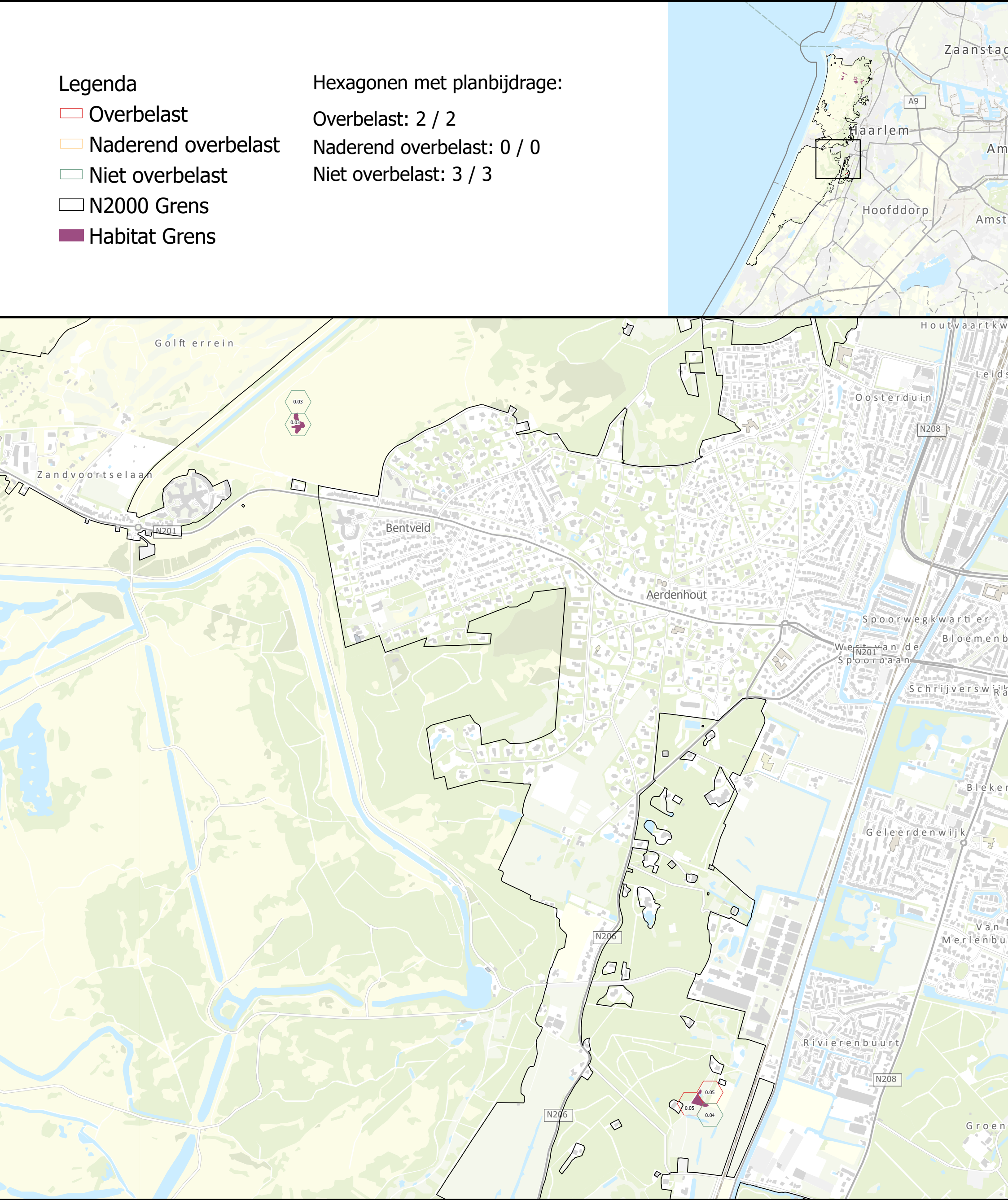


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 2 / 2
- Naderend overbelast: 0 / 0
- Niet overbelast: 3 / 3



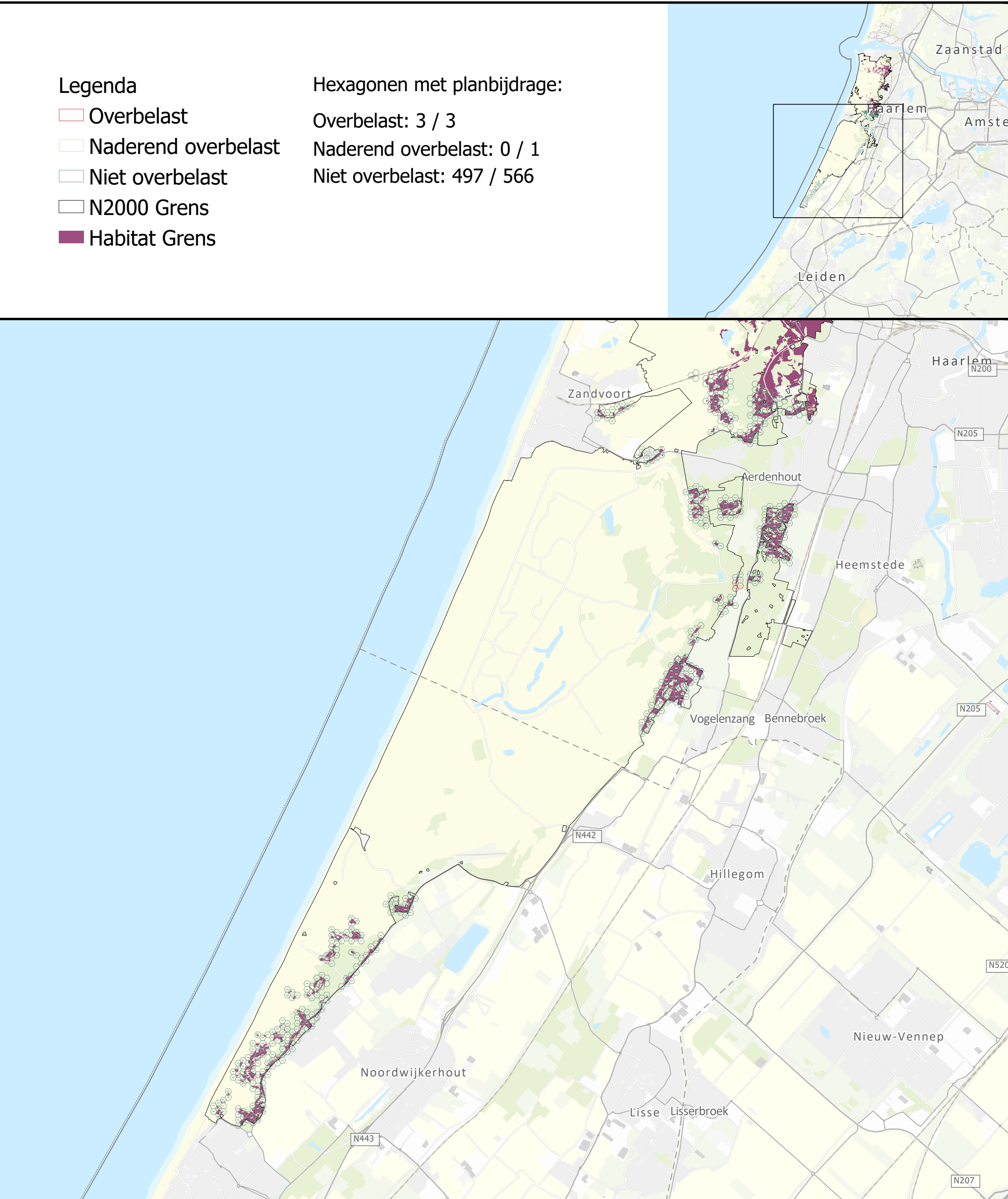


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

Overbelast: 3 / 3  
Naderend overbelast: 0 / 1  
Niet overbelast: 497 / 566



N

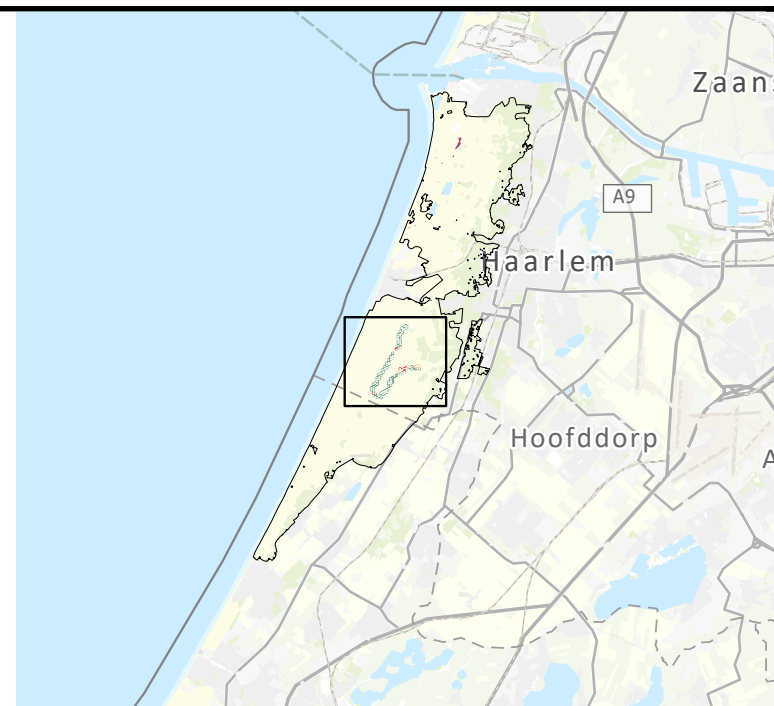
0 1.25 2.5 5 Kilometers

Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 6 / 6
- Naderend overbelast: 8 / 8
- Niet overbelast: 88 / 88



N

0 0.33 0.65 1.3 Kilometers

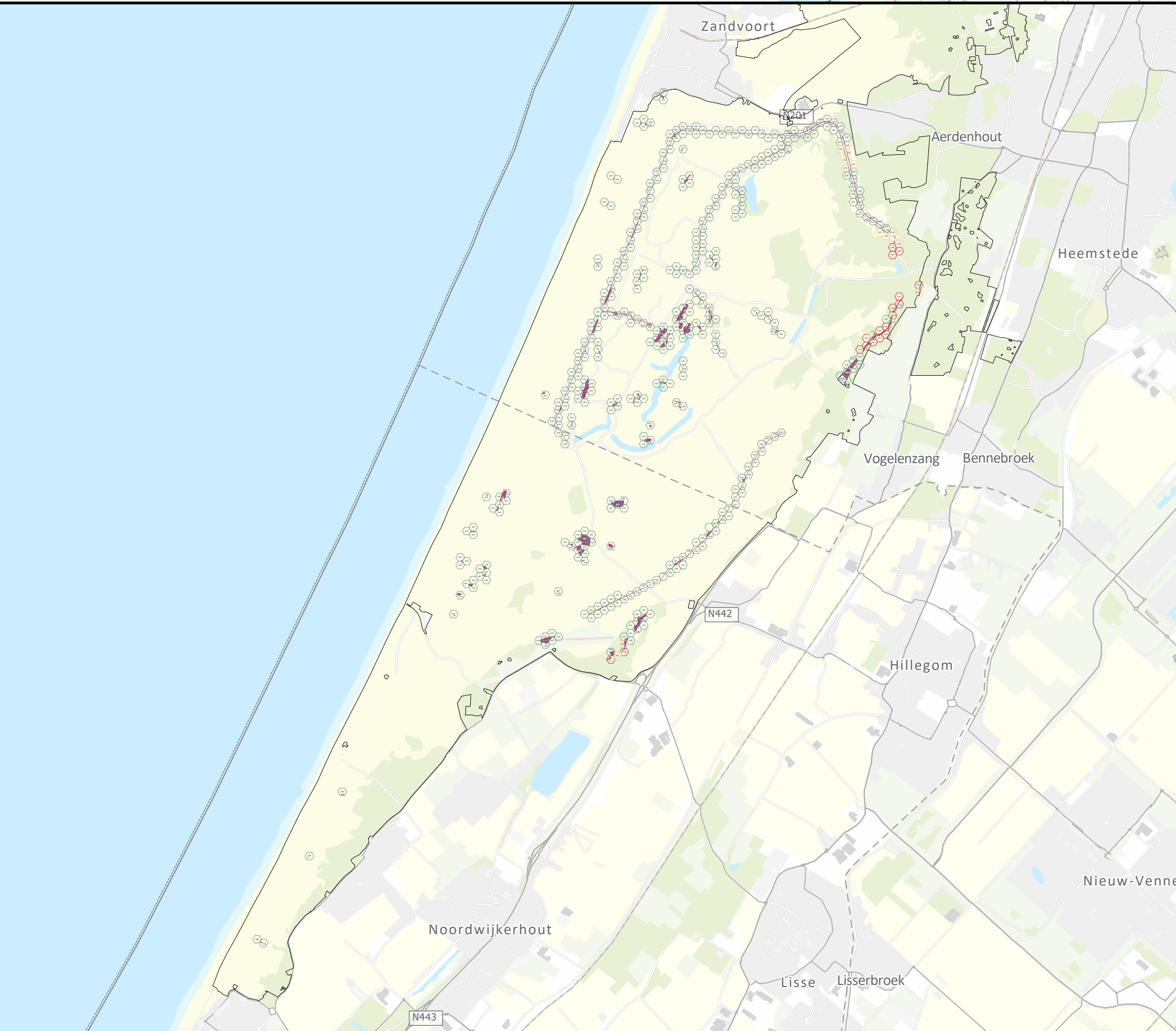
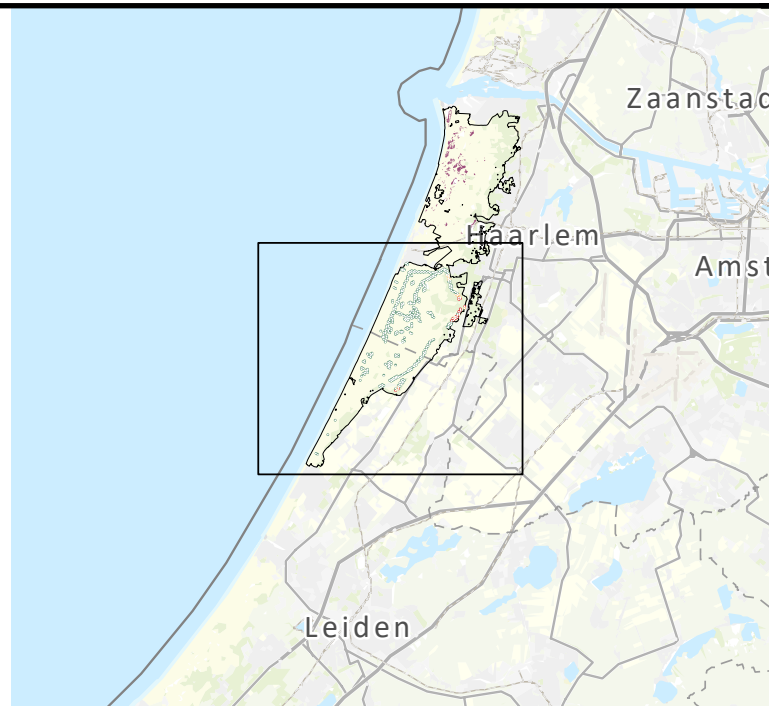


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 18 / 18
- Naderend overbelast: 16 / 16
- Niet overbelast: 403 / 403








N

0 1 2 4 Kilometers



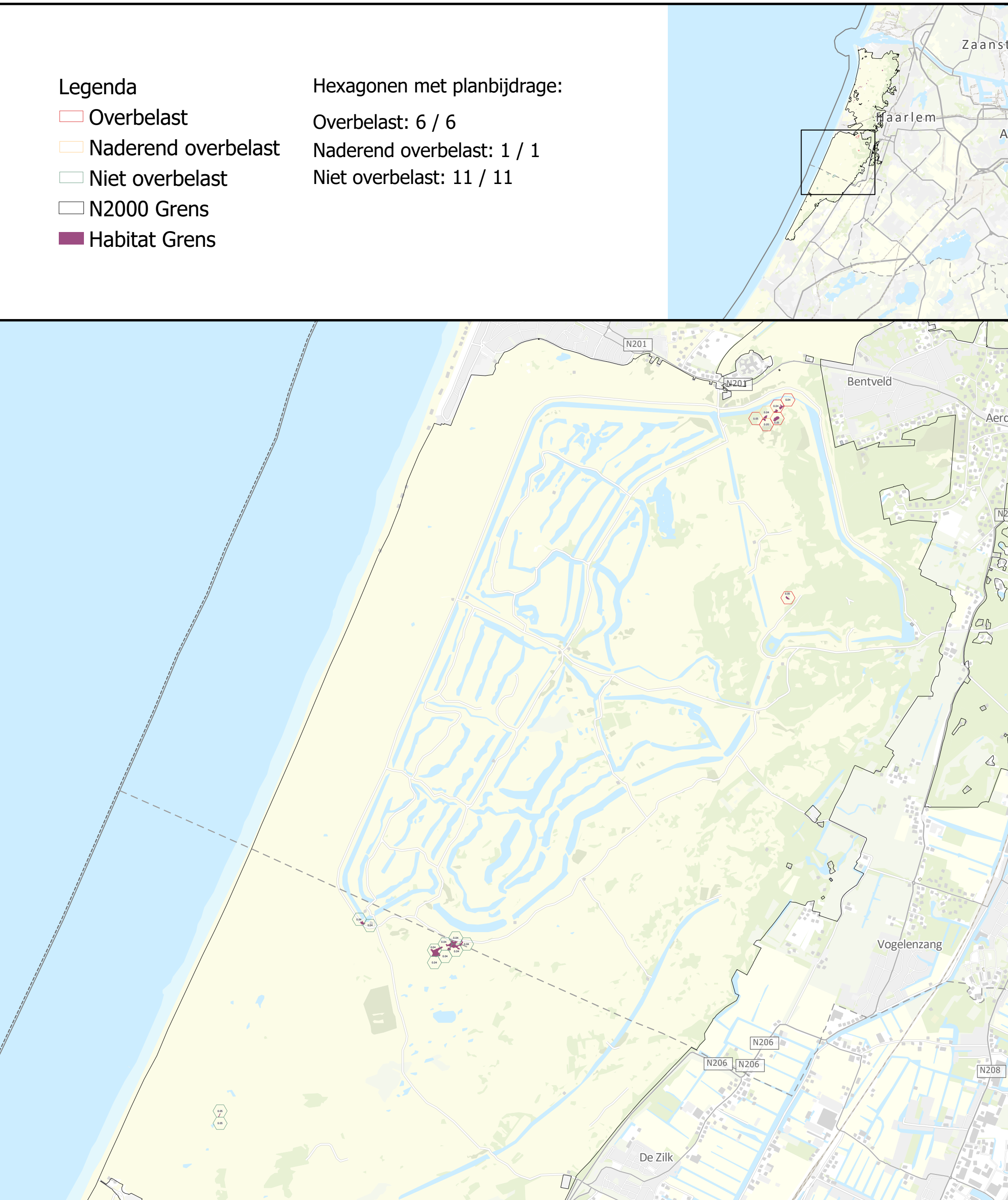
Aerius versie: 2025.3 - Datum: 2026-04-24

## Legenda

-  Overbelast
-  Naderend overbelast
-  Niet overbelast
-  N2000 Grens
-  Habitat Grens

### Hexagonen met planbijdrage:

Overbelast: 6 / 6  
Naderend overbelast: 1 / 1  
Niet overbelast: 11 / 11

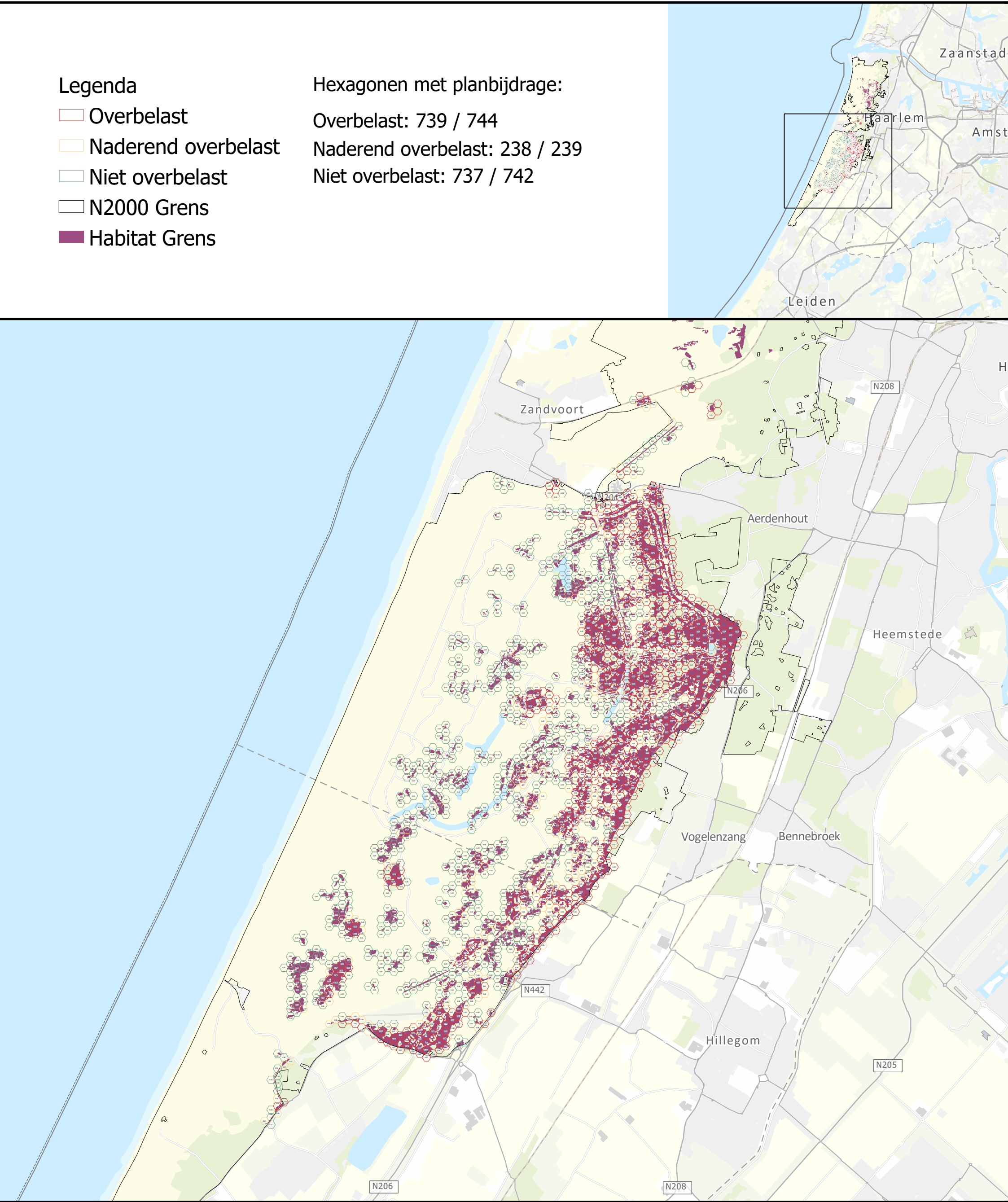


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

Overbelast: 739 / 744  
Naderend overbelast: 238 / 239  
Niet overbelast: 737 / 742



N

0 1 2 4 Kilometers

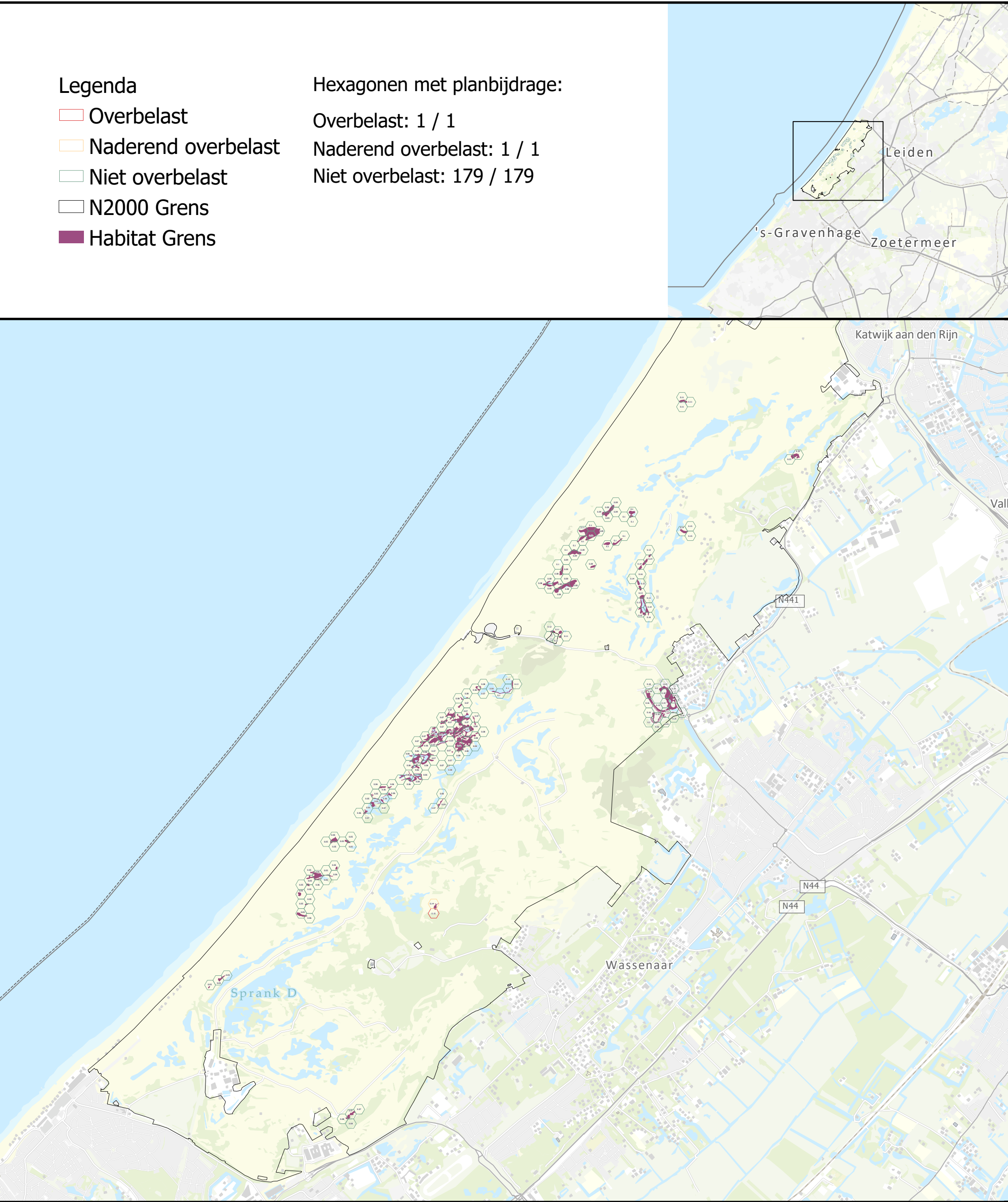


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 1 / 1
- Naderend overbelast: 1 / 1
- Niet overbelast: 179 / 179



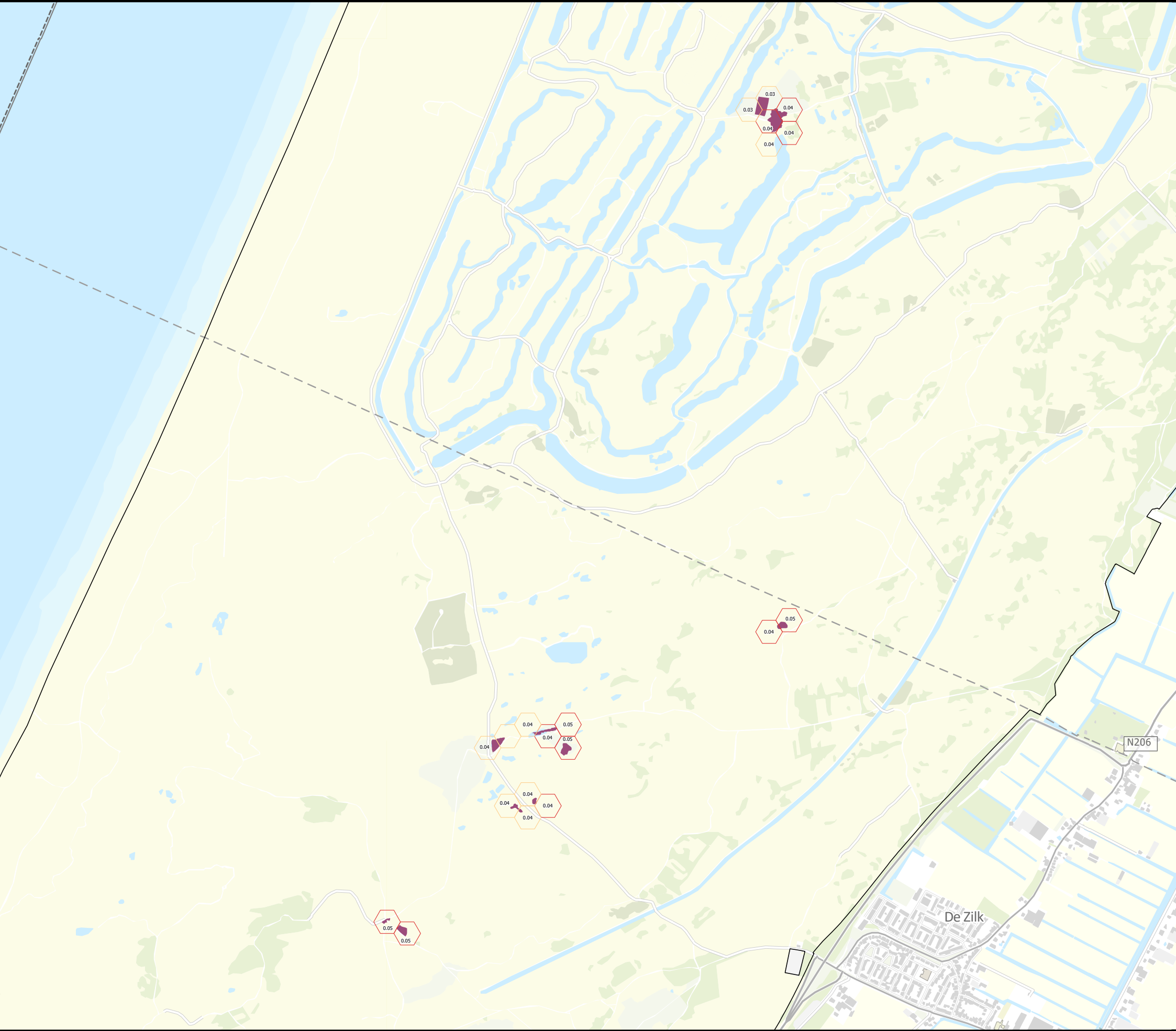
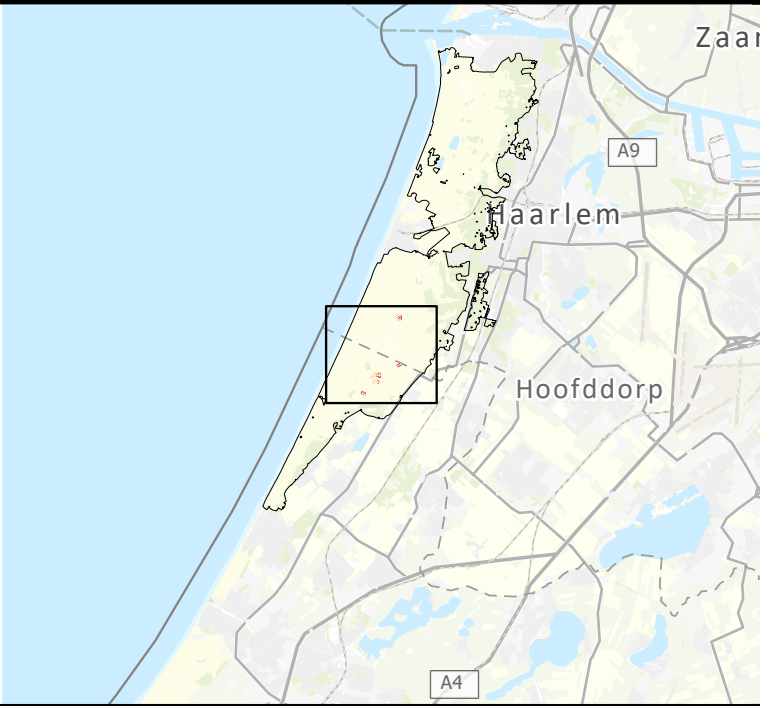


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 11 / 11
- Naderend overbelast: 9 / 9
- Niet overbelast: 0 / 0

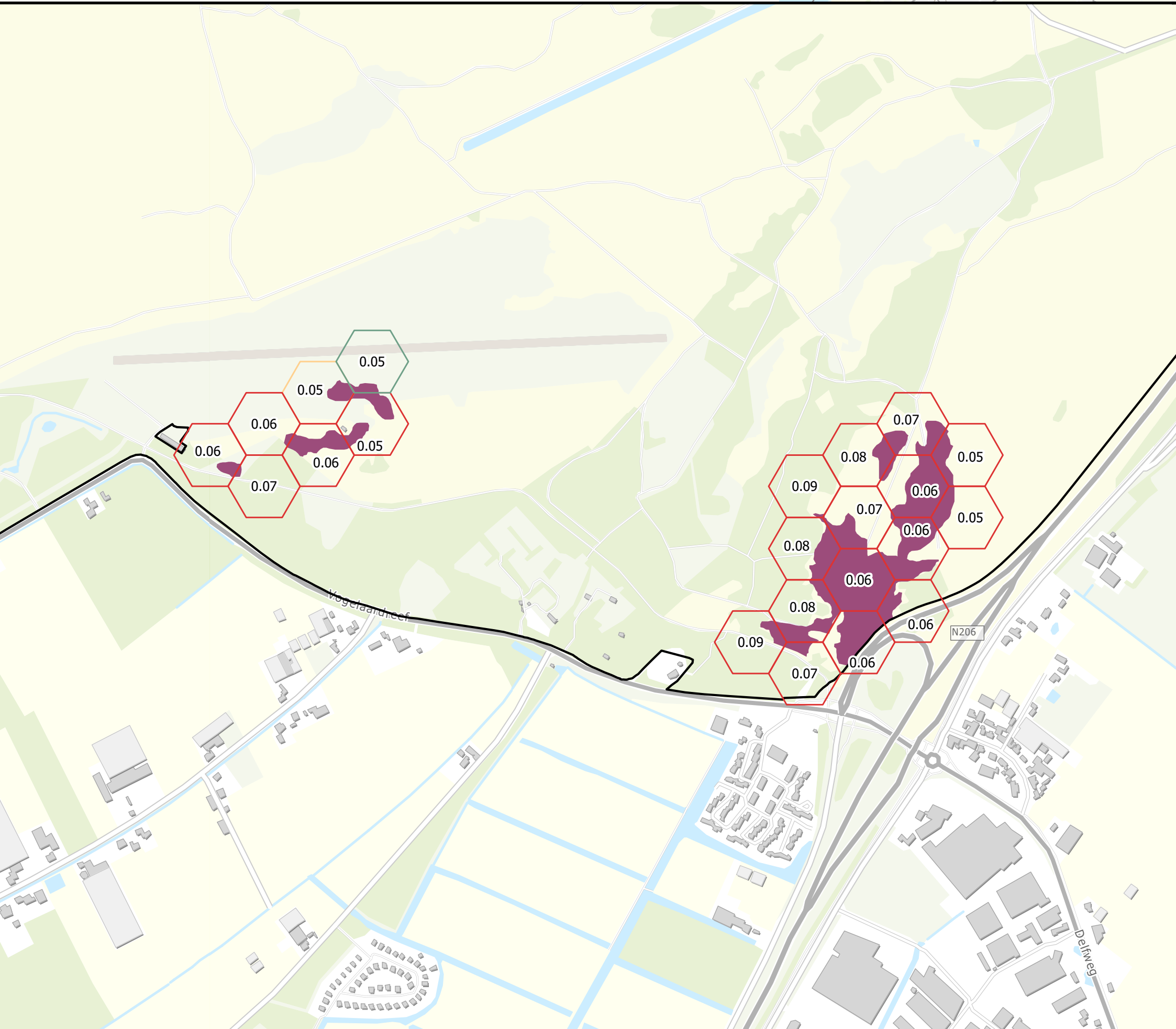
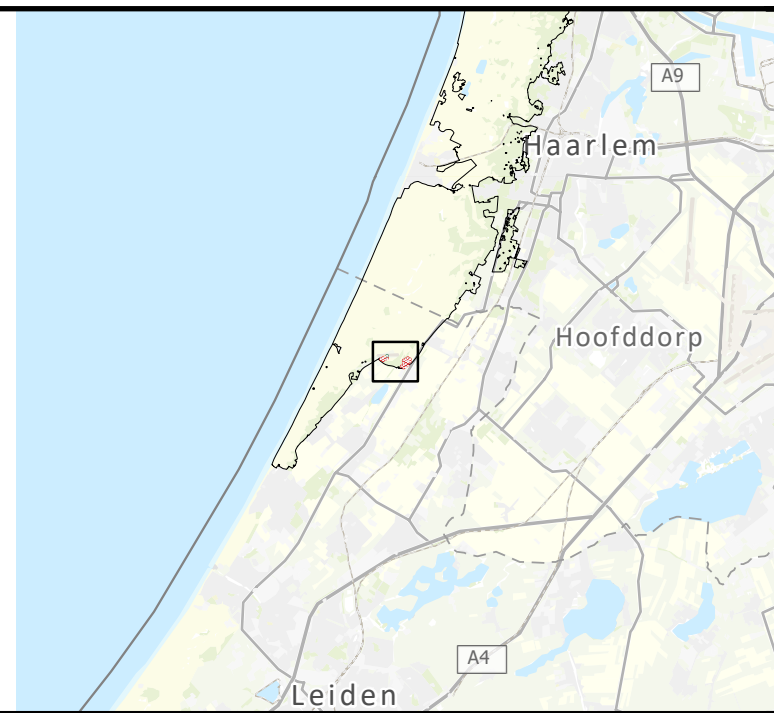


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 20 / 20
- Naderend overbelast: 1 / 1
- Niet overbelast: 1 / 1



N

0 0.13 0.25 0.5 Kilometers

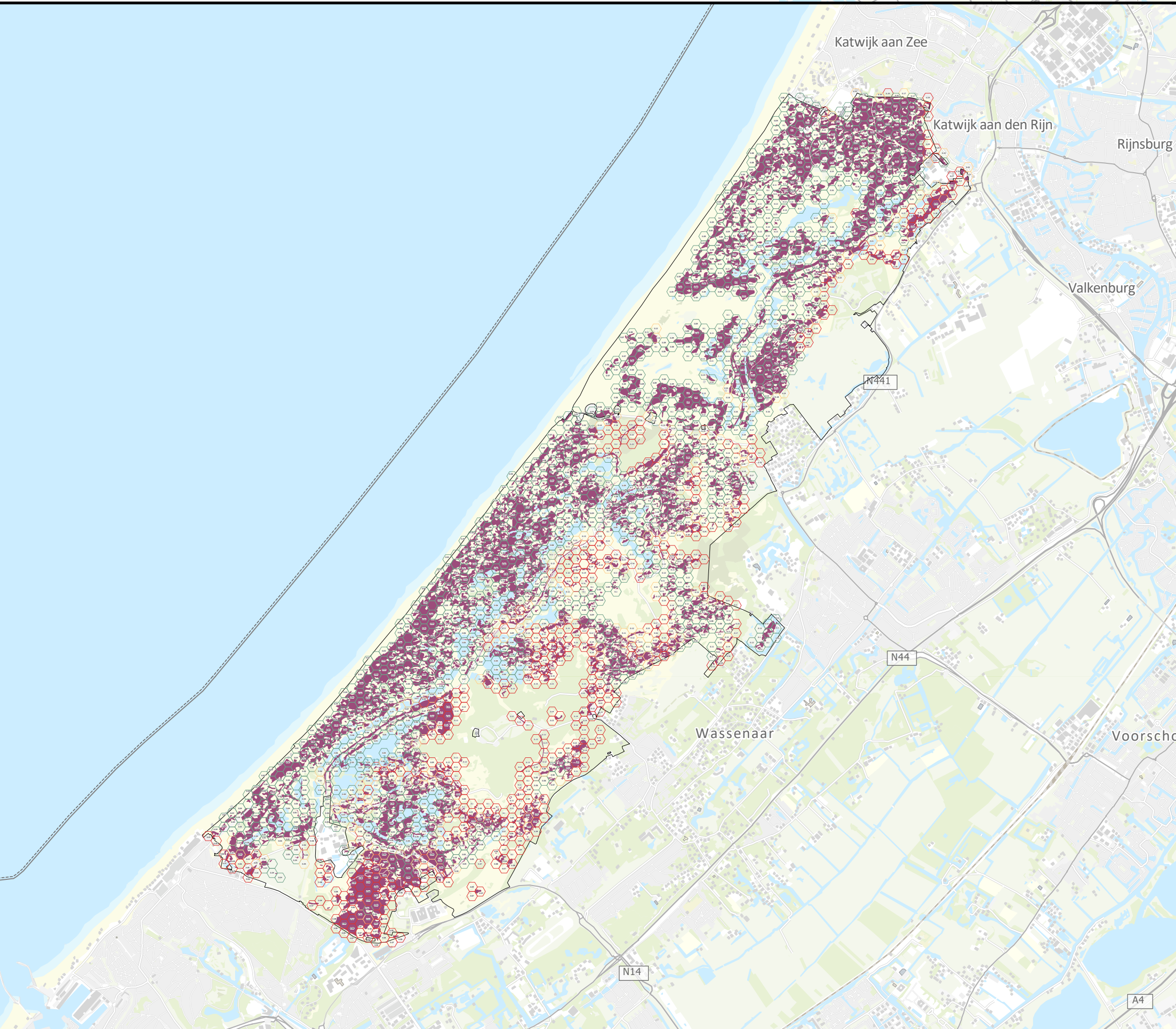
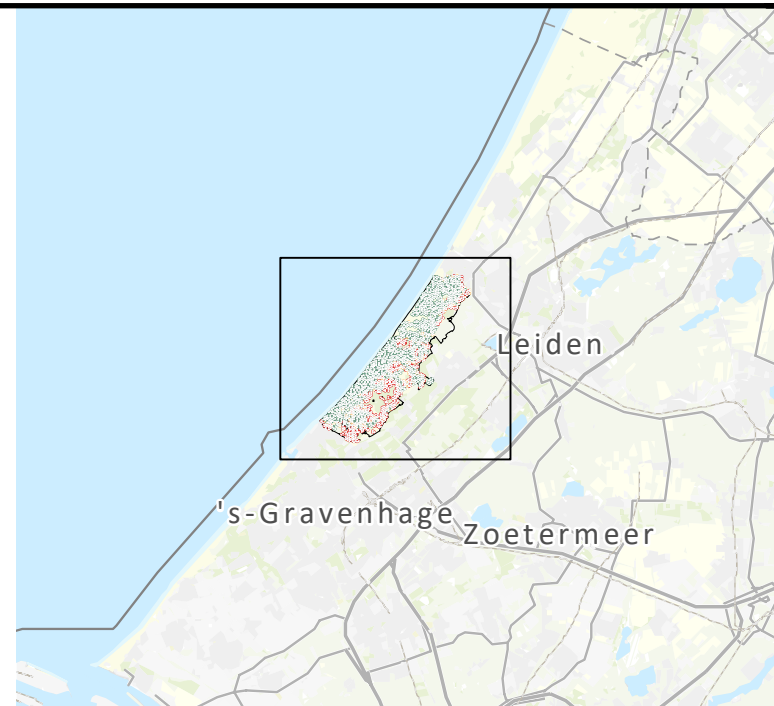


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 456 / 456
- Naderend overbelast: 208 / 208
- Niet overbelast: 1549 / 1549



N

0 0.75 1.5 3 Kilometers

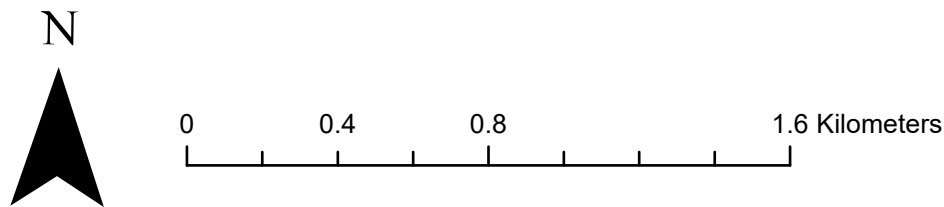
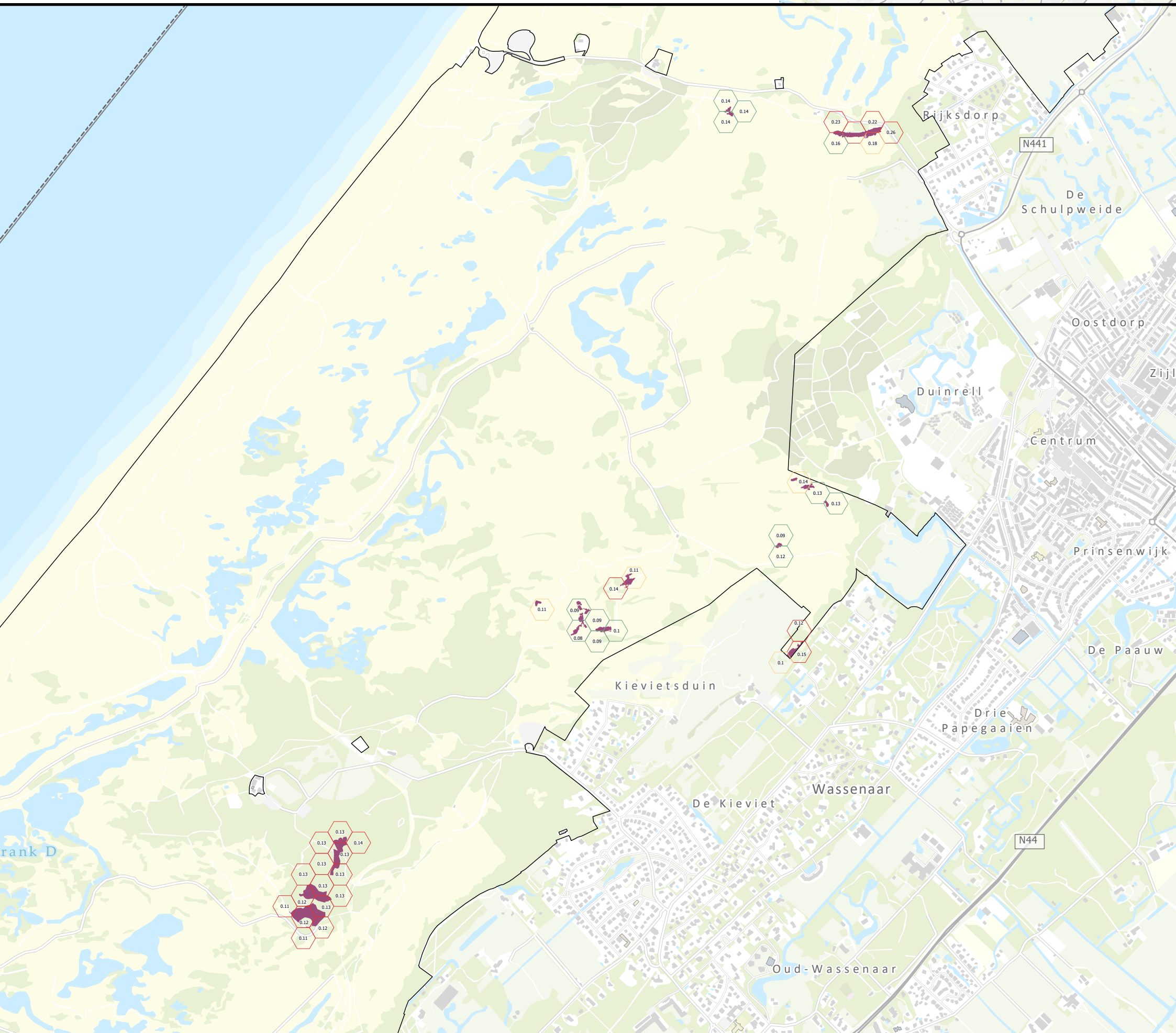
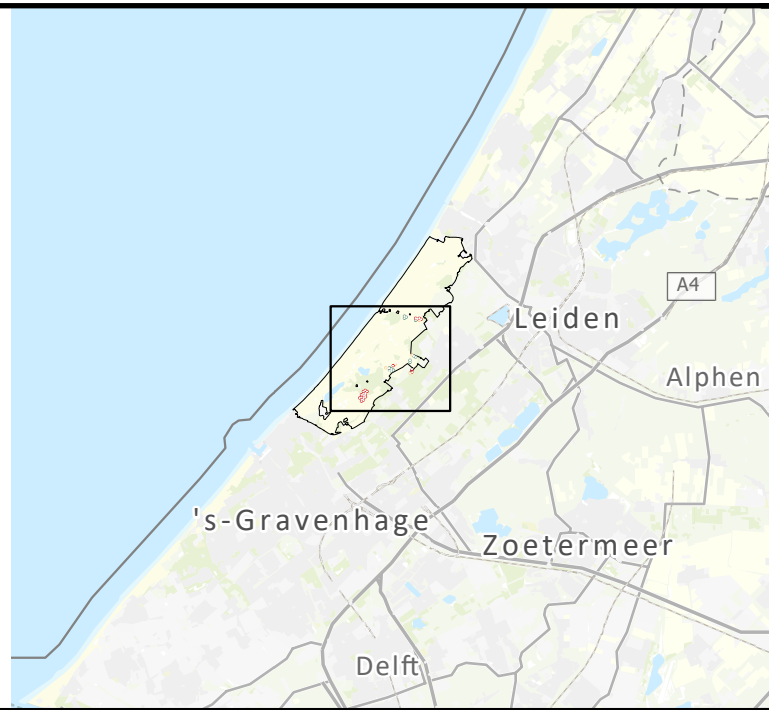


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 22 / 22
- Naderend overbelast: 5 / 5
- Niet overbelast: 13 / 13

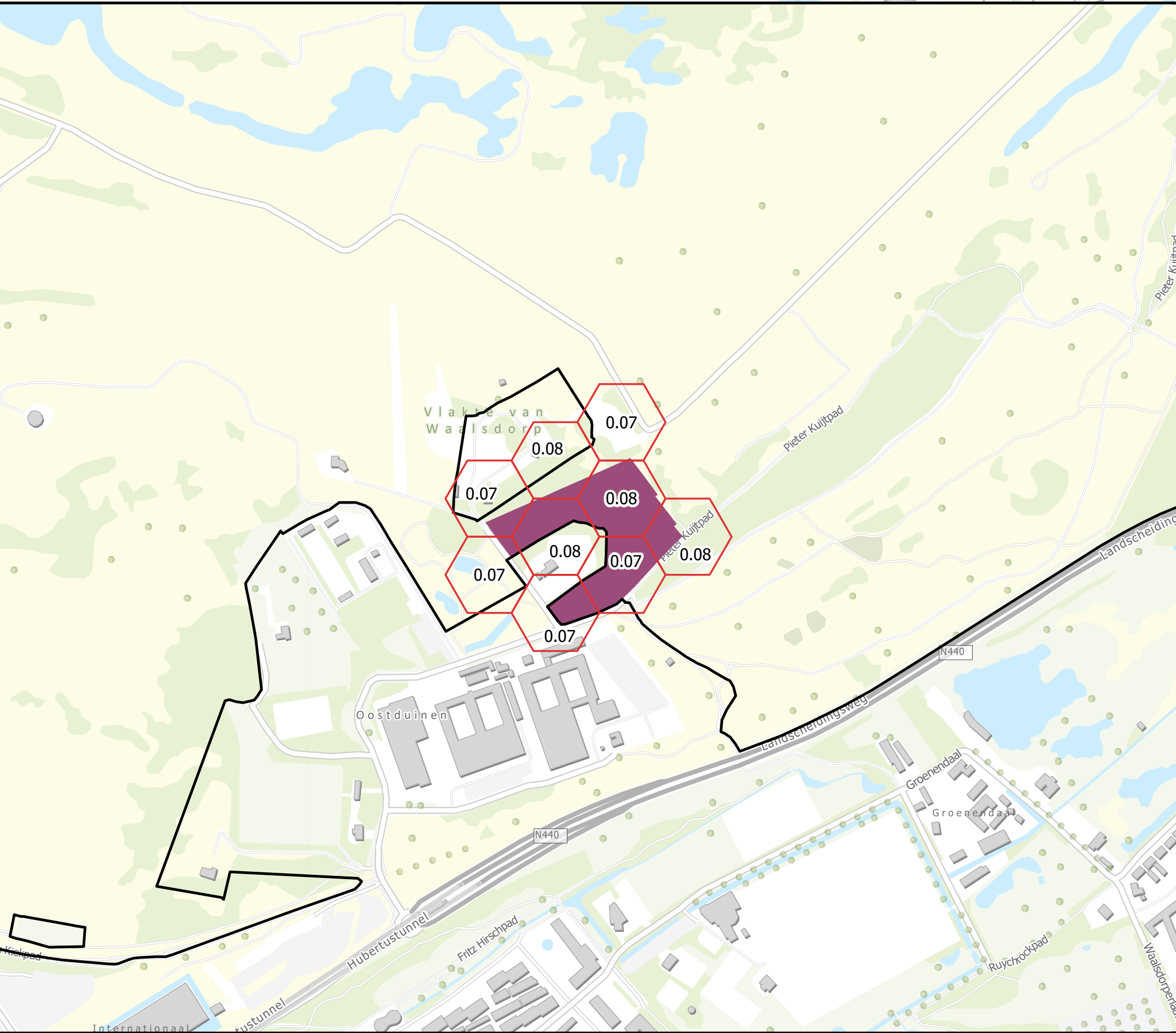


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 9 / 9
- Naderend overbelast: 0 / 0
- Niet overbelast: 0 / 0



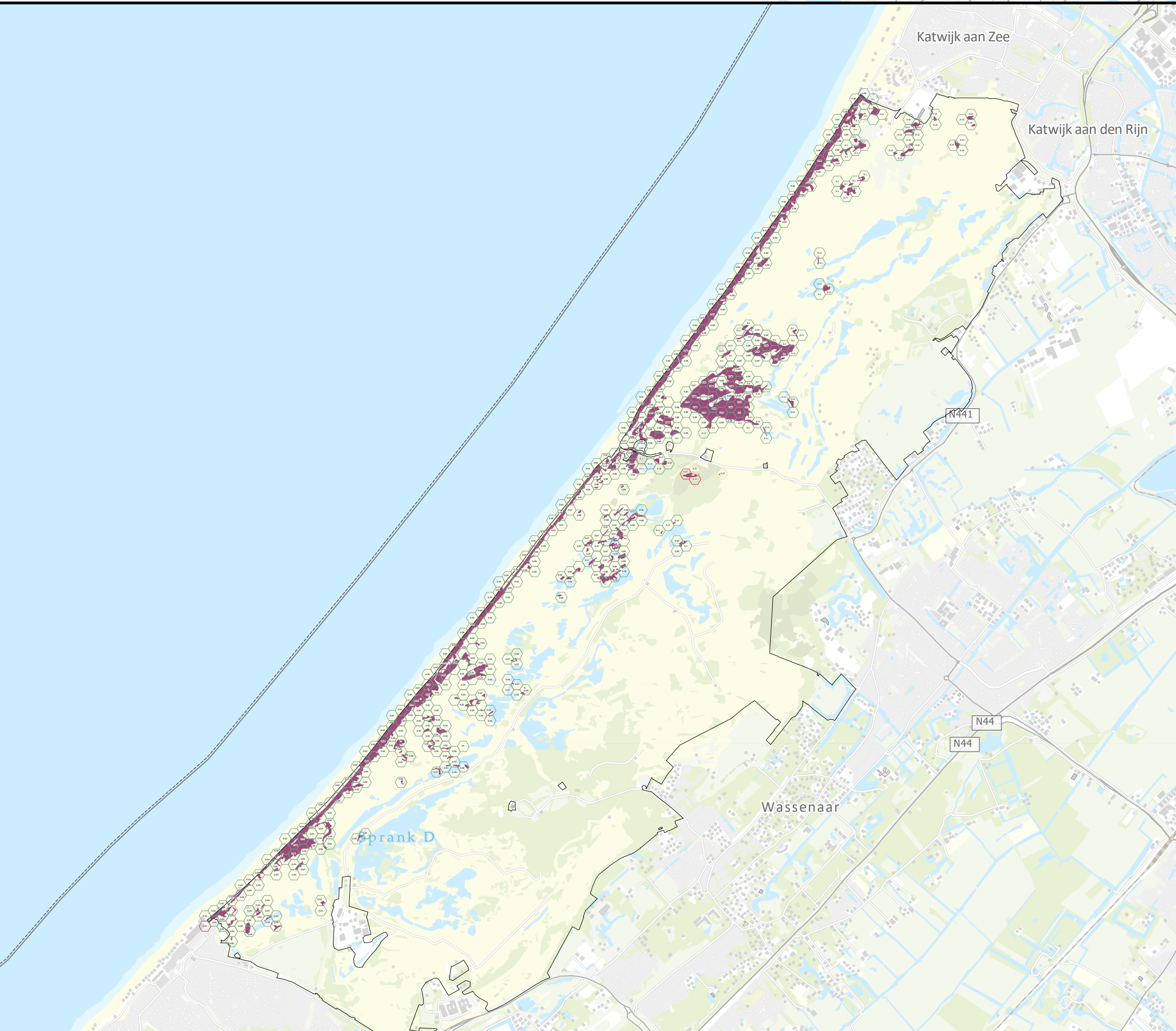
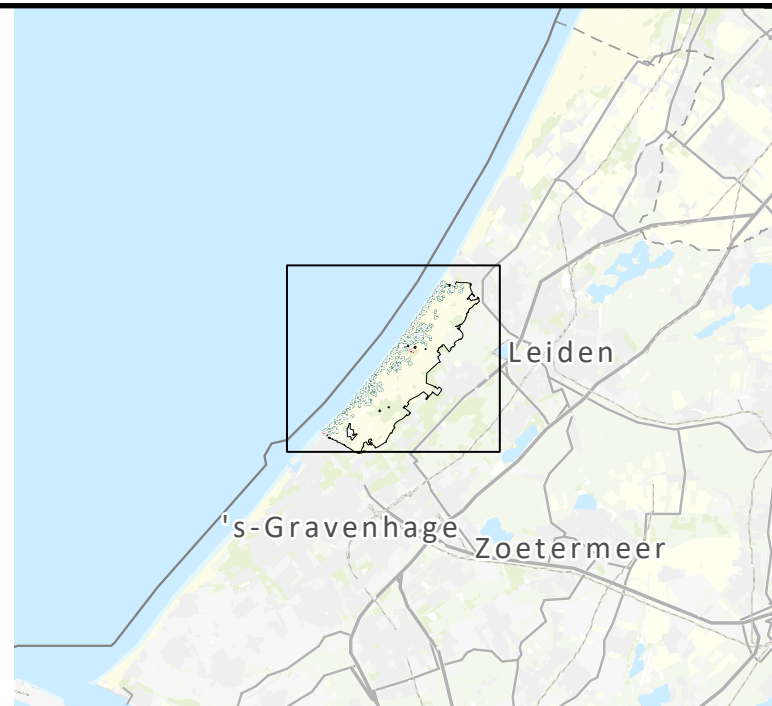


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 3 / 3
- Naderend overbelast: 2 / 2
- Niet overbelast: 495 / 495



N

0 0.75 1.5 3 Kilometers

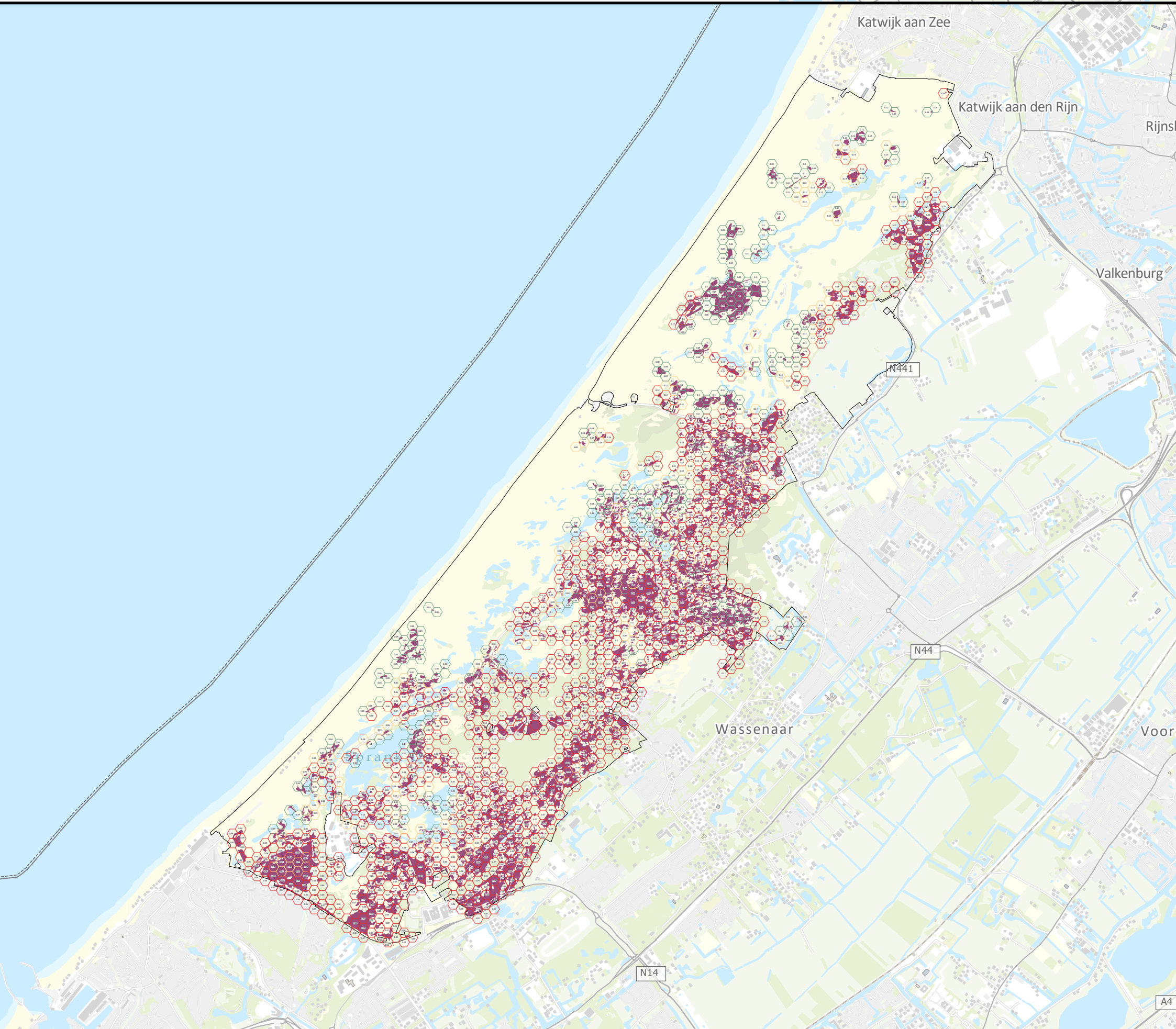
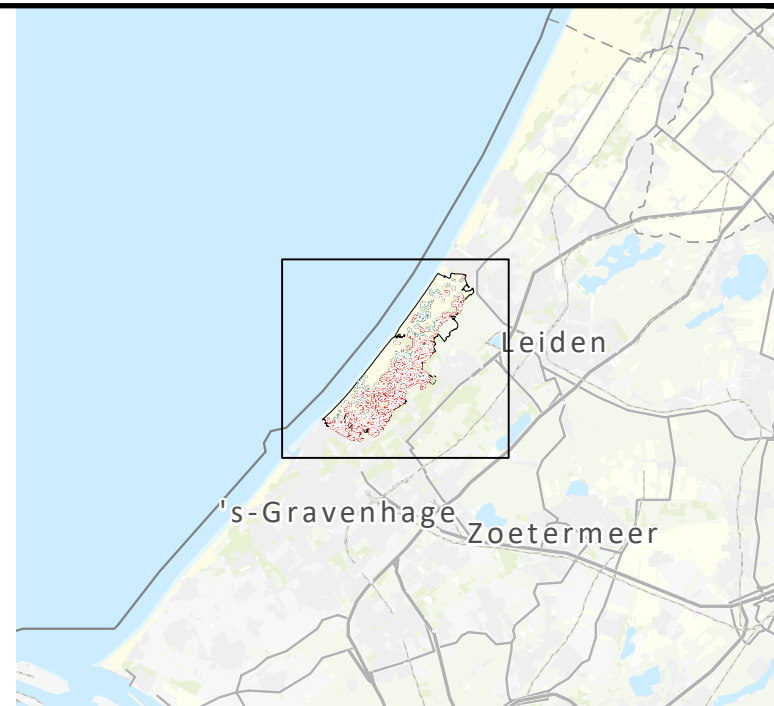


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 1040 / 1040
- Naderend overbelast: 194 / 194
- Niet overbelast: 296 / 296



N

0 0.75 1.5 3 Kilometers

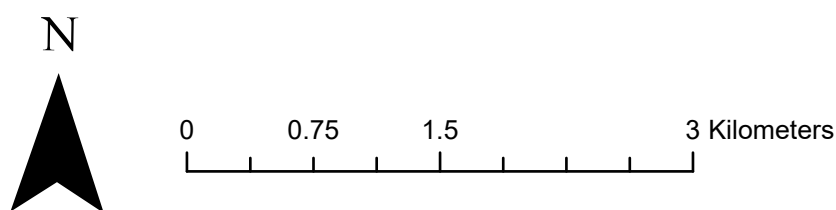
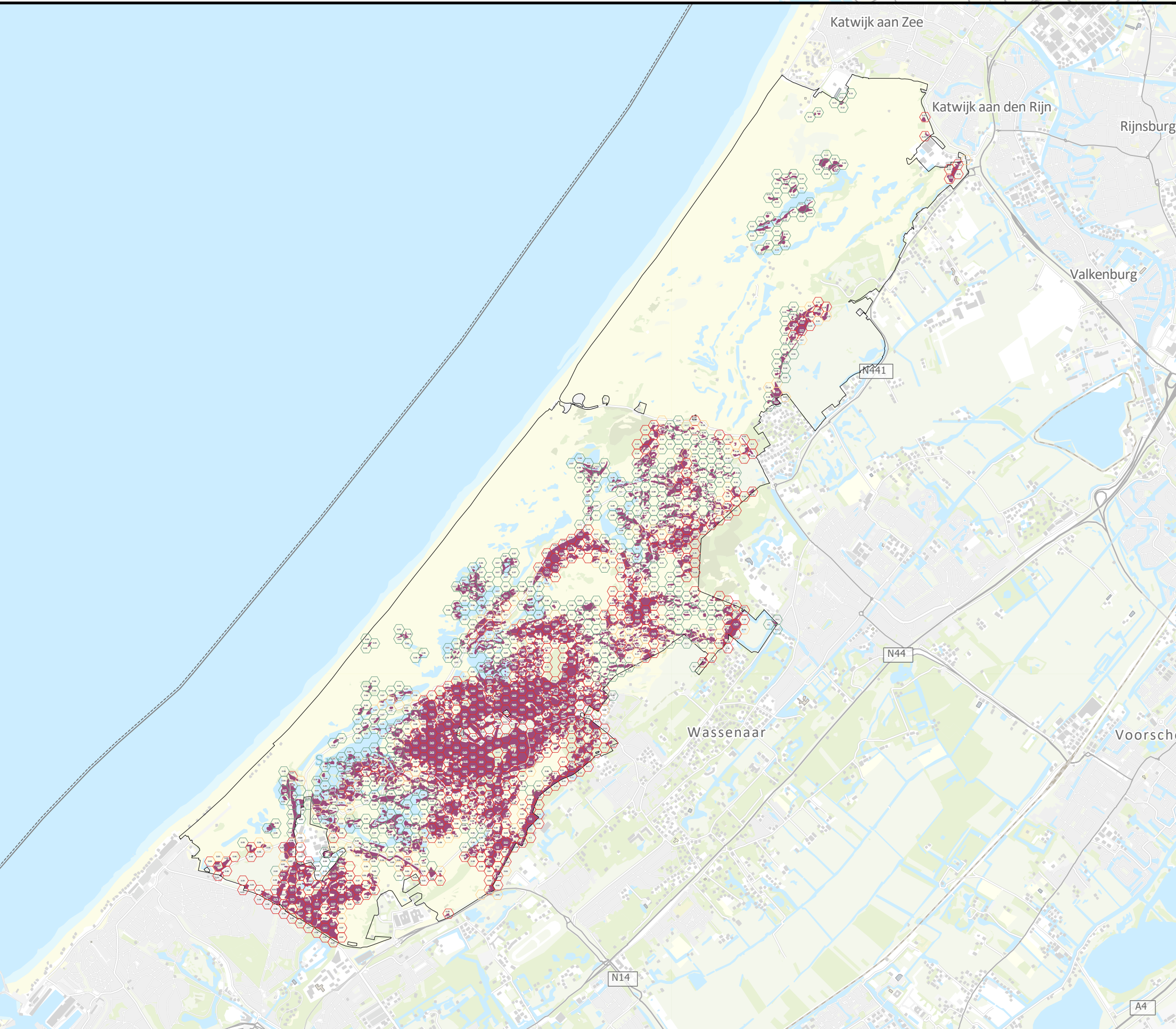
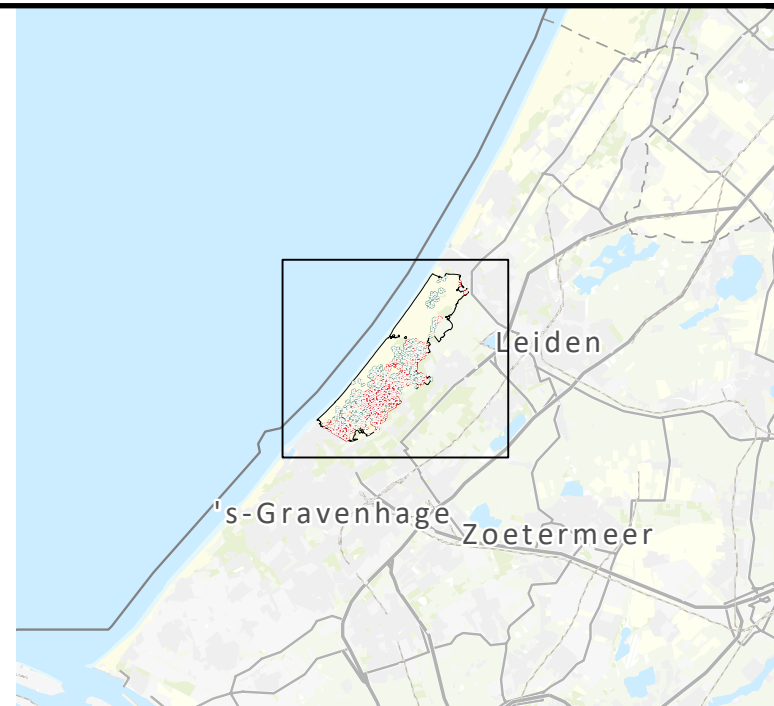


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 640 / 640
- Naderend overbelast: 166 / 166
- Niet overbelast: 514 / 514



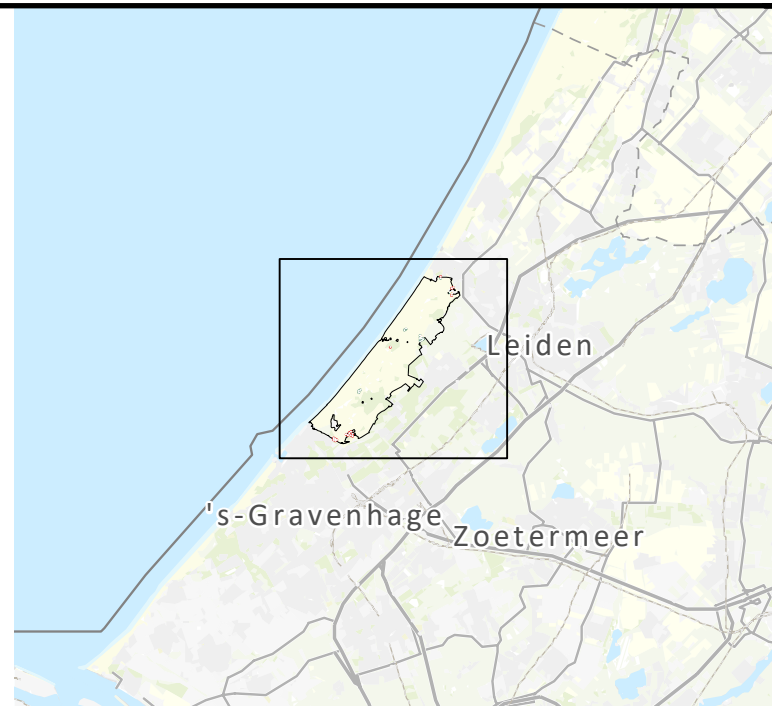


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 18 / 18
- Naderend overbelast: 2 / 2
- Niet overbelast: 14 / 14



N

0 0.75 1.5 3 Kilometers

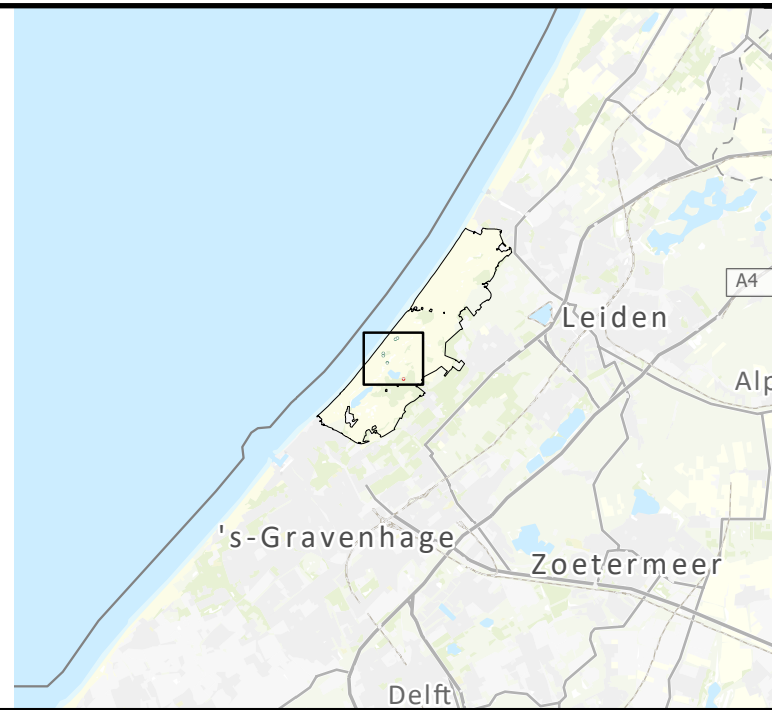


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 1 / 1
- Naderend overbelast: 0 / 0
- Niet overbelast: 5 / 5



N

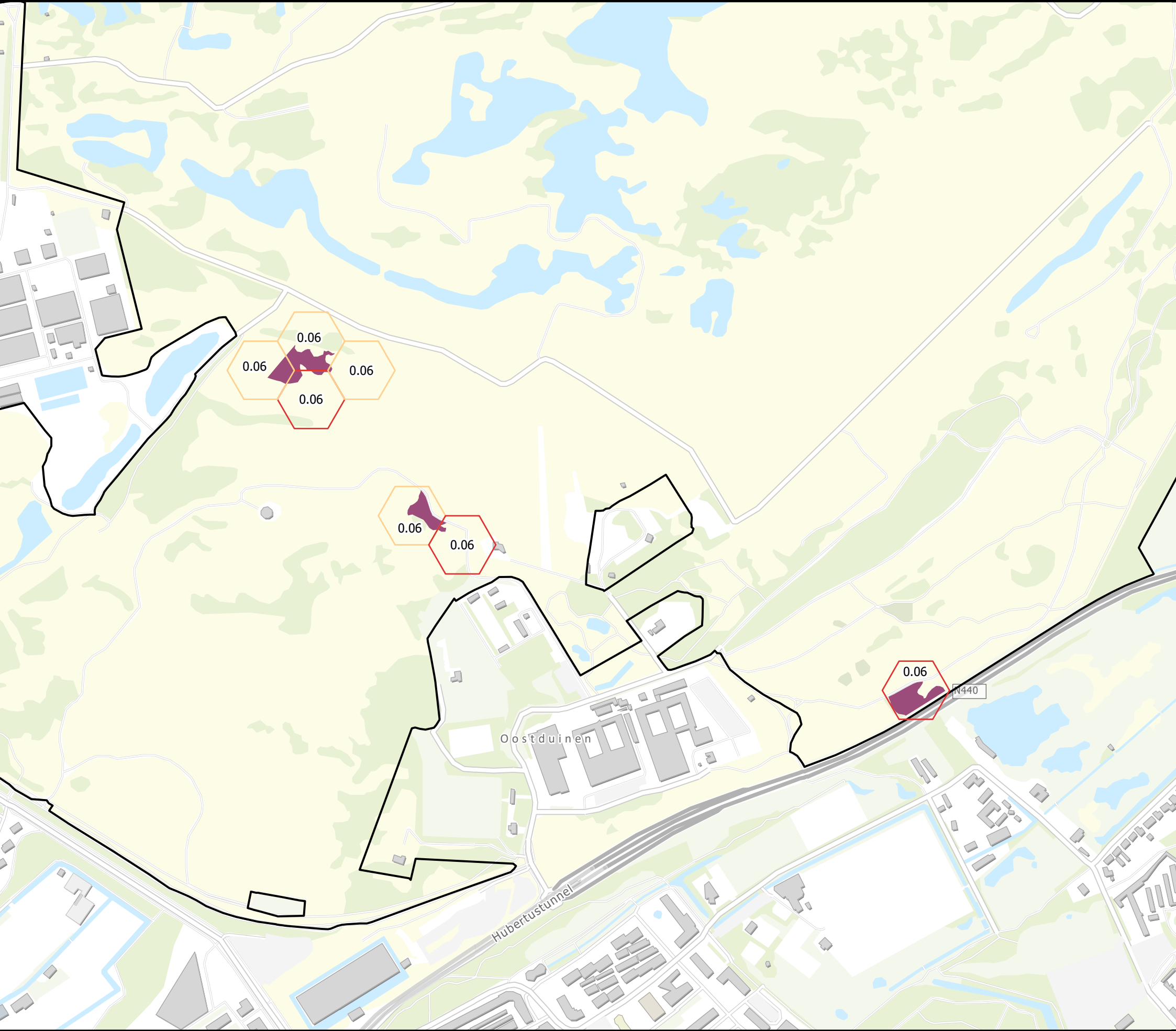
0 0.17 0.35 0.7 Kilometers

Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 3 / 3
- Naderend overbelast: 4 / 4
- Niet overbelast: 0 / 0



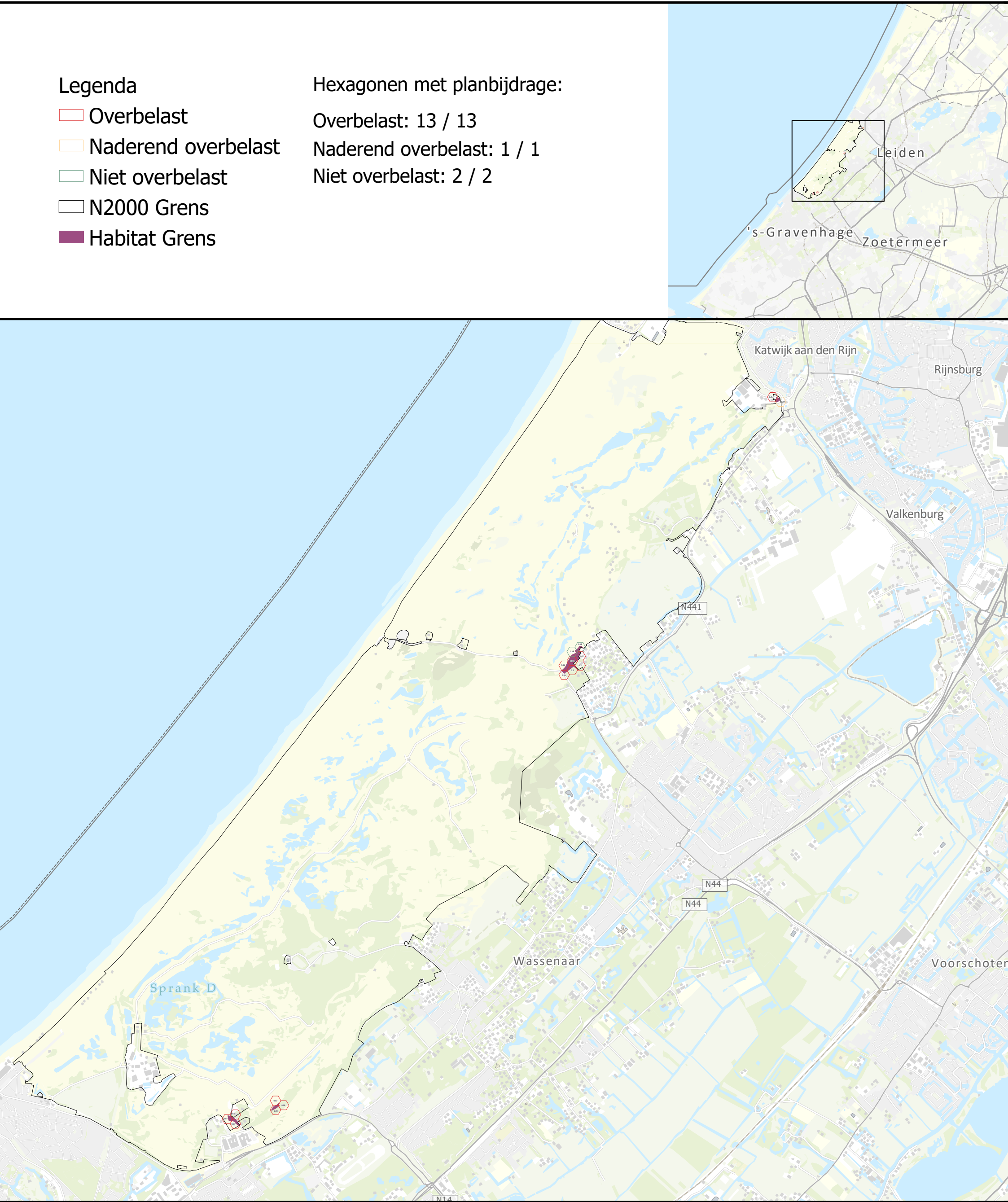


Legenda

- Overbelast
- Naderend overbelast
- Niet overbelast
- N2000 Grens
- Habitat Grens

Hexagonen met planbijdrage:

- Overbelast: 13 / 13
- Naderend overbelast: 1 / 1
- Niet overbelast: 2 / 2



N

0 0.75 1.5 3 Kilometers



## Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

## Contactgegevens

Landdrostdreef 100  
1314 SK Almere  
Postbus 10044  
1301 AA Almere

### Copyright ©

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.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij [security@anteagroup.nl](mailto:security@anteagroup.nl). Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)