

**Achtergrondrapport Natuur
Planstudierapport Verbinding
A8-A9**

25 maart 2016

**Achtergrondrapport natuur
Planstudierapport Verbinding
A8-A9**

Verantwoording

Titel	Achtergrondrapport natuur Planstudierapport Verbinding A8-A9
Opdrachtgever	Provincie Noord-Holland
Projectleider	Esther van Rosmalen
Auteurs	Vincent Wisgerhof en Roland van der Vliet
Kwaliteitscontrole	Maikel Aragon van den Broeke, Vincent Wisgerhof en Gosewien van Eck
Projectnummer	1230196
Aantal pagina's	98 (exclusief bijlagen)
Datum	25 maart 2016
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Water & Ruimtelijke Kwaliteit
Zekeringstraat 43 g
Postbus 20748
1001 NS Amsterdam
Telefoon +31 20 60 63 22 2

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding	11
1.1 Aanleiding	11
1.2 Doelstelling van het project	12
1.3 Referentiesituatie en alternatieven	12
1.3.1 Referentiesituatie	12
1.3.2 Alternatieven	12
2 Beleidskaders	14
2.1 Natura 2000-gebieden	14
2.2 Beschermde natuurmonumenten	17
2.3 Natuurnetwerk Nederland	18
2.4 Weidevogelleefgebieden	19
2.5 Soortbescherming	19
3 Methode effectbeoordeling	21
3.1 Inleiding	21
3.2 Onderzoeksmethodiek	21
3.2.1 Natura 2000-gebieden	21
3.2.2 Beschermde natuurmonumenten	25
3.2.3 Natuurnetwerk Nederland	27
3.2.4 Weidevogelleefgebieden	29
3.2.5 Beschermde soorten	31
3.3 Beoordelingskaders	31
3.3.1 Natura 2000-gebieden	31
3.3.2 Beschermde natuurmonumenten	33
3.3.3 Natuurnetwerk Nederland	34
3.3.4 Weidevogelleefgebieden	36
3.3.5 Beoordelingskader soortbescherming	37
4 Referentiesituatie	39
4.1 Beschrijving huidige situatie	39
4.1.1 Natura 2000-gebieden	39
4.1.2 Beschermde natuurmonumenten	47
4.1.3 Weidevogelleefgebieden	49

4.1.4	Natuurnetwerk Nederland en Natuurverbindingen	50
4.1.5	Beschermde soorten	52
4.2	Autonome ontwikkelingen	60
5	Effecten alternatieven	61
5.1	Inleiding	61
5.2	Toelichting alternatieven	61
5.3	Uitgangspunten ontwerp	61
5.4	Effecten alternatieven	63
5.4.1	Criterium Natura 2000-gebieden	63
5.4.2	Criterium Beschermde natuurmonumenten	68
5.4.3	Criterium Natuurnetwerk Nederland en Natuurverbindingen	71
5.4.4	Criterium Weidevogelleefgebieden	77
5.4.5	Criterium Beschermde soorten	81
5.5	Alternatieve aansluiting Saendelft/Assendelft	86
5.6	Kruising Busch en Dam	86
6	Mitigatie en optimalisatie	87
6.1	Natura 2000-gebieden	87
6.1.1	Mitigatie van effecten	87
6.1.2	Consequenties voor de effectbeoordeling	87
6.2	Beschermde natuurmonumenten	88
6.2.1	Mitigatie van effecten	88
6.2.2	Consequenties voor de effectbeoordeling	89
6.3	Natuurnetwerk Nederland en Natuurverbindingen	89
6.3.1	Mitigatie van effecten	89
6.3.2	Consequenties voor de effectbeoordeling	90
6.4	Weidevogelleefgebieden	91
6.4.1	Mitigatie van effecten	91
6.4.2	Consequenties voor de effectbeoordeling	92
6.5	Beschermde soorten	92
6.5.1	Mitigatie van effecten	92
6.5.2	Consequenties voor de effectbeoordeling	95
7	Leemten in kennis	96
7.1	Beschermde soorten	96
8	Literatuur	97

Bijlage(n)

- 1 Kaarten van de verschillen van vermesting / verzuring van Natura 2000-gebieden en beschermde natuurmonumenten
- 2 Kaarten van toe- en afname geluidsverstoring van Natura 2000-gebieden en beschermde natuurmonumenten
- 3 Kaarten van toe- en afname geluidsverstoring van het NNN
- 4 Kaarten van toe- en afname geluidsverstoring van weidevogelleefgebieden

1 Inleiding

Dit achtergrondrapport beschouwt de effecten van de **Verbinding A8-A9** op het thema natuur in het plan- en studiegebied. Het rapport is een achtergrondrapport bij het planstudierapport **Verbinding A8-A9 (inclusief planMER)**. In het planstudierapport zijn de verkeers-, milieu- en kostenaspecten van de alternatieven voor de **Verbinding A8-A9** beschreven. Er zijn verschillende achtergrondrapporten opgesteld, waarin per thema (verkeer, gezondheid, geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, ruimtelijke kwaliteit, natuur, bodem en water en landbouw) de beoordelingsmethodiek, de effectbeschrijving en -beoordeling en een doorkijk naar mogelijke mitigerende en compenserende maatregelen is opgenomen.

1.1 Aanleiding

Bestaande hoofdverbindingen aan de noordkant van regio Amsterdam hebben een sterke noord-zuidoriëntatie. In de oost-westrichting maakt het verkeer gebruik van onderliggend wegennet (N246 en N203). Beide provinciale wegen zijn direct gelegen langs de woongebieden van Krommenie, Wormerveer en Assendelft. Het ontbreken van een geschikte oost-westverbinding ten noorden van Amsterdam leidt tot bereikbaarheids- en leefbaarheidsproblemen in de regio. In de planstudie voor de **Verbinding A8-A9** worden realistische alternatieven onderzocht en afgewogen, waarna de provincie een voorkeursalternatief zal vaststellen. Hiervoor is het volgende plangebied gehanteerd.



Figuur 1.1 Plangebied Verbinding A8-A9 (zwarte stippellijn)

1.2 Doelstelling van het project

De planstudie heeft de volgende dubbele doelstelling geformuleerd:

- Het verbeteren van de bovenregionale, regionale en lokale bereikbaarheid, met als nevendoelelstelling het stimuleren van de ruimtelijke-economische ontwikkeling in het studiegebied
- Het verbeteren van de leefbaarheid in Krommenie, Assendelft en Wormerveer door het beperken van de verkeersdruk op de bestaande provinciale wegen N203 en N246

1.3 Referentiesituatie en alternatieven

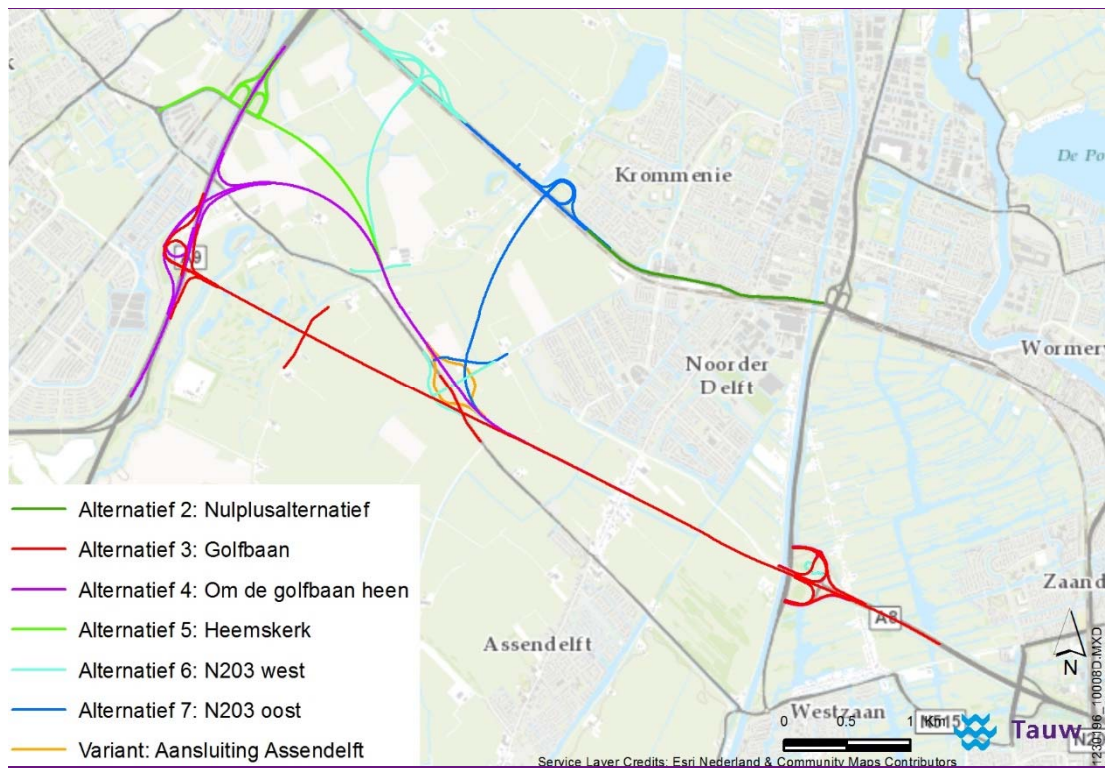
1.3.1 Referentiesituatie

De referentiesituatie beschrijft de situatie in 2030 bij 'niets doen'. Hier worden de effecten van de alternatieven in de planstudie tegen afgezet. De referentiesituatie en autonome ontwikkelingen zijn beschreven in hoofdstuk 4.

1.3.2 Alternatieven

In dit milieueffectrapport worden onderstaande alternatieven beoordeeld (zie figuur 1.2). In het hoofdrapport worden de alternatieven in meer detail besproken.

- Alternatief 2: Nul-plusalternatief
- Alternatief 3: Golfbaan
- Alternatief 4: Om de golfbaan heen
- Alternatief 5: Heemskerk
- Alternatief 6: N203-west
- Alternatief 7: N203-oost
- Variant: alternatieve aansluiting Saendelft/Assendelft

**Figuur 1.2 Situering alternatieven Verbinding A8-A9**

2 Beleidskaders

Op verschillende niveaus hebben overheden in hun beleidskader aangegeven waaraan ruimtelijke ontwikkelingen moeten voldoen. Met bestaand beleid dient zo veel mogelijk rekening te worden gehouden. Daarnaast vormt wet- en regelgeving een dwingend kader bij de planvorming rond de Verbinding A8-A9. In dit hoofdstuk is een overzicht opgenomen van wet- en regelgeving en van het beleid ten aanzien van het thema natuur dat relevant is voor dit milieueffectrapport en het te nemen ruimtelijk besluit voor een voorkeursalternatief.

2.1 Natura 2000-gebieden

Wettelijke kader

In deze paragraaf worden beknopt de aspecten van de Natura 2000-gebieden besproken. Natura 2000-gebieden zijn de bijzondere natuurgebieden die vallen onder de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn. Zowel vogelrichtlijn- als habitatrichtlijngebieden worden in Nederland beschermd via de Natuurbeschermingswet 1998. De wet zelf en de gangbare uitvoeringspraktijk van de wetgeving, zoals deze in jurisprudentie is vastgelegd, vormen de achtergrond voor de beoordeling van effecten van de Verbinding A8-A9.

Toetsingsproces Natuurbeschermingswet 1998

De bescherming van Natura 2000-gebieden volgens de Natuurbeschermingswet 1998 is in Nederland gelijkwaardig aan de bescherming volgens artikel 6 van de Habitatrichtlijn. Hiermee is een zorgvuldige afweging gewaarborgd rond plannen en projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. De wet spreekt hierbij van aantasting van de 'natuurlijke kenmerken' van een gebied, waarmee de instandhoudingsdoelstellingen worden bedoeld.

Natura 2000-gebieden mogen geen significant negatieve gevolgen ondervinden. Van significant negatieve gevolgen is sprake wanneer instandhoudingsdoelstellingen worden geschaad. Bij het beoordelen van de effecten kunnen globaal vier stappen worden onderscheiden, namelijk voortoets, verslechteringstoets, passende beoordeling en ADC-toets. Deze worden hieronder verder besproken.

Het toetsingsproces volgens de Natuurbeschermingswet 1998 is nodig bij zowel plannen (in het kader van artikel 19j; 'plantoets') als projecten en handelingen (in het kader van de op grond van artikel 19d noodzakelijke vergunning; 'projecttoets'). In het onderhavige geval wordt het MER opgesteld ten behoeve van te nemen besluit over een voorkeurstracé. Het schema van figuur 2.1 betreft specifiek een projecttoets, maar de procedure voor een plantoets is qua stappen identiek.

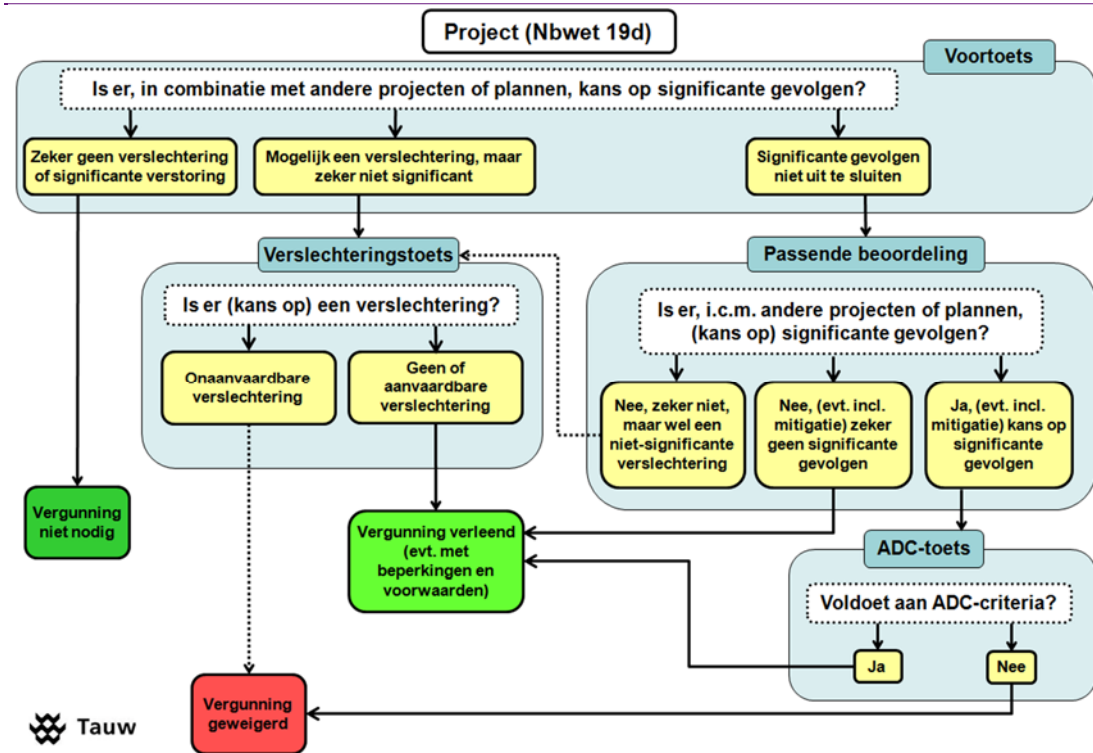
Voortoets

Van een plan, dat gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied en niet nodig is voor het beheer van het gebied, moet worden nagegaan of het afzonderlijk dan wel in combinatie met andere plannen of projecten (de zogenaamde cumulatie) een verslechtering of verstoring van de beschermde soorten en / of habitats kan veroorzaken. Hierbij moeten nadrukkelijk ook de externe effecten van een plan in beeld worden gebracht. Hiervan is sprake als een plan dat wordt uitgevoerd buiten de begrenzing van Natura 2000-gebieden toch effecten heeft op één of meer instandhoudingsdoelstellingen van één of meer Natura 2000-gebieden. Een extern effect kan optreden bij bijvoorbeeld stikstofuitstoot.

Cumulatie treedt op als meerdere projecten, processen of handelingen een effect hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied. Waar één project, proces of handeling geen effect hoeft te hebben, kan dat in combinatie wel het geval zijn. Indien een effect wordt voorspeld voor een afzonderlijk project, proces of handeling moet vervolgens een toets van cumulatie worden uitgevoerd om de mate van significantie van dit effect te bepalen. Wordt geconcludeerd dat er mogelijk significante gevolgen kunnen zijn, dan is een passende beoordeling noodzakelijk. Als geconcludeerd wordt dat er zeker geen significante gevolgen kunnen zijn, maar wel mogelijk sprake is van verslechtering, dan is een verslecheringstoets nodig. Onder verslechtering wordt de fysische aantasting van een habitat verstaan (Ministerie van LNV, 2005). Dit betekent dat verslechtering plaatsvindt als bijvoorbeeld de habitat in oppervlakte afneemt of als de kwaliteit van de habitat voor de langere termijn aangetast wordt (bijvoorbeeld via een verandering van de specifieke structuur en functies die nodig zijn voor de instandhouding van de habitat, of via een afname van de typische soorten die voor dat habitat zijn aangewezen). Omdat de tracés niet door Natura 2000-gebieden lopen, zal verslechtering in deze zin niet optreden. Een verslecheringstoets wordt daarom verder niet besproken.

Passende beoordeling en ADC-toets

Centrale vraag in een passende beoordeling is of en in hoeverre de natuurlijke kenmerken van de speciale beschermingszone door het plan worden aangetast. Daartoe worden de mogelijk significante gevolgen van het plan of project voor het gebied nader onderzocht, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied. Als met zekerheid vaststaat dat de natuurlijke kenmerken niet significant zullen worden aangetast (eventueel na mitigatie), kan op grond daarvan toestemming worden verleend voor het plan.



Figuur 2.1 Procedure toetsing Natuurbeschermingswet 1998 (voor een project ex artikel 19d)

In een passende beoordeling wordt eveneens nagegaan of het toepassen van zogenaamde mitigerende maatregelen in het plan ertoe leidt dat de (mogelijke) effecten worden verminderd of zich mogelijk zelfs niet voordoen. Met de inzet van mitigerende maatregelen kunnen wellicht schadelijke effecten op de natuurwaarden zodanig worden beperkt dat van significant negatieve gevolgen geen sprake meer is.

In een iteratief proces dient eerst de significantievraag te worden beantwoord, vervolgens kunnen mitigerende maatregelen worden betrokken en kan nogmaals op significantie worden getoetst. Als met zekerheid vaststaat dat door het plan of project inclusief de mitigerende maatregelen de natuurlijke kenmerken niet zullen worden aangetast, kan op grond daarvan toestemming worden verleend voor het plan of project. Daarbij dienen de mitigerende maatregelen wel geborgd te worden.

Als blijkt dat de natuurlijke kenmerken van de speciale beschermingszone al dan niet met inbegrip van mitigerende maatregelen toch kunnen worden aangetast, volgt een bestuurlijke afweging of het plan of project alsnog kan worden gerealiseerd, de ADC-toets. Via een ADC-toets wordt achtereenvolgens een alternatievenonderzoek gedaan (A), dient te worden vastgesteld of sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang (D) en ten slotte, dient compensatie (C) te worden gerealiseerd. Als de ADC-toets succesvol wordt doorlopen, dient de Europese Commissie op de hoogte te worden gesteld van het voornemen en van de genomen compenserende maatregelen alvorens goedkeuring kan worden verleend.

PAS

Sinds 1 juli 2015 is de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) van kracht. Via deze aanpak wordt geregeld dat projecten met een te verwachten stikstofuitstoot onder voorwaarden kunnen doorgaan, ook al is dat in de directe omgeving van Natura 2000-gebieden en de daarmee geassocieerde stikstofgevoelige natuurwaarden. De PAS maakt daartoe zogenoemde ontwikkelingsruimte beschikbaar voor projecten die stikstofdepositie veroorzaken. Deze ontwikkelingsruimte is beschikbaar per hectare van voor stikstof gevoelige habitats in een Natura 2000-gebied.

Huidig voornemen is binnen de PAS aangemeld als 'prioritair project', wat inhoudt dat bij de vaststelling van de PAS rekening gehouden is met de verhoogde stikstofdepositie als gevolg van de realisatie van het project (het zogenaamde 'segment 1'), en dat dit voornemen prioriteit geniet boven andere ruimtelijke ontwikkelingen die gepaard gaan met een verhoogde uitstoot van stikstof.

2.2 Beschermde natuurmonumenten

Wettelijke kader

De tweede categorie wettelijk beschermde gebieden binnen de Natuurbeschermingswet 1998 zijn de beschermde natuurmonumenten. Voor beschermde natuurmonumenten geldt dat handelingen in of rondom deze gebieden die schadelijk kunnen zijn voor het natuurschoon, de natuurwetenschappelijke betekenis of de dieren en planten in dat gebied, zijn verboden, tenzij de minister van Economische Zaken of de provincie een vergunning heeft verleend.

Voor de natuurwaarden van beschermde natuurmonumenten die gelegen zijn binnen de begrenzing van Natura 2000-gebieden, worden de instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende Natura 2000-gebied gehanteerd behalve voor de niet-overlappende instandhoudingsdoelstellingen die nog wel worden getoetst

2.3 Natuurnetwerk Nederland

Beleidskader

Overheden zijn gehouden aan bescherming van de NNN vanuit de provinciale Verordening Ruimte (inclusief omgevingsplannen) en de landelijke Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). Het NNN (voorheen de Ecologische Hoofdstructuur EHS) is een landelijk netwerk van grote en kleine bestaande en nog aan te leggen natuurgebieden die verbonden zijn door een stelsel van natuurverbindingen.

Behalve gebieden met een hoofdfunctie natuur kunnen ook gebieden in agrarisch beheer tot het NNN behoren. Dit geldt bijvoorbeeld voor een aantal weidevogelgebieden. Het landelijke beleid met betrekking tot het NNN is neergelegd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (Ministerie van Infrastructuur en Ruimte, 2012). Bedoeling is dat het NNN uiterlijk in 2021 door provincies is gerealiseerd. Bevoegd gezag voor het plan is de provincie Noord-Holland.

Het ruimtelijk beleid voor het NNN is gericht op het behoud, herstel en de ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied. Artikel 19 en kaart 4 van de Provinciale Ruimtelijke Verordening van februari 2014 leggen het beleid en de begrenzing omtrent het NNN (in de verordening nog EHS genoemd) in de provincie Noord-Holland vast. Het beschreven beleid voor de nationale situatie, zoals het 'nee, tenzij'-beginsel is hierin vastgelegd. Ook in gemeentelijke bestemmingsplannen is het NNN vastgelegd. De ruimtelijke verordening beschrijft dat zowel de EHS als de Ecologische verbindingzone onderdeel uitmaken van het beschermingsregime van de voormalige EHS (het huidige NNN). Ook stelt de verordening dat de wezenlijke kenmerken en waarden van het desbetreffende deel van de EHS of de Ecologische Verbindingzone (huidige natuurverbinding) gelden die zijn vastgelegd in het Natuurbeheerplan.

Wanneer door een ontwikkeling een deel van het NNN verloren gaat, dan dient de initiatiefnemer de (potentiele) natuurwaarden die verloren gaan, te compenseren. De regels voor natuurcompensatie zijn opgenomen in de 'Uitvoeringsregeling natuurcompensatie Noord-Holland' (vastgesteld op 2 december 2014).

2.4 Weidevogelleefgebieden

Beleidskader

Het beleid en de begrenzing omtrent weidevogelleefgebieden is vastgelegd in artikel 25 en kaart 4 van de Provinciale Ruimtelijke Verordening van februari 2014 van de provincie Noord-Holland. Het beschermingsregime voor deze gebieden komt overeen met die van het NNN. Volgens artikel 25 van de Provinciale Ruimtelijke Verordening mag een voornemen dat betrekking heeft op weidevogelleefgebieden niet leiden tot aantasting of verstoring van weidevogelleefgebieden. In beginsel staat de provincie geen ruimtelijke ontwikkelingen toe die weidevogelleefgebieden aantasten of verstoren. Hierop kan de provincie een uitzondering maken wanneer voor die ontwikkelingen geen aanvaardbaar alternatief aanwezig is en waarmee bovendien een groot openbaar belang wordt gediend.

Wanneer een dergelijke ontwikkeling wordt toegestaan, dan dient de initiatiefnemer de (potentiele) natuurwaarden die verloren gaan, te compenseren. De regels voor natuurcompensatie zijn opgenomen in de 'Uitvoeringsregeling natuurcompensatie Noord-Holland' (vastgesteld op 2 december 2014).

Ondanks inspanningen van de provincie om weidevogels te behouden in Noord-Holland, is het aantal weidevogels de afgelopen decennia afgenomen. De provincie Noord-Holland heeft daarom het voornemen op per 1 januari 2016 de begrenzing van de weidevogelleefgebieden te wijzigen. De nieuwe aanpak bestaat uit het aanwijzen van weidevogelkerngebieden. De visie van de provincie is dat met weidevogelkerngebieden het areaal waarop gericht weidevogelbeheer wordt uitgevoerd, ruimtelijk wordt geconcentreerd en dat daarbinnen de omstandigheden gunstig zijn, zodat een duurzaam voortbestaan van weidevogels mogelijk is.

De begrenzing van de weidevogelleefgebieden is eind 2014 aangepast conform het Ontwerp Natuurbeheerplan 2016.

2.5 Soortbescherming

Wettelijke kader

In deze paragraaf worden beknopt de aspecten van de Flora- en faunawet beschreven. In het achtergronddocument Ecologie wordt een uitgebreidere versie opgenomen. De wet regelt de bescherming van een groot aantal in Nederland in het wild voorkomende planten en dieren. Uitgangspunt van artikel 75c van de Flora- en faunawet is dat aantasting (in de vorm van fysieke schade, verstoring van exemplaren en/of vaste rust- en verblijfplaatsen en de functionele leefomgeving, enzovoorts) van de beschermde soorten moet worden voorkomen. Wanneer dit niet mogelijk is, kan een ontheffing worden verleend door de Rijksdienst van Ondernemend Nederland (RVO), onderdeel van het ministerie van Economische Zaken (EZ).

Hieronder wordt ingegaan op de zorgplicht, de verbodsbepalingen en de indeling van beschermde soorten in verschillende beschermingscategorieën.

De beschermde diersoorten (waaronder alle inheemse vogelsoorten en verder onder meer zoogdieren, reptielen, amfibieën, vissen, libellen en vlinders) en ongeveer 100 plantensoorten zijn te vinden in tabellen binnen de Flora- en faunawet. Niet elke soort is even zwaar beschermd, er wordt onderscheid gemaakt in verschillende categorieën namelijk:

- Tabel 1: algemene en niet bedreigde soorten
- Tabel 2: schaarse soorten
- Tabel 3: meest zeldzame en bedreigde soorten
- Vogels

In het kort zijn de soorten van de tabellen 1, 2 en 3 alle beschermd maar is een ontheffing mogelijk wanneer bij werkzaamheden deze soorten worden geschaad, mits:

- Mitigerende en/of compenserende negatieve effecten minimaliseren / voorkomen en het functioneren van de vaste verblijfplaats waarborgen
- Sprake is van een wettelijk belang
- Alternatievenafweging kan worden overlegd
- Staat van instandhouding niet wordt aangetast

Hierbij geldt dat de procedure van een ontheffing voor tabel 3-soorten en broedende vogels het moeilijkst te doorlopen is. Vogels zijn een aparte groep binnen de Flora- en faunawet waarvan elk actief nest (in gebruik voor het broeden) beschermd is. Dat betekent dat gedurende het broedseizoen (dat globaal loopt tussen half maart en half juli) weinig werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd omdat overal in het landschap broedende vogelsoorten kunnen worden verwacht. Voor een klein aantal vogelsoorten geldt dat hun vaste verblijfplaats (cq nest) met functionele leefomgeving jaarrond beschermd is.

Nieuwe natuurwet: Wet natuurbescherming

Ten tijde van het schrijven van deze planMER wordt medio 2016 de nieuwe Wet natuurbescherming verwacht. Soortbescherming zoals geregeld in de Flora- en faunawet wordt in deze nieuwe Wet natuurbescherming ondergebracht. De exacte opbouw en uitwerking van deze wet is op dit moment nog niet vastgelegd. In onderliggende planMER wordt daarom getoetst aan de huidige Flora- en faunawet. In het vervolg van de planstudie moet, nadat de nieuwe Wet natuurbescherming van kracht is geworden, het voornemen getoetst worden aan de nieuwe wetgeving, bijvoorbeeld in het kader van het PIP.

3 Methode effectbeoordeling

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt toegelicht hoe de effectbepaling en -beoordeling is uitgevoerd en welke criteria daarvoor zijn gehanteerd. Waar relevant en mogelijk zijn de effecten kwantitatief bepaald: oppervlaktes (in ha of m², afhankelijk van de omvang van het effect), of aantallen. In de andere gevallen heeft een kwalitatieve effectbepaling plaatsgevonden. Na het bepalen en beschrijven van de effecten worden deze vertaald naar een kwalitatieve score. Voor de effectbeoordeling wordt voor alle milieuthema's gebruik gemaakt van de volgende 5-puntsschaal.

Tabel 3.1 Effectbeoordeling ten opzichte van de referentiesituatie

--	Negatief effect
-	Licht negatief effect
0	Nihil of neutraal effect
+	Licht positief effect
++	Positief effect

Voor de beoordeling van de effecten zijn per toetsingscriterium klassengrenzen vastgesteld. De klassengrenzen zijn bepaald door rekening te houden met de reikwijdte van alle onderzoeksresultaten en de mate van het effect. Dit wordt hierna per criterium toegelicht.

3.2 Onderzoeksmethodiek

3.2.1 Natura 2000-gebieden

Ten behoeve van dit MER wordt een voortoets opgesteld om te beoordelen of er sprake is van significante negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

Afbakening

Binnen het plangebied liggen geen Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is Polder Westzaan. Deze grenst in het zuidoosten aan het plangebied (zie tabel 3.2 en figuur 3.1). Andere nabij gelegen Natura 2000-gebieden zijn Kennemerland-Zuid, Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder, Noord-Hollands Duinreservaat, Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske en Eilandspolder. Andere Natura 2000-gebieden liggen op meer dan 10 kilometer afstand van het plangebied.

Tabel 3.2 Overzicht van natuurgebieden beschermd via Natuurbeschermingswet 1998, met de kortste afstand tussen gebiedsgrens van beschermd natuurgebied en dichtstbijzijnde alternatief

Naam natuurgebied	Habitatrichtlijn of Vogelrichtlijn?	Afstand (km)
<i>Natura 2000-gebieden</i>		
Polder Westzaan	Habitatrichtlijngebied	Grenst aan het plangebied
Kennemerland-Zuid	Habitatrichtlijngebied	3,0
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	Vogelrichtlijngebied, Habitatrichtlijngebied	3,7
Noord-Hollands Duinreservaat	Habitatrichtlijngebied	4,2
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	Vogelrichtlijngebied, Habitatrichtlijngebied	5,2
Eilandspolder	Vogelrichtlijngebied, Habitatrichtlijngebied	7,1
<i>Beschermde natuurmonumenten</i>		
Ham en Crommenije	n.v.t.	Binnen het plangebied

Relevante effecten

Vanwege de ligging van het plangebied naast en nabij Natura 2000-gebieden spelen interne effecten geen rol in dit project. Wat betreft externe effecten zijn **verstorende effecten** (in de vorm van bijvoorbeeld geluid, licht en beweging) gezien de soms geringe afstanden van belang. Ook spelen de effecten van **vermesting / verzuring** een rol bij dit project, aangezien stikstofgevoelige habitattypen aanwezig zijn in de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. De effecten van verzuring / vermisting als gevolg van een verhoogde stikstofdepositie worden berekend door middel van modelleringen voor alle alternatieven door middel van AERIUS.

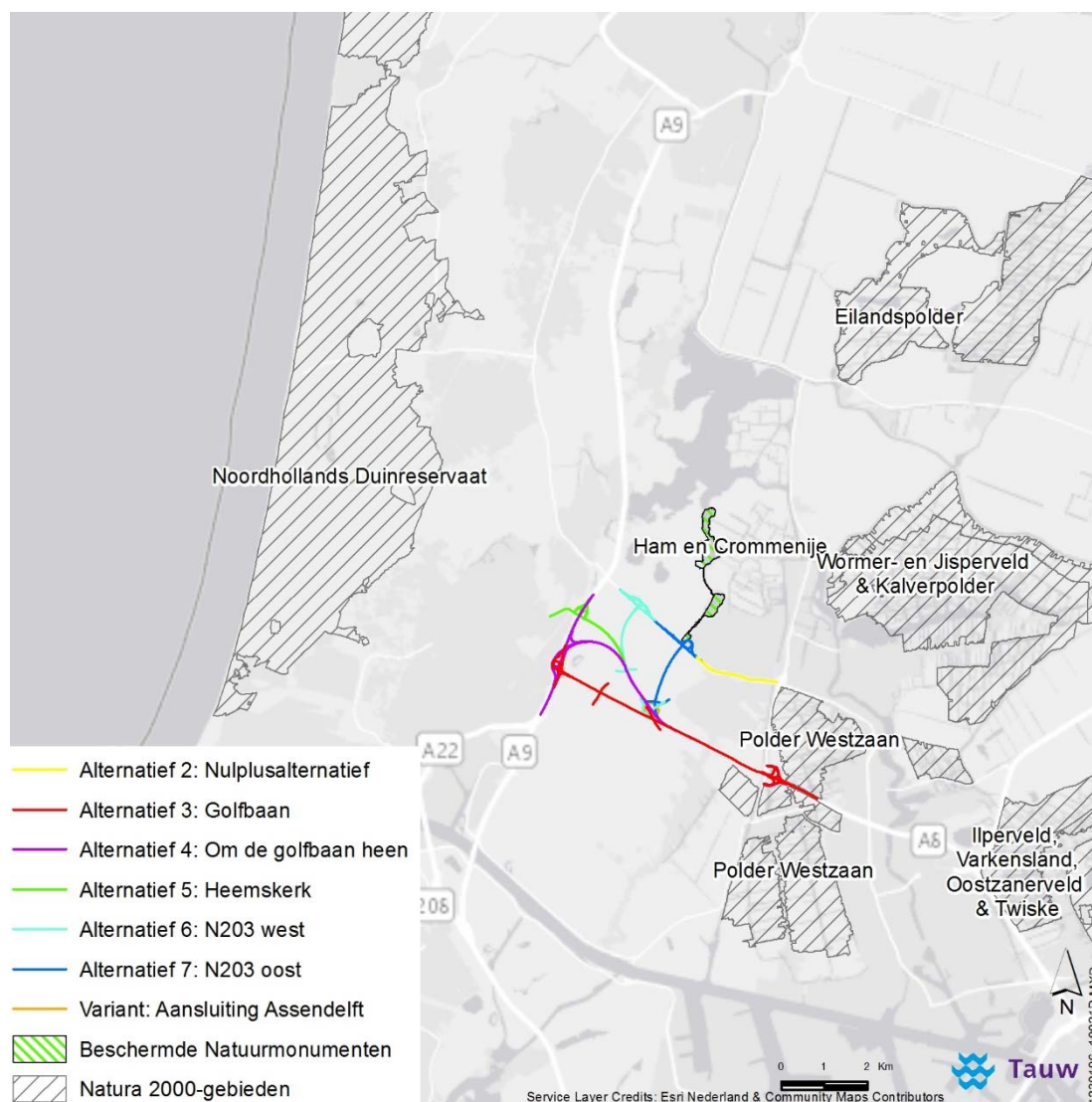
Gezien de aanmelding als 'prioritair project' in het kader van de PAS is rekening gehouden met de verhoogde stikstofdepositie als gevolg van de realisatie van het project (het zogenaamde 'segment 1'). Door deze aanmelding geniet dit voornemen prioriteit boven andere ruimtelijke ontwikkelingen die gepaard gaan met een verhoogde uitstoot van stikstof.

Het voornemen kan ook leiden tot externe effecten door **oppervlakteverlies** van foerageer- en/of rustgebied voor pendelende vogelsoorten uit omliggende Natura 2000-gebieden waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn opgenomen. Negatieve effecten als gevolg van verlies van foerageergebied buiten de grenzen van het Natura 2000-gebied zijn niet op voorhand uit te sluiten voor de smient, grauwe gans en/of wintertaling uit het Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder, Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske en/of de Eilandspolder (alle aangewezen als 'niet-broedvogelsoorten'). Voor de overige kwalificerende vogelrichtlijnsoorten uit deze en andere gebieden ligt het plangebied op een dermate grote afstand en/of hebben de vogels niet dermate verre pendelvluchten dat effecten door oppervlakteverlies van foerageer- en/of rustgebied op voorhand kunnen worden uitgesloten (Ministerie van EZ, 2015).

Van deze soorten is de smient als maatgevend beschouwd voor het maken van pendelvluchten naar foerageer- en/of rustgebieden buiten het Natura 2000-gebied. Het plangebied blijkt echter van geringe waarde als leefgebied voor smient en grauwe gans (Voslamber et al., 2004). Negatieve effecten op foerageergebieden van kwalificerende vogelsoorten worden daarom op voorhand uitgesloten. Het subcriterium heeft daardoor geen onderscheidend vermogen, en wordt daarom niet meegenomen in de effectbeoordeling.

Effecten op Natura 2000-gebieden door **grondwaterstandwijzigingen** zijn niet op voorhand uit te sluiten. De meeste werkzaamheden vinden plaats op maaiveld of enkele meters lager (tot 5 meter). De bodem bestaat tot die diepte voornamelijk uit veen (zie achtergronddocument Water & Bodem). Veranderingen vanwege werkzaamheden in het grondwater in de veenlaag herstellen zich dermate snel tot de oorspronkelijke situatie dat effecten op natuur uitgesloten zijn. Ter hoogte van de tunnels worden echter werkzaamheden uitgevoerd in de dieper gelegen zandlaag (dieper dan 5 meter), waar grondwaterstromen verstoord kunnen worden (zie achtergronddocument Water & Bodem). Ter hoogte van de tunnels zijn daarom effecten niet uitgesloten. Deze kunnen leiden tot een verlaging van de grondwaterstand van circa 2-3 centimeter, en deze effecten kunnen tot enkele honderden meters vanaf deze locaties reiken.

Het effect van versnippering van de leefgebieden wordt niet meegenomen omdat dit geen planeffect betreft. Weliswaar gebruikt de meervleermuis uit Polder Westzaan het plangebied maar deze soort kan de aanwezige waterstructuren blijven gebruiken als vliegroute en foerageergebied.



Figuur 3.1 Ligging Natura 2000-gebieden en Beschermde natuurmonumenten in en nabij het plangebied

Bepaling van effecten

De effecten van de alternatieven op Natura 2000-gebieden worden als volgt bepaald:

- De effecten van verzuring/vermesting als gevolg van een verhoogde stikstofdepositie worden berekend door middel van modelleringen voor alle alternatieven met behulp van het rekenmodel AERIUS
- Verstoring van Natura 2000-gebieden wordt voor alle alternatieven kwantitatief (met GIS) bepaald op basis van een toe- of afname van geluidsverstoring door gemotoriseerde voertuigbewegingen op de tracés) en het omliggende wegennet
- Uitgangspunt is dat de mate van geluidsverstoring maatgevend is voor de overige effecten die tot verstoring kunnen leiden, zoals licht en optische verstoring door bewegende elementen
- Effecten van grondwaterstandwijzigingen worden kwalitatief bepaald op basis van de uitkomsten van het achtergronddocument Water & Bodem
- Bij de berekeningen van de geluidscontouren geldt verder als uitgangspunt dat verstoring in de relevante weidegebieden relevant is tot de geluidscontour van 42dB(A). De Natura 2000-gebieden rond het plangebied zijn voornamelijk aangewezen vanwege hun waarde voor weidevogels en vogels van open wateren en meren; deze zijn gevoelig voor geluidsverstoring tot 42 dB(A). De effecten van verstoring worden afgeleid van verkeersmodelleringen die beperkt zijn tot wegen waar een stijging en/of daling van de verkeersintensiteit wordt verwacht van respectievelijk ten minste -20 % en +30 % ten opzichte van de autonome situatie (referentiesituatie)

3.2.2 Beschermde natuurmonumenten

Afbakening

Binnen het plangebied ligt het beschermde natuurmonument Ham en Crommenije, namelijk ten noorden van de N203 (tabel 3.2 en figuur 3.1). De overige Beschermde natuurmonumenten in de omgeving van het zoekgebied zijn onderdeel van Natura 2000-gebieden. Deze voormalige beschermde natuurmonumenten kennen geen doelen die niet vallen onder de instandhoudingsdoelstellingen van betreffend Natura 2000-gebied. Het plangebied ligt te ver van deze gebieden af om een effect te hebben op de waarde natuurschoon die sommige van deze natuurmonumenten kennen.

Relevante effecten

Oppervlakteverlies van beschermde natuurmonumenten is een belangrijke factor die voor alle alternatieven zal worden berekend. Gezien de onderlinge afstanden zijn ook **verstorende effecten** (in de vorm van bijvoorbeeld geluid, licht en beweging) van belang. Ook spelen de effecten van **vermesting / verzuring** een rol bij dit project, aangezien stikstofgevoelige habitattypen aanwezig zijn in de nabijgelegen beschermde natuurmonumenten. Vanwege de ligging van het relevante beschermde natuurmonument aan de rand van het plangebied, is het effect van versnippering niet relevant voor dit subcriterium.

Effecten van grondwaterstandwijzigingen worden uitgesloten voor het betreffende beschermde natuurmonument. Het natuurmonument is weinig afhankelijk van de grondwaterstand, aangezien het een gebied met open wateren betreft. Deze open wateren fungeren als buffer voor eventuele grondwaterstandwijzigingen. Voor het criterium 'beschermde natuurmonumenten' wordt dit effect daarom niet meegenomen in de effectbeoordeling

Bepaling van effecten

Voor de methode van effectbepaling wordt verwezen naar de methode zoals beschreven eerder dit hoofdstuk voor de bepaling van effecten op de Natura 2000-gebieden. De effectbepaling van stikstofdepositie vormt hier een uitzondering op. De effecten van stikstof op beschermde natuurmonumenten worden kwantitatief bepaald op basis van modelleringen voor alle alternatieven met AERIUS. Dit is het rekenmodel dat door bevoegd gezag geaccepteerd wordt bij het beoordelen van vergunningaanvragen met betrekking tot stikstof.

Oppervlakteverlies wordt kwantitatief (met GIS) bepaald op basis van de aangeleverde ontwerptekeningen van de alternatieven. Er wordt geen rekening gehouden met een bufferzone rond het ontwerp dat nodig kan zijn als werkterrein, omdat in het huidige ontwerp uitgegaan wordt van een plangebied met een breedte van 70 meter breed waarbinnen ook de wegbermen en sloten vallen. Aangenomen wordt dat dit voldoende is voor het gehele werkgebied. Bovendien leidt de toepassing van een groter werkgebied niet tot een vergroting van onderscheidend vermogen van de alternatieven.

De effecten van verstoring worden afgeleid van verkeersmodelleringen die begrensd zijn tot wegen waar een stijging en/of daling van de verkeersintensiteit wordt verwacht van respectievelijk ten minste -20 % en +30 % ten opzichte van de autonome situatie (referentiesituatie). Deze effecten worden voor alle alternatieven berekend en beoordeeld.

De effecten van de alternatieven op de beschermde natuurmonumenten buiten de begrenzing van Natura 2000-gebieden worden wel apart beoordeeld.

3.2.3 Natuurnetwerk Nederland

Afbakening

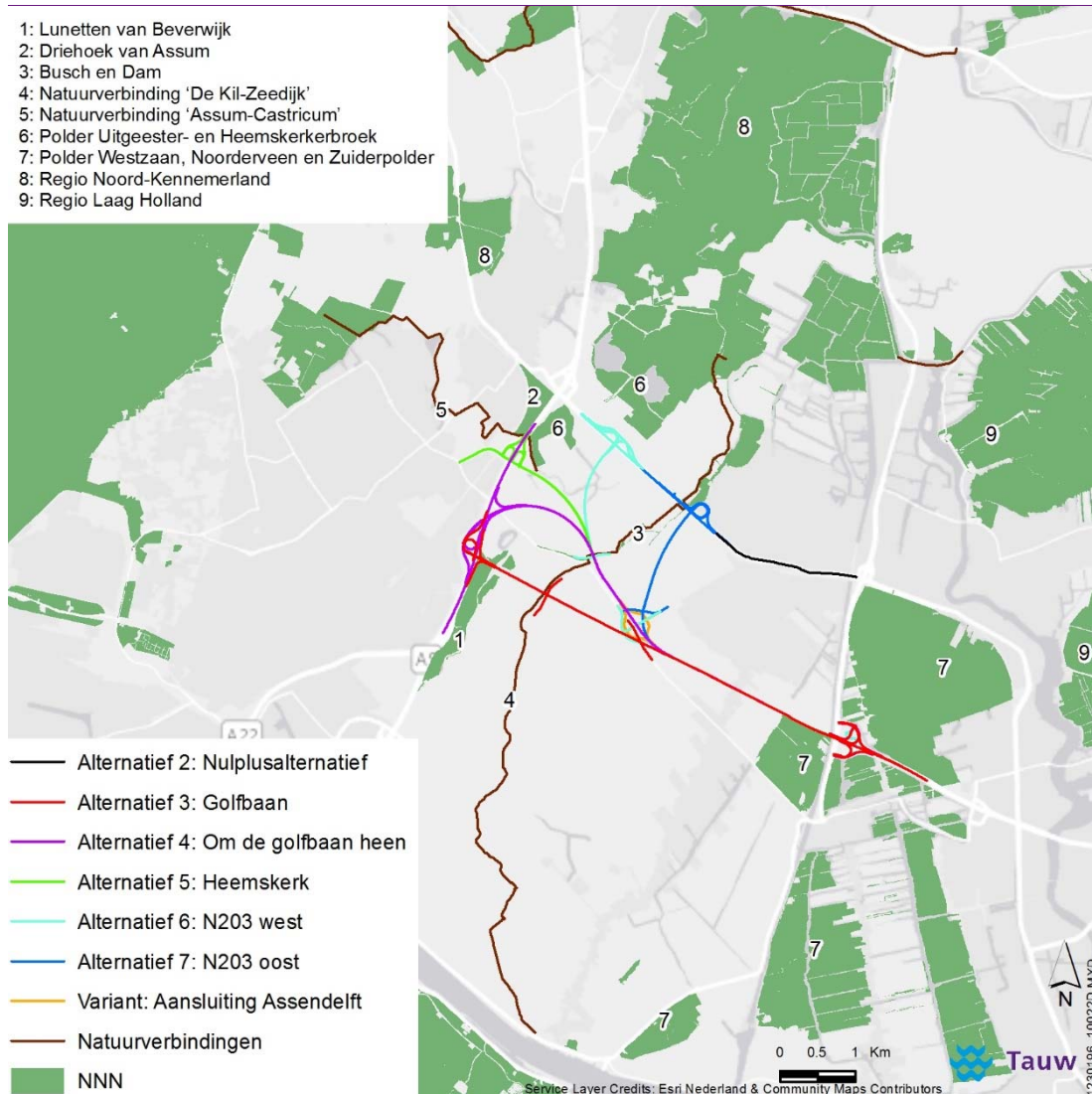
Binnen het westelijke deel van het plangebied ligt een NNN-gebied tussen Knooppunt Beverwijk en Fort Veldhuis en langs het golfterrein (zie figuur 3.2). Omdat een benaming voor dit gebied ontbreekt in de provinciale stukken, wordt deze in dit rapport vermeld onder de naam 'NNN-gebied Fort Veldhuis'. Enkele dijken en voormalige (drooggevallen) kreekarmen bij het buurtschap Busch en Dam zijn ook aangewezen als NNN-gebied. Ook deze liggen binnen het plangebied. In de noordwestelijke hoek van het plangebied ligt ook een NNN-gebied dat deel uit maakt van de Polder Uitgeester- en Heemskerkerbroek. In het oosten grenst het plangebied aan NNN-gebied Noorderveen, dat de noordelijke uitloper vormt van het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. In de ruimere omgeving van het plangebied liggen meerdere NNN-gebieden, zoals de Krommenieër-Woudpolder bij Krommenie. De Noorder IJ- en Zeedijk, de waterloop De Kil en de Groene dijk vormen tezamen de natuurverbinding in het westen van het plangebied, die ter hoogte van de N203 aansluit op het beschermde natuurmonument Ham en Crommenije.

Relevante effecten

Door de ligging NNN-gebieden en natuurverbinding in het plangebied, is het interne effect van **oppervlakteverlies** als gevolg van de Verbinding A8-A9 van belang bij het voornemen. Gezien de onderlinge afstanden zijn ook **verstorende effecten** (in de vorm van bijvoorbeeld geluid, licht en beweging) relevant. Ook spelen de effecten van **vermesting / verzuring** een rol bij dit project, aangezien stikstofgevoelige habitattypen aanwezig zijn in het NNN. De tijdelijke effecten van **grondwaterstandwijzigingen** tijdens de realisatiefase zijn ook relevant voor het functioneren van het NNN (zoals beschreven in paragraaf 3.2.1). Ten slotte wordt als gevolg van oppervlakteverlies en/of verstoring gekeken naar het effect van **versnippering** van de natuurverbindingen.

Bepaling van effecten

Voor de methode van effectbepaling wordt verwezen naar de methode zoals beschreven voor Natura 2000-gebieden en beschermde natuurmonumenten. Een uitzondering hierop vormt de bepaling van het aantal doorsnijdingen van natuurverbindingen die via GIS wordt bepaald. Een andere uitzondering hierop vormt de effectbepaling van vermesting/verzuring. Deze wordt uitgedrukt in oppervlakte van het NNN waar een intensivering en/of verlichting optreedt van de stikstofdepositie als gevolg van een alternatief ten opzichte van de referentiesituatie. Dit is berekend door voor elk alternatief de oppervlakte van het NNN te bepalen waar een toename (vanaf 0,05 mol/ha/jaar) of afname (vanaf 0,05 mol/ha/jaar) plaats vindt van de stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie. Deze waarden worden bepaald op basis van AERIUS-berekeningen die ook worden uitgevoerd voor de bepaling van de effecten van vermesting/verzuring van Natura 2000-gebieden.



Figuur 3.2 Ligging Natuurnetwerk Nederland en natuurverbindingen in en nabij het plangebied

3.2.4 Weidevogelleefgebieden

Afbakening

Voor de effectbeoordeling is de begrenzing van weidevogelleefgebieden in het referentiejaar gebaseerd op het 'Ontwerp Natuurbeheerplan 2016'. In het noorden van plangebied ligt het weidevogelleefgebied 'Busch en Dam' (zie figuur 3.3). In de omgeving van het plangebied liggen ook andere weidevogelleefgebieden (zie figuur 4.2), zoals in de polders tussen Krommenie en Uitgeest ten noorden van N203, Wormerland, en Polder Westzaan. Deze gebieden vallen grotendeels binnen de begrenzing van Natura 2000-gebieden.

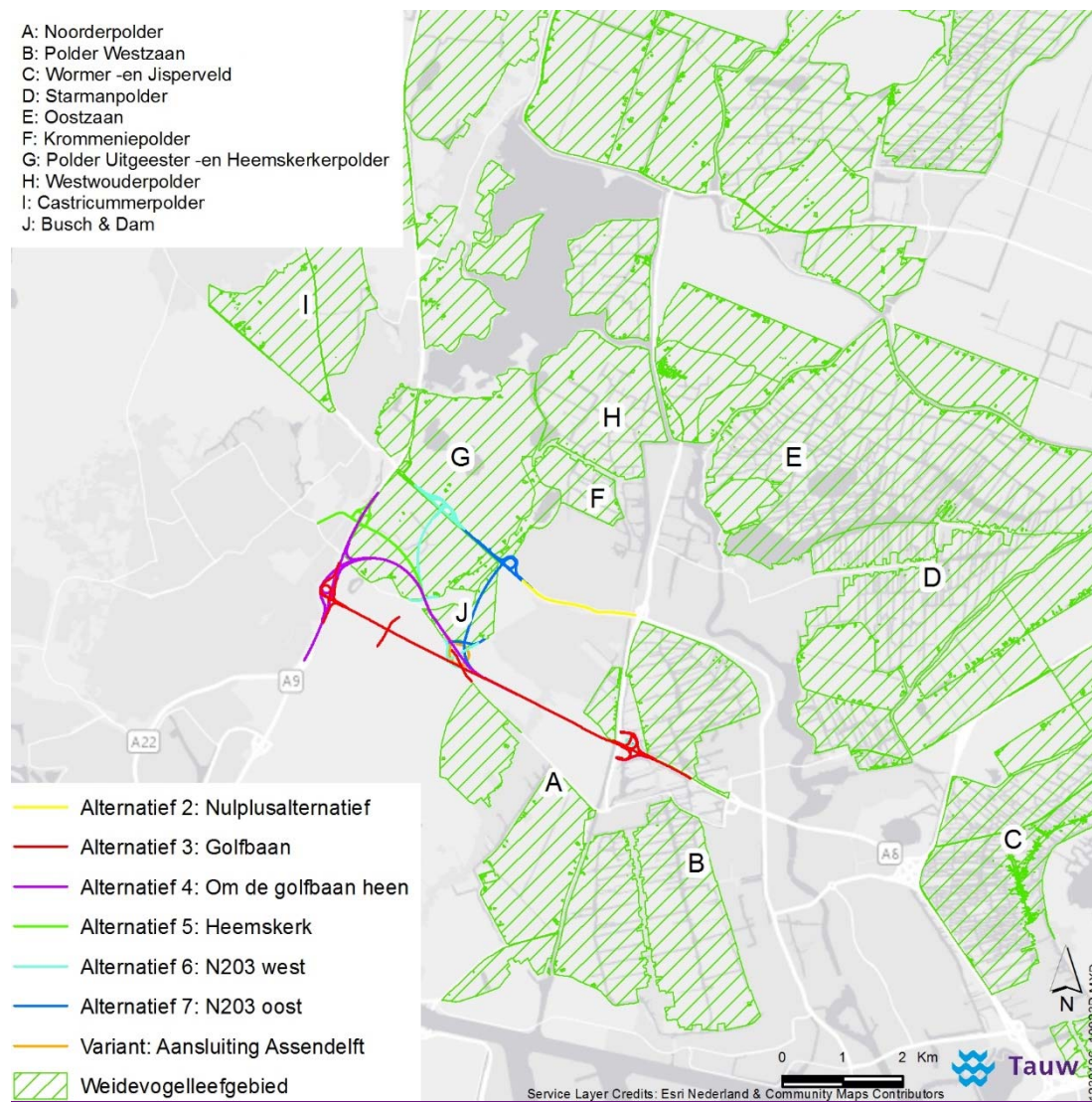
Relevante effecten

Weidevogelleefgebieden genieten uitsluitend een planologische bescherming in de provincie Noord-Holland, wat inhoudt dat externe effecten niet getoetst hoeven te worden wanneer er geen sprake is van interne effecten. Voor het planMER zijn echter de milieueffecten relevant en niet alleen de planologische en/of beleidsmatige consequenties van de nieuwe weg op deze gebieden. Daarom worden externe effecten op de weidevogelleefgebieden in alle gevallen meegewogen in de effectbeoordeling van de alternatieven.

Door de ligging van weidevogelleefgebieden in het plangebied, is het interne effect van **oppervlakteverlies** als gevolg van de nieuwe weg van belang bij het voornemen. Gezien de onderlinge afstanden zijn ook **versturende effecten** (in de vorm van bijvoorbeeld geluid, licht en beweging) relevant. Het effect van versnippering van de leefgebieden worden niet meegenomen omdat dit geen planeffect betreft. De tijdelijke effecten van grondwaterstandwijzigingen tijdens de realisatiefase zijn ook relevant voor het functioneren van weidevogelleefgebieden (zoals beschreven in paragraaf 3.2.1). De effecten van **vermesting / verzuring** zijn niet relevant voor dit subcriterium, omdat negatieve en/of positieve effecten als gevolg van het voornemen op de reeds voedselrijke leefgebieden van weidevogels niet verwacht worden.

Bepaling van effecten

Voor de methode van effectbepaling wordt verwezen naar de methode zoals beschreven in dit hoofdstuk voor de bepaling van effecten op de Natura 2000-gebieden. De milieueffecten op de weidevogelleefgebieden die binnen de begrenzing van Natura 2000-gebieden liggen, worden bepaald op basis van de effecten op het Natura 2000-gebied.



Figuur 3.3 Ligging weidevogelleefgebieden in en nabij het plangebied

3.2.5 Beschermde soorten

Afbakening

Ten behoeve van de effectbepaling en -beoordeling zijn alleen soorten meegenomen die binnen de Flora- en faunawet een (strikte) bescherming genieten (zogenaamde tabel 2- en 3-soorten en vogels). Voor soorten van tabel 1 van de Flora- en faunawet geldt bij het voornemen een vrijstelling. Deze soorten worden daarom niet meegenomen in de effectenanalyse. Voor deze soorten geldt wel de algemene zorgplicht, die geldt voor alle soorten.

Relevante effecten

De beoordeling van de effecten van het voornemen op (strikte) beschermde soorten wordt op kwalitatieve wijze bepaald op basis van de volgende vier criteria:

- Permanent oppervlakteverlies leefgebied
- Fysieke aantasting exemplaren (tijdens realisatie- en gebruiksfase)
- Verstoring (door verlichting, geluid en optische verstoring)
- Versnippering leefgebied

Bepaling van effecten

De aanwezigheid van (strikte) beschermde soorten per alternatief is in de huidige fase van het MER vastgesteld op basis van algemene verspreidingsgegevens en de lokale kennis van het gebied op basis van een bureaustudie waarbij gebruik gemaakt wordt van de door de provincie Noord-Holland beschikbaar gestelde gegevens Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Van de beschreven soorten is een inschatting gemaakt van het potentiële voorkomen. Het voornemen wordt kwalitatief getoetst op basis van het potentiële voorkomen van tabel 2- en 3-soorten van de Flora- en faunawet alsmede van vogelsoorten met een vaste verblijfplaats. Onder vogels met een vaste verblijfplaats horen de vogelsoorten die zijn opgenomen in categorie 1 tot en met 4 van de Flora- en faunawet, en de vogelsoorten van categorie 5 waar een jaarronde bescherming op basis van 'zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden' gerechtvaardigd is.

3.3 Beoordelingskaders

3.3.1 Natura 2000-gebieden

De effecten op Natura 2000-gebieden worden kwantitatief bepaald. De klassegrenzen behorende bij de verschillende scores van de effecten op Natura 2000-gebieden zijn in tabellen 3.3 tot en met 3.5 weergegeven. Opgemerkt wordt dat in de referentiesituatie reeds bij 20 instandhoudingsdoelen een overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW) plaatsvindt.

Om deze reden houdt de beoordeling van de alternatieven onderling rekening met het gegeven dat er, afhankelijk van het alternatief, positieve waarden (een afname in de depositie) en negatieve waarden (een toename in de depositie) kunnen worden berekend voor de habitattypen waar de KDW reeds wordt overschreden of waar deze eerst niet maar door het alternatief wel wordt overschreden. Hierbij geldt dat een vermindering van de depositie door een alternatief als een positieve bijdrage van het alternatief geldt. Er zijn ook habitattypen waar een bijdrage van precies 0 wordt berekend. Deze zijn niet als een bijdrage (hetzij positief hetzij negatief) meegenomen en doen niet mee in de beoordeling. Er is dus beoordeeld voor die gevallen waar in de referentiesituatie al sprake was van een overschrijding van de KDW.

Met het AERIUS-programma worden de effecten niet verder dan drie kilometer vanaf het gebruikte wegennet berekend. De berekeningen zijn dus alleen uitgevoerd voor habitattypen die binnen de berekende contour van AERIUS vallen.

Tabel 3.3 Beoordelingskader vermisting/verzuring (stikstofdepositie) Natura 2000-gebieden

Score	Beoordeling	Toelichting
- -	Negatief effect	Negatieve effecten op (gesommeerd) meer dan 1 extra instandhoudingsdoelstelling zijn niet uit te sluiten
-	Licht negatief effect	Negatieve effecten op (gesommeerd) maximaal 1 extra instandhoudingsdoelstelling zijn niet uit te sluiten
0	Nihil of neutraal effect	Aantasting van extra instandhoudingsdoelstellingen wordt uitgesloten.
+	Licht positief effect	Positieve effecten op (gesommeerd) maximaal 1 extra instandhoudingsdoelstelling zijn te verwachten
++	Positief effect	Positieve effecten op (gesommeerd) meer dan 1 extra instandhoudingsdoelstelling zijn te verwachten

Tabel 3.4 Beoordelingskader verstoring Natura 2000-gebieden

Score	Beoordeling	Toelichting
- -	Negatief effect	Negatieve effecten op meer dan 1 extra instandhoudingsdoelstelling zijn niet uit te sluiten
-	Licht negatief effect	Negatieve effecten op maximaal 1 extra instandhoudingsdoelstelling zijn niet uit te sluiten
0	Nihil of neutraal effect	Aantasting van extra instandhoudingsdoelstellingen wordt uitgesloten
+	Licht positief effect	Positieve effecten op maximaal 1 extra instandhoudingsdoelstelling zijn te verwachten
+ +	Positief effect	Positieve effecten op meer dan 1 extra instandhoudingsdoelstelling zijn te verwachten

Tabel 3.5 Beoordelingskader grondwaterstandwijzigingen Natura 2000-gebieden

Score	Beoordeling	Toelichting
- -	Negatief effect	Grondwaterstandwijzigingen hebben permanent een negatief effect
-	Licht negatief effect	Grondwaterstandwijzigingen hebben tijdelijk een negatief effect
0	Nihil of neutraal effect	Effecten door grondwaterstandwijzigingen worden uitgesloten.
+	Licht positief effect	Grondwaterstandwijzigingen hebben tijdelijk een positief effect
+ +	Positief effect	Grondwaterstandwijzigingen hebben permanent een positief effect

3.3.2 Beschermde natuurmonumenten

De effecten op beschermde natuurmonumenten worden kwantitatief bepaald. De klassegrenzen behorende bij de beoordelingen van de effecten ('scores') op beschermde natuurmonumenten zijn in tabellen 3.6 tot en met 3.8 weergegeven.

Tabel 3.6 Beoordelingskader oppervlakteverlies Beschermde natuurmonumenten

Score	Beoordeling	Toelichting
- -	Negatief effect	> 0,1% vernietiging van oppervlak van beschermde natuurmonumenten
-	Licht negatief effect	0-0,1% vernietiging van oppervlak van beschermde natuurmonumenten
0	Nihil of neutraal effect	Vernietiging van beschermde natuurmonumenten wordt uitgesloten
+	Licht positief effect	Nvt
+ +	Positief effect	Nvt

Tabel 3.7 Beoordelingskader vermesting/verzuring (stikstofdepositie) Beschermde natuurmonumenten

Score	Beoordeling	Toelichting
- -	Negatief effect	Negatief effect op ten minste één habitatype zoals vermeld in het Aanwijsbesluit
-	Licht negatief effect	Negatief effect op ten minste één of meerdere plantensoorten zoals vermeld in het Aanwijsbesluit
0	Nihil of neutraal effect	Aantasting van beschermde natuurmonumenten wordt uitgesloten
+	Licht positief effect	Positief effect op ten minste één of meerdere plantensoorten zoals vermeld in het Aanwijsbesluit
++	Positief effect	Positief effect op ten minste één habitatype zoals vermeld in het Aanwijsbesluit

Tabel 3.8 Beoordelingskader verstoring van Beschermde natuurmonumenten

Score	Beoordeling	Toelichting
- -	Negatief effect	Aantasting van ten minste 6 vogelsoorten zoals vermeld in het Aanwijsbesluit
-	Licht negatief effect	Aantasting van 2 tot maximaal 5 vogelsoorten zoals vermeld in het Aanwijsbesluit
0	Nihil of neutraal effect	Aantasting van 0 tot maximaal 1 vogelsoort zoals vermeld in het Aanwijsbesluit
+	Licht positief effect	nvt
++	Positief effect	nvt

3.3.3 Natuurnetwerk Nederland

Voor de kwantitatieve beoordeling van de effecten van het voornemen op het NNN is het percentage van oppervlakteverlies ten opzichte van de referentiesituatie als maat genomen (zie tabellen 3.9 tot en met 3.13). Wanneer in de referentiesituatie geen effecten op het NNN plaats vinden, worden de effecten uitgedrukt in hectaren. Dit het geval bij oppervlakteverlies, aangezien daar in het geval van de referentiesituatie geen sprake van is.

De effectbeoordeling van vermesting / verzuring wordt uitgedrukt in het oppervlakte van het NNN waar een intensivering en/of verlichting optreedt door stikstofdepositie. Voor de beoordeling van de barrièrewerking op het NNN wordt kwantitatief bepaald hoe vaak een alternatief een natuurverbinding kruist, en welk effect dat heeft op de verbindende functie van de natuurverbinding (zie tabel 3.13).

Het NNN geniet uitsluitend een planologische bescherming in de provincie Noord-Holland, wat inhoudt dat externe effecten niet getoetst hoeven te worden wanneer er geen sprake is van interne effecten. Voor het planMER zijn echter de milieueffecten relevant en niet alleen de planologische en/of beleidsmatige consequenties van de nieuwe weg op het NNN. Daarom worden externe effecten op het NNN in alle gevallen meegewogen in de effectbeoordeling van de alternatieven.

Tabel 3.9 Beoordelingskader oppervlakteverlies Natuurnetwerk Nederland

Score	Beoordeling	Toelichting
- -	Negatief effect	> 40 hectare vernietiging van oppervlak van het NNN
-	Licht negatief effect	< 40 hectare vernietiging van oppervlak van het NNN
0	Nihil of neutraal effect	Geen vernietiging van oppervlak van het NNN
+	Licht positief effect	n.v.t.
+ +	Positief effect	n.v.t.

Tabel 3.10 Beoordelingskader verzuring / vermesting Natuurnetwerk Nederland

Score	Beoordeling	Toelichting
- -	Negatief effect	> 1000 hectare oppervlak van het NNN met intensivering van effect verzuring / vermesting
-	Licht negatief effect	< 1000 hectare oppervlak van het NNN met intensivering van effect verzuring / vermesting
0	Nihil of neutraal effect	Geen verandering in effect verzuring / vermesting van het NNN
+	Licht positief effect	<1000 hectare oppervlak van het NNN met verlichting van effect verzuring / vermesting
+ +	Positief effect	>1000 hectare oppervlak van het NNN met verlichting van effect verzuring / vermesting

Tabel 3.11 Beoordelingskader verstoring Natuurnetwerk Nederland

Score	Beoordeling	Toelichting
- -	Negatief effect	> 10% toename van verstoord oppervlak van het NNN
-	Licht negatief effect	1-10% toename van verstoord oppervlak van het NNN
0	Nihil of neutraal effect	0-1% verandering van verstoord oppervlak van het NNN
+	Licht positief effect	1-10% afname van verstoord oppervlak van het NNN
+ +	Positief effect	> 10% afname van verstoord oppervlak van het NNN

Tabel 3.12 Beoordelingskader grondwaterstandwijzigingen Natuurnetwerk Nederland

Score	Beoordeling	Toelichting
- -	Negatief effect	Grondwaterstandwijzigingen hebben permanent een negatief effect
-	Licht negatief effect	Grondwaterstandwijzigingen hebben tijdelijk een negatief effect
0	Nihil of neutraal effect	Effecten door grondwaterstandwijzigingen worden uitgesloten.
+	Licht positief effect	Grondwaterstandwijzigingen hebben tijdelijk een positief effect
+ +	Positief effect	Grondwaterstandwijzigingen hebben permanent een positief effect

Tabel 3.13 Beoordeling aantasting Natuurverbindingen

Score	Beoordeling	Toelichting
- -	Negatief effect	Het tracé doorsnijdt een of meerdere natuurverbindingen, met het verminderd functioneren van deze verbinding(en) als resultaat
-	Licht negatief effect	Het tracé doorsnijdt natuurverbindingen, maar het functioneren van de verbindingen wordt slechts ten dele aangetast
0	Nihil of neutraal effect	Aantasting van natuurverbindingen wordt uitgesloten
+	Licht positief effect	n.v.t.
+ +	Positief effect	n.v.t.

3.3.4 Weidevogelleefgebieden

Voor de kwantitatieve beoordeling van de effecten van de weg op weidevogelleefgebieden is het percentage van oppervlakteverlies als maat genomen (zie tabellen 3.14 tot en met 3.16).

Tabel 3.14 Beoordelingskader oppervlakteverlies weidevogelleefgebieden

Score	Beoordeling	Toelichting
- -	Negatief effect	> 20 hectare vernietiging van oppervlak van weidevogelleefgebied
-	Licht negatief effect	< 20 hectare vernietiging van oppervlak van weidevogelleefgebied
0	Nihil of neutraal effect	Geen vernietiging van oppervlak van weidevogelleefgebied
+	Licht positief effect	n.v.t.
++	Positief effect	n.v.t.

Tabel 3.15 Beoordelingskader verstoring weidevogelleefgebieden

Score	Beoordeling	Toelichting
- -	Negatief effect	>10% toename van verstoring van oppervlak van weidevogelleefgebieden
-	Licht negatief effect	1-10% toename van verstoring van oppervlak van weidevogelleefgebieden
0	Nihil of neutraal effect	0-1% verandering van verstoring van oppervlak van weidevogelleefgebieden
+	Licht positief effect	1-10% afname van verstoord oppervlak van weidevogelleefgebieden
++	Positief effect	>10% afname van verstoord oppervlak van het weidevogelleefgebieden

Tabel 3.16 Beoordelingskader grondwaterstandwijzigingen weidevogelleefgebied

Score	Beoordeling	Toelichting
- -	Negatief effect	Grondwaterstandwijzigingen hebben permanent een negatief effect
-	Licht negatief effect	Grondwaterstandwijzigingen hebben tijdelijk een negatief effect
0	Nihil of neutraal effect	Effecten door grondwaterstandwijzigingen worden uitgesloten.
+	Licht positief effect	Grondwaterstandwijzigingen hebben tijdelijk een positief effect
++	Positief effect	Grondwaterstandwijzigingen hebben permanent een positief effect

3.3.5 Beoordelingskader soortbescherming

De beoordeling van de negatieve effecten wordt op kwalitatieve wijze vastgesteld. Deze beoordeling is gebaseerd het relatieve oppervlakteverlies door het voornemen van de regionale of lokale omvang van het leefgebied van de soorten. Omdat het voornemen de realisatie van een weg in een natuurlijke omgeving bevat die per definitie zal leiden tot enige vorm van een negatief effect op (strikt) beschermde soorten, zijn de klassengrenzen van positieve effecten niet gedefinieerd in tabel 3.17.

Tabel 3.17 Beoordeling soortbescherming

Score	Beoordeling	Toelichting
- -	Negatief effect	Tijdelijke en/of permanente negatieve effecten zijn niet uit te sluiten op meerdere soorten met een lokaal leefgebied waar het voornemen leidt tot aanzienlijk oppervlakteverlies*
-	Licht negatief effect	Tijdelijke en/of permanente negatieve effecten zijn niet uit te sluiten op soorten met een regionaal leefgebied, of soorten met een lokaal leefgebied waar slecht marginaal verlies van leefgebied plaats vindt*
0	Nihil of neutraal effect	Er vinden geen tijdelijke en/of negatieve effecten plaats
+	Licht positief effect	n.v.t.
+ +	Positief effect	n.v.t.

* Voorbeelden van soorten met een lokaal leefgebied zijn noordse woelmuis en/of de platte schijfhoren. Voorbeeld van een soort met een regionaal leefgebied is buizerd

4 Referentiesituatie

De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie van het plangebied en studiegebied (paragraaf 4.1) aangevuld met de ontwikkelingen die plaats zullen vinden tot en met 2030 als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd: de autonome ontwikkelingen (paragraaf 4.2). De milieueffecten van de Verbinding A8-A9 (voorgenomen activiteit) worden beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (2030).

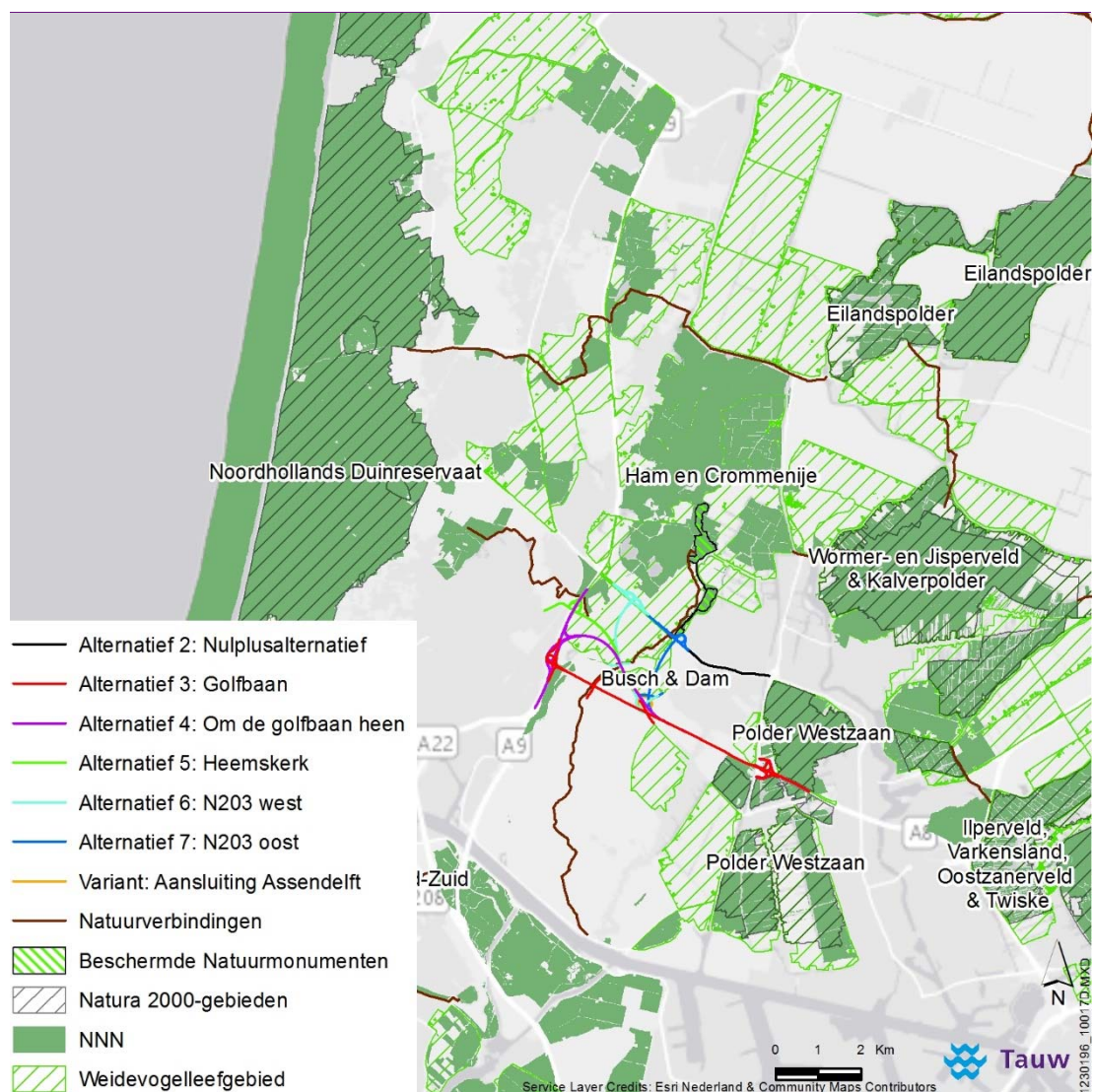
4.1 Beschrijving huidige situatie

4.1.1 Natura 2000-gebieden

Als autonome ontwikkeling wordt er vanuit gegaan dat de instandhoudingsdoelstellingen voor de relevante Natura 2000-gebieden worden behaald in 2030. Beheerplannen voor deze gebieden zijn vooralsnog niet beschikbaar (niet (als concept) op website van het Ministerie van Economische Zaken).

Polder Westzaan

Polder Westzaan is aangewezen als habitatrictlijngebied (zie figuur 4.1). In polder Westzaan komen verschillende stadia voor van brakke verlanding zoals de jonge stadia met ruwe bies. Het is een van de belangrijkste veenweidegebieden voor brakke ruigten. Naast jonge verlandingsstadia zijn ook bloemrijke veenmosrietlanden, veenmosrijke trilvenen en moerasheiden goed ontwikkeld. Door de ligging zijn er kansen het brakke karakter te behouden en te versterken. Het gebied is een kerngebied voor de Noordse woelmuis.



Figuur 4.1 Ligging van beschermde natuurgebieden rond het plangebied

Tabel 4.1 Instandhoudingsdoelstellingen voor Polder Westzaan. Voor habitattypen worden ook kritische depositiewaarden gegeven (KDW; in mol N per ha per jaar; van Dobben et al. 2012). Instandhoudingsdoelstellingen met * zijn prioritair. +: doel betreft een toename of uitbreiding; =: doel betreft tenminste een gelijkblijven; = (<): doel mag afnemen ten gunste van een andere instandhoudingsdoelstelling

Relevantie habitattypen	Oppervlakte	Kwaliteit	KDW
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	+	=	786
H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	+	+	>2.400
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	=	=	714
*H91D0 Hoogveenbossen	=	=	1786

Relevantie habitatrichtlijnsoorten	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Populatie
Bittervoorn	= (<)	=	=
Kleine modderkruiper	= (<)	=	=
Meervleermuis	=	=	=
*Noordse woelmuis	=	=	=

Kennemerland-Zuid

Kennemerland-Zuid is aangewezen als habitatrichtlijngebied. Kennemerland-Zuid is een uitgestrekt duingebied aan de zuidkant van het Noordzeekanaal (zie figuur 4.1 en figuur 4.2). Het is een reliëfrijk en landschappelijk afwisselend gebied, dat grotendeels bestaat uit kalkrijke duinen. De overgang tussen de kalkrijke jonge duinen en ontkalkte 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 duinvalleien, plasjes, goed ontwikkelde struwelen en diverse vormen van duinbossen. Vegetaties van vochtige en natte duinvalleien komen met name voor ten zuiden van Zandvoort. Het areaal kalkrijk duingrasland is vooral rondom Zandvoort groot. 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 duinvalleien aanwezig is.

Aan de binnenduinstrand 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 stinzefflora.

Tabel 4.2 Instandhoudingsdoelstellingen voor Kennemerland-Zuid. Voor habitattypen worden ook kritische depositiewaarden gegeven (KDW; in mol N per ha per jaar; van Dobben et al. 2012).

Instandhoudingsdoelstellingen met * zijn prioritair. +: doel betreft een toename of uitbreiding; =: doel betreft tenminste een gelijkblijven; = (<): doel mag afnemen ten gunste van een andere instandhoudingsdoelstelling

Relevantie habitattypen	Oppervlakte	Kwaliteit	KDW
H2110 - Embryonale duinen	=	=	1.429
H2120 - Witte duinen	+	+	1.429
*H2130A - Grijze duinen (kalkrijk)	+	+	1.071
*H2130B - Grijze duinen (kalkarm)	=	+	714
*H2130C - Grijze duinen (heischraal)	+	+	714
*H2150 - Duinheiden met struikhei	=	=	1.071
H2160 - Duindoornstruwelen	= (<)	=	2.000
H2170 - Kruipwilgstruwelen	= (<)	=	2.286
H2180A - Duinbossen (droog)	=	=	1.429
H2180B - Duinbossen (vochtig)	=	+	2.214
H2180C - Duinbossen (binnenduintrand)	=	=	1.786
H2190A - Vochtige duinvalleien (open water)	+	+	2.143
H2190B - Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	+	+	1.429
H2190C - Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	=	=	1.071
H2190D - Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	+	+	>2.400

Relevantie habitatrichtlijnsoorten	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Populatie
Nauwe korfslak	=	=	=
Meervleermuis	=	=	=
Groenknolorchis	+	+	+

Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder

Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder is aangewezen als vogel- als habitatrichtlijngebied (zie figuur 4.1 en figuur 4.2). Het Wormer- en Jisperveld en de Kalverpolder zijn onderdelen van het brakke laagveengebied, dat zich in Noord-Holland heeft gevormd door verlanding onder invloed van brak water in petgaten; rietlandbeheer en begrazing hebben bij die ontwikkeling de vegetatiestructuur en de vestiging van vegetatie en fauna nader gestuurd. In het Vogelrichtlijngebied komt een groot areaal weide- en hooiland voor, dat een belangrijke bijdrage levert aan de betekenis als vogelgebied. Zeer belangrijk broedgebied voor broedvogels van natte graslanden (kemphaan) en belangrijk broedgebied voor broedvogels van rietmoerassen (roerdomp, rietzanger).

Tabel 4.3 Instandhoudingsdoelstellingen voor Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder. Voor habitattypen worden ook kritische depositiewaarden gegeven (KDW; in mol N per ha per jaar; van Dobben et al. 2012). Instandhoudingsdoelstellingen met * zijn prioritair. +: doel betreft een toename of uitbreiding; =: doel betreft tenminste een gelijkblijven. Bij vogelrichtlijnsoorten: (b): broedvogel; (nb): niet-broedvogel

Relevantie habitattypen	Oppervlakte	Kwaliteit	KDW
H4010B - Vochtige heiden (laagveengebied)	+	=	786
H6430B - Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	=	>2.400
H7140B - Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	=	=	714
*H91D0 - Hoogveenbossen	=	=	1786

Relevantie habitatrichtlijnsoorten	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Populatie
Bittervoorn	=	=	=
Kleine modderkruiper	=	=	=
Rivierdonderpad	=	=	=
Meervleermuis	=	=	=
*Noordse woelmuis	=	=	=

Relevantie vogelrichtlijnsoorten	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Omvang populatie
Roerdomp (b)	=	=	10 paar
Kemphaan (b)	+	+	25 paar
Rietzanger (b)	=	=	480 paar
Smient (nb)	=	=	5800 exx
Slobeend (nb)	=	=	90 exx
Grutto (nb)	=	=	behoud

Noord-Hollands Duinreservaat

Noord-Hollands Duinreservaat is aangewezen als habitatrichtlijngebied. Het Noordhollands Duinreservaat is een karakteristiek voorbeeld van een Nederlands duinlandschap, zoals dat in de loop der eeuwen ontstaan is als gevolg van een samenloop van geologische, geomorfologische en klimatologische omstandigheden en menselijk handelen (zie figuur 4.1 en figuur 4.2). Het is een biologisch, morfologisch, hydrologisch en landschappelijk geheel van duinen met natte en vochtige duinvalleien, duingraslanden, struwelen, bossen en ruigten. Het ligt op de overgang van de kalkrijke naar de kalkarme duinen. Het reservaat behoort in zijn algemeenheid tot de kalkrijke duinen; er is echter een verloop in kalkrijkdom te zien. Het meest noordelijke stuk, ten noorden van Bergen aan Zee, is kalkarm.

De vegetatie weerspiegelt de kalkgehalten in de bodem: in het uiterst noordelijke deel komen kalkarme vegetaties met kraaiheide, kruipwilg, buntgras en dergelijke voor, ten zuiden van Bergen aan Zee overgaand in kalkrijke duingraslanden met duinsterretje en zeedorpenvegetaties, zoals bij Wijk aan Zee en Egmond aan Zee. Een aanzienlijk deel van het gebied is bebost met naaldbos en loofbos, die voor een deel zeer oud zijn.

Tabel 4.4 Instandhoudingsdoelstellingen voor Noord-Hollands Duinreservaat. Voor habitattypen worden ook kritische depositiewaarden gegeven (KDW; in mol N per ha per jaar; van Dobben et al. 2012). Instandhoudingsdoelstellingen met * zijn prioritair. +: doel betreft een toename of uitbreiding; =: doel betreft tenminste een gelijkblijven; = (<): doel mag afnemen ten gunste van een andere instandhoudingsdoelstelling

Relevantie habitattypen	Oppervlakte	Kwaliteit	KDW
H2120 - Witte duinen	>	>	1.429
*H2130A - Grijs duinen (kalkrijk)	>	>	1.071
*H2130B - Grijs duinen (kalkarm)	>	>	714
*H2130C - Grijs duinen (heischraal)	>	>	714
*H2140A - Duinheiden met kraaihei (vochtig)	=	>	1.071
*H2140B - Duinheiden met kraaihei (droog)	=	=	1.071
*H2150 - Duinheiden met struikhei	=	=	1.071
H2160 - Duindoornstruwelen	= (<)	=	2.000
H2170 - Kruipwilgstruwelen	= (<)	=	2.286
H2180A - Duinbossen (droog)	=	=	1.429
H2180B - Duinbossen (vochtig)	=	>	2.214
H2180C - Duinbossen (binnenduinderand)	=	=	1.786
H2190A - Vochtige duinvalleien (open water)	>	>	2.413
H2190B - Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	>	=	1.429
H2190C - Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	=	=	1.071
H2190D - Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	>	>	>2.400
H6410 - Blauwgraslanden	>	>	1.071
*H7210 - Galigaanmoerassen	=	=	1.571

Relevantie habitatrichtlijnsoorten	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Populatie
Nauwe korfslak	=	=	=

Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske

Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske is aangewezen als vogel- als habitatrictlijngebied. Het Ilperveld, Oostzanerveld en Varkensland vormen tezamen het grootste uitgeveende laagveencomplex ten noorden van Amsterdam (zie figuur 4.1 en figuur 4.2). In het huidige karakter van het gebied wordt de langdurige invloed van brak water weerspiegeld, die echter in de laatste eeuw sterk verminderd is. De veenterreinen zijn van internationale betekenis vanwege het voorkomen van de prioritaire soort Noordse woelmuis, veenmosbegroeiingen met gewone dophei en een naar verhouding grote oppervlakte aan overgangs- en trilvenen. Daarnaast zijn de gebieden van belang voor voedselrijke, zoomvormende strooiselruigten en de soorten bittervoorn, grote modderkruiper, kleine modderkruiper, rivierdonderpad en meervleermuis. Belangrijk broedgebied voor broedvogels van rietmoerassen met veel waterriet en wat overjarig riet (roerdomp, bruine kiekendief, snor, rietzanger) en broedvogels van natte graslanden (kemphaan, watersnip) met kale, hoge, plekken langs oevers (visdief).

Tabel 4.5 Instandhoudingsdoelstellingen voor Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske. Voor habitattypen worden ook kritische depositiewaarden gegeven (KDW; in mol N per ha per jaar; van Dobben et al. 2012). Instandhoudingsdoelstellingen met * zijn prioritair. +: doel betreft een toename of uitbreiding; =: doel betreft tenminste een gelijkblijven. Bij vogelrichtlijnsoorten: (b): broedvogel; (nb): niet-broedvogel

Relevantie habitattypen	Oppervlakte	Kwaliteit	KDW
H3140 - Kranswierwateren	+	=	2.413
H4010B - Vochtige heiden (laagveengebied)	+	=	786
H6430B - Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	=	>2.400
H7140B - Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	+	=	714
*H91D0 - Hoogveenbossen	=	=	1786

Relevantie habitatrictlijnsoorten	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Populatie
Bittervoorn	=	=	=
Kleine modderkruiper	=	=	=
Rivierdonderpad	=	=	=
Meervleermuis	=	=	=
*Noordse woelmuis	=	=	=

Relevantie vogelrichtlijnsoorten	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Omvang populatie
Roerdomp (b)	=	=	17 paar
Bruine kiekendief (b)	=	=	15 paar
Kemphaan (b)	+	+	20 paar
Watersnip (b)	+	+	60 paar
Visdief (b)	=	=	150 paar
Snor (b)	=	=	50 paar
Rietzanger (b)	=	=	800 paar
Grauwe gans (nb)	=	=	90 exx
Smient (nb)	=	=	6400 exx
Krakeend (nb)	=	=	200 exx
Slobeend (nb)	=	=	50 exx
Meerkoet (nb)	=	=	710 exx
Grutto (nb)	=	=	behoud

Eilandspolder

Eilandspolder is aangewezen als vogel- als habitatrictlijngebied. De Eilandspolder is een oude polder met grasland, natuurlijk ontstane meertje en verlandingsvegetaties (zie figuur 4.1 en figuur 4.2). Het gebied is van groot belang voor de Noordse woelmuis en is van belang als broedgebied voor broedvogels van rietmoeras en rietruigte (rietzanger). Er komen echter ook belangrijke verlandingsvegetaties voor.

Tabel 4.6 Instandhoudingsdoelstellingen voor Eilandspolder. Voor habitattypen worden ook kritische depositiewaarden gegeven (KDW; in mol N per ha per jaar; van Dobben et al. 2012).

Instandhoudingsdoelstellingen met * zijn prioritair. +: doel betreft een toename of uitbreiding; =: doel betreft tenminste een gelijkblijven. Bij vogelrichtlijnsoorten: (b): broedvogel; (nb): niet-broedvogel

Relevantie habitattypen	Oppervlakte	Kwaliteit	KDW
H6430B - Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	=	>2.400
H7140B - Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	=	=	714

Relevantie habitatrictlijnsoorten	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Populatie
Bittervoorn	=	=	=
Kleine modderkruiper	=	=	=
*Noordse woelmuis	=	=	=

Relevantie vogelrichtlijnsoorten	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Omvang populatie
Rietzanger (b)	=	=	230 paar
Lepelaar (nb)	=	=	2 exx
Smient (nb)	=	=	7000 exx
Wintertaling (nb)	=	=	130 exx
Meerkoet (nb)	=	=	480 exx
Goudplevier (nb)	=	=	150 exx
Kievit (nb)	=	=	1200 exx
Grutto (nb)	=	=	170 exx

4.1.2 Beschermde natuurmonumenten

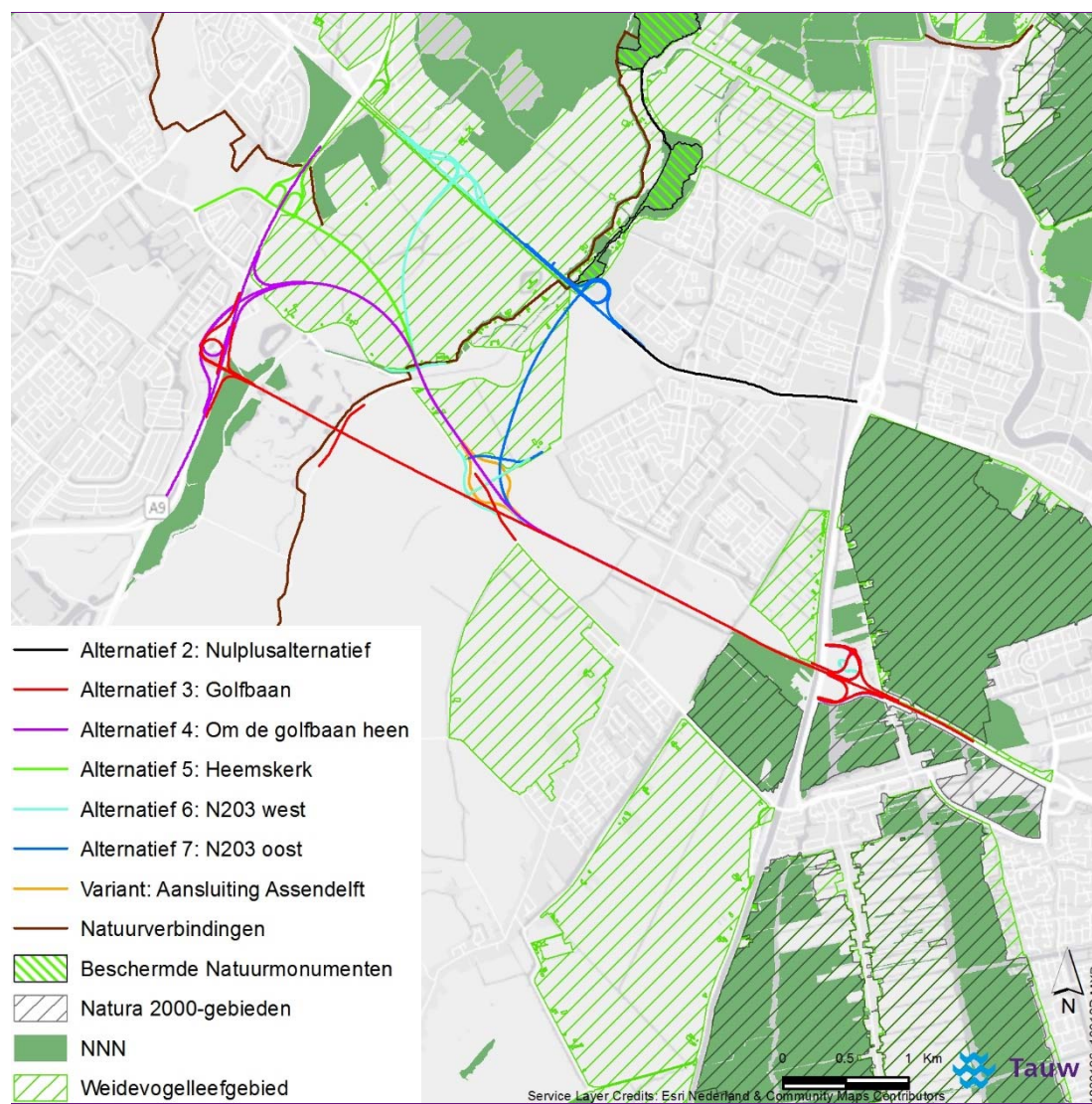
Als autonome ontwikkeling wordt er vanuit gegaan dat de natuurwaarden voor de relevante beschermde natuurmonumenten nog steeds aanwezig zijn in 2030.

Ham en Crommenije

Het gebied Ham en Crommenije wordt gevormd door een drietal brede wateren, te weten de Crommenije, en de Noorder- en Zuiderham, met verbindende watergangen alsmede de oeverlanden van de genoemde wateren (zie figuur 4.1 en figuur 4.2). Oorspronkelijk vormden de wateren gezamenlijk een veenrivier, de Crommenije, ontstaan in de twaalfde eeuw. Door afdamming en bedijking kon verlanding plaatsvinden. Het gebied beslaat een oppervlakte van 51,53 ha. Aanwijzing vond plaats in 1984.

Het gebied is aangewezen vanwege zowel de botanische als ornithologische waarden. Botanisch betreft het de in brak milieu ontstane verlandingsvegetaties in diverse stadia van verlanding. Het betreft hier onder meer kruidenrijke rietlanden en veenmosrietlanden. Ornithologische waarden betreffen onder meer broedvogels van weilanden (grutto, tureluur en Kievit) en rietvelden (roerdomp, waterral, bruine kiekendief, kleine karekiet en snor). Daarnaast is het gebied uit een oogpunt van natuurschoon van betekenis vanwege de afwisseling van water, rietland en grasland.

Scharringa et al. (2010) vermelden dat roerdomp, bruine kiekendief en snor inmiddels niet meer broeden in het beschermde natuurmonument. Wel komen er nog grutto, Kievit, tureluur, waterral en kleine karekiet broedend voor.



Figuur 4.2 Detailweergave van beschermde natuurgebieden nabij het plangebied.

4.1.3 Weidevogelleefgebieden

Als autonome ontwikkeling wordt ervan uitgegaan dat de weidevogelleefgebieden nog steeds de rijkdommen aan weidevogels kennen (zowel in soortenspectrum als in dichtheden per soort) als nu.

Binnen de invloedssfeer van de voorgenomen ontwikkeling liggen meerdere weidevogelleefgebieden / -kerngebieden (zie figuur 4.1 en figuur 4.2). Het betreft gebieden binnen de regio's Noord-Kennemerland en Laag-Holland. Binnen de regio Noord-Kennemerland gaat het om de weidevogelleefgebieden in onder andere de Krommeniërpolder, Uitgeester-Heemskerkerbroek en Westwouderpolder. In de regio Laag-Holland liggen zij onder andere in Polder Westzaan, Noorderpolder, Oostzaan, Starnmeerpolder en Wormer- en Jisperveld. De weidevogelgebieden bestaan voornamelijk uit (natte) graslanden terwijl het (vrijwel) ontbreekt aan de teelt van bloembollen, graan of kool. Maisteelt vindt globaal tussen Heemskerk en Assendelft plaats. Op de graslanden vindt zowel maaibeheer als begrazing plaats. Een eenduidig beeld is niet te geven (van 't Veer et al., 2010)

Noord-Holland heeft een belangrijke functie voor weidevogels. Zo broedt meer dan 20 % van de Nederlandse grutto's, tureluurs, slobbeenden en kemphanen in Noord-Holland (van 't Veer et al., 2010). Van grutto broedt zelfs ruim 15% van de Noordwest-Europese populatie in Noord-Holland. (Weidevogelvisie 2010-2016) (van 't Veer et al., 2010). Met name de regio Laag Holland vervult een belangrijke functie voor de steltlopers en eenden (Weidevogelvisie 2010-2016). De dichtheden aan broedparen weidevogels (exclusief Kievit, graspieper en kraakeend) binnen de grenzen van betreffende weidevogelleefgebieden lopen in enkele gevallen op tot meer dan 100 broedpaar per 100 hectare. Deze gebieden zijn tevens beschreven als grutto-kerngebieden (van 't Veer et al., 2010).

Naast de reguliere weidevogelsoorten komen er ook enkele zeer kritische soorten tot broeden. Het voorkomen van deze soorten als broedvogels is niet tot op gebiedsniveau uitgewerkt maar alle Kemphanen die in de periode 2001-2008 broedden in Noord Holland deden dat in de regio's Noord-Kennemerland en Laag-Holland. Binnen Laag Holland broedt meer dan 20 % van alle soorten eenden en steltlopers die als weidevogels worden aangemerkt. Voor kraakeend, slobbeend, kemphaan en grutto ligt dit percentage zelfs boven de 50% (Weidevogelvisie 2010-2016).

Ondanks alle maatregelen die genomen worden ter bescherming van de weidevogels in de weidevogelleefgebieden is er toch een achteruitgang waar te nemen. Bij een vergelijking van de gegevens van 2008-2009 met die van 1995-2003 dan valt op dat er versnippering plaats heeft gevonden van de weidevogelkernen, zelfs in gebieden die van oudsher belangrijk zijn voor weidevogels zoals in Laag Holland (Van 't Veer et al., 2010).

4.1.4 Natuurnetwerk Nederland en Natuurverbindingen

Als autonome ontwikkeling voor het Natuurnetwerk Nederland (NNN) wordt er vanuit gegaan dat het natuurbeheerplan uitgevoerd en succesvol voltooid is voor de relevante NNN-gebieden en natuurverbindingen. Verder wordt er vanuit gegaan dat de huidige ambities van de provincie ten aanzien van de aankoop en/of afstoot van NNN (gebieden en natuurverbindingen) is gerealiseerd in 2030.

In en rond het plangebied liggen meerdere gebieden en natuurverbindingen die onderdeel zijn van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Aangenomen wordt dat in het referentiejaar het NNN en de Natuurverbindingen zijn gerealiseerd zoals opgenomen in de Provinciale Verordening Ruimte. De huidige en voorgenomen beheermaatregelen hebben in het referentiejaar geresulteerd in de beoogde typen natuur. In deze paragraaf wordt de referentiesituatie van deze gebieden daarom beschreven op basis van de Provinciale Verordening Ruimte (d.d. 28 september 2015), een kort veldbezoek (medio april 2015) en de beheerplannen voor het NNN.

De nadruk in onderstaande omschrijving ligt op de zogenaamde 'wezenlijke kenmerken en waarden' van het NNN. In deze paragraaf worden de NNN-gebieden die binnen de begrenzing van het plangebied liggen (zie figuur 4.1 en 4.2) uitvoerig en per gebied beschreven. De NNN-gebieden die buiten het plangebied liggen maar wel door externe effecten worden aangetast (zie figuur 4.1 en figuur 4.2), zijn op regionaal niveau besproken (betreffende de gebieden Noord-Kennemerland en Laag Holland).

Lunetten van Beverwijk

In het westelijke deel van het plangebied ligt tussen de rijksweg A9 en de golfbaan het NNN-gebied 'Lunetten van Beverwijk' (zie figuur 4.2). De Lunetten hebben vooral een cultuurhistorische betekenis, en liggen hier buiten het NNN. Om de lunetten ligt nat / vochtig schraalland en bloem- en kruidenrijk grasland met enkele haagbeuk- en essenbossen en enkele stroken moeras (provincie Noord-Holland, 2015).

Driehoek van Assum

Het NNN-gebied 'Driehoek van Assum' ligt in de noordwestelijke hoek van het plangebied tussen de woonkern Assum, de provinciale weg N203 met daarnaast de spoorlijn en de rijksweg A9 (zie figuur 4.2). Het gebied is medio 2030 ontwikkeld tot moerassen ten gunste van waterberging, met daarbij bloemrijk grasland, ruigte en bos. Plaatselijk groeien brakwatersoorten. Het gebied vormt een stapsteen voor de ecologische verbindingzone die dit gebied in het zuiden kruist (zie onder: Natuurverbinding 'Assum-Castricum').

Busch en Dam

Het NNN-gebied Busch en Dam bestaat uit de dijken rond de zuidelijke uitlopers van de rivier De Kil die vanuit het beschermde natuurmonument het plangebied in stroomt (zie figuur 4.2). De dijken bestaan uit kruiden- en faunarijck grasland.

Natuurverbinding 'De Kil-Zeedijk'

De natuurverbinding vormt de noord-zuidverbinding in het westelijke deel van het plangebied (zie figuur 4.2). De natuurverbinding volgt in het noorden de watergang De Kil en gaat halverwege het plangebied over de op de Zeedijk. De natuurverbinding verbindt het Uitgeestermeer en de Ham en Crommenije in het noorden met de Zuiderpolder in het zuiden van het plangebied. De natuurverbinding dient ter bevordering van het landschap en de recreatie. Soorten die van deze verbinding gebruik kunnen maken betreft voornamelijk fauna van het veenweidelandschap zoals noordse woelmuis en kemphaan.

Natuurverbinding 'Assum-Castricum'

Deze zone verbindt de Polder Uitgeester- en Heemskerkerbroek met de landgoederen bij Heemskerk en het daarachter gelegen Natura 2000-gebied 'Noordhollands Duinreservaat'. De zone volgt voornamelijk de spoorlijn tussen deze locaties. De natuurverbinding dient ter bevordering van het landschap en de recreatie. Soorten die van deze verbinding gebruik kunnen maken betreft voornamelijk fauna van het veenweidelandschap zoals noordse woelmuis en kemphaan.

Polder Uitgeester- en Heemskerkerbroek

De vochtige graslanden van deze polders zijn vooral van belang voor weidevogels. Sleutelfactoren voor een goede weidevogelstand zijn de openheid van het landschap, bodem- en watereigenschappen, predatie en het beheer. Het gebied is onderhevig aan herstelplannen van de provincie Noord-Holland. Het gebied vormt een stapsteen voor de ecologische verbindingzone die dit gebied in het zuiden kruist (zie: Natuurverbinding Assum-Castricum).

Polder Westzaan, Noorderveen en Zuiderpolder

Deze polders vormen de noordoostelijke en zuidoostelijke hoeken van het plangebied (zie figuur 4.2). Polder Westzaan valt grotendeels samen met het gelijknamige Natura 2000-gebied. Het noordelijke deel van deze polder met de naam Noorderveen, ligt buiten het Natura 2000-gebied en betreft uitsluitend NNN-gebied. Dit gaat ook op voor het zuidelijke deel van dit gebied, de Zuiderpolder. Deze polders bestaan uit waterrijk veenweidegebied met grote variatie in open water, weidevogel- en kruidenrijk grasland, riet- en moeras, veenmosrietland, vochtig schraalland en bosjes. Plaatselijk komt zilt grasland voor.

Regio Noord-Kennemerland

De NNN-gebieden ten noordwesten van het plangebied (zie figuren 4.1 en figuur 4.2) behoren tot de regio 'Noord-Kennemerland'. Langs de kust liggen de duinen van Noord-Kennemerland, die behalve als NNN ook grotendeels zijn aangewezen als Natura 2000-gebied. Voor een beschrijving van deze gebieden wordt daarom verwezen naar paragraaf 4.1.1.

Landinwaarts, achter de overgang van de duinen naar het vaste land, is het contrast kenmerkend tussen de bebouwde, beplante en daardoor besloten strandwallen en open strandvlakten. De beschermde natuurgebieden ter plekke van deze overgang behoren tot het NNN. Op sommige strandwallen komen hagen voor, zoals bij Limmen en Akersloot. Op de strandwal liggen landgoederen Ter Coulster en Nijenburg-Heilooër Bos die onderdeel uitmaken van het NNN. Achter de strandwal liggen in het verlengde van de Schulpvaart de oude stromen Limmer- en Heilooër Die, met rietkragen en schrale hooilanden.

Regio Laag Holland

De NNN-gebieden ten noordoosten en oosten van het plangebied (zie figuren 4.1 en figuur 4.2) behoren tot de regio 'Laag Holland'. Dit gebied bevat laagveen en grote droogmakerijen, en bestaat uit het landelijk gebied van Waterland, Zaanstreek, IJperveld, Eilandspolder en de gebieden rond het Alkmaardermeer. Een belangrijk deel van deze gebieden betreffen de Natura 2000-gebieden zoals beschreven in paragraaf 4.1.1. Het veenweidegebied bestaat grotendeels uit relatief vochtige graslanden met veel sloten, vaarten en ander open water. De droogmakerijen kennen een grotere drooglegging en de bodem bestaat vooral uit klei, zoals ten oosten van het Alkmaardermeer. Belangrijke kernkwaliteiten van het landschap zijn de openheid, de hoge dichtheden aan weide- en moerasvogels en de specifieke verkavelingspatronen.

4.1.5 Beschermde soorten

Voor de autonome ontwikkeling wordt er vanuit gegaan dat per beschermde soort de gunstige staat van instandhouding niet achteruit gaat. Aangenomen wordt dat de habitats in het plangebied nauwelijks veranderen ten opzichte van de huidige situatie. De agrarische bedrijfsvoering domineert het plangebied, en verwacht wordt dat hierin geen wijzingen worden doorgevoerd die een effect hebben op de aanwezige habitats voor (strikt) beschermde soorten. De verspreiding van de soorten in de regio van het plangebied en in Nederland en de mogelijkheden tot dispersie geeft voor enkele soorten aanleiding om hun intrede of uitbreiding in het plangebied te verwachten. Voor zover mogelijk wordt voor deze inschatting gebruik gemaakt van de verwachte dispersie zoals beschreven in de atlanten van flora en fauna in Noord-Holland (Herder, 2010; Scharringa et al., 2010; Hoogeboom et al., 2014; Van de Riet et al., 2014).

Huidige verspreiding van habitats

De aanwezige habitats in het plangebied worden grotendeels bepaald door de voormalige droogmakerijen (zie figuur 4.3). De openheid van het landschap is kenmerkend voor deze regio. Bosschages, bomenlanen en andere houtopstanden zijn slechts op enkele locaties aanwezig, zoals langs de Communicatieweg. Op enkele locaties zijn de voormalige kreken en waterlopen behouden, zoals De Kil die vanuit het noorden van het plangebied bij Busch en Dam het plangebied instroomt. De droogmakerijen hebben in de provincie Noord-Holland een hoge dichtheid aan weide- en moerasvogels. De specifieke verkavelingspatronen zijn kenmerkend voor het landschap, en het bijbehorende netwerk van boezem- en polderwatergangen voorziet in een habitat voor aquatische soorten. De polder heeft een functie als productiegrasland voor vee. Alleen in het noordwesten van het plangebied zijn enige natuurlijke restanten in het cultuurlandschap te onderscheiden. Het betreft de voormalige kreken in de Polder Uitgeester- en Heemskerkerbroek. Dit gebied is dan ook als NNN aangewezen.

De bebouwing in het plangebied bestaat uit de woonkernen van Assendelft, de boerderijen in de polder en de twee forten die onderdeel zijn van de voormalige Amsterdamse Waterlinie: Fort Veldhuis in het westen en Fort aan de Ham in het noorden (zie figuur 4.3). De woningen van Assendelft vormen een langgerekt lint, dat door de alternatieven 3 tot en met 7 op dezelfde locatie wordt doorsneden. De sloop van woningen en schuren is aldaar onvermijdelijk.

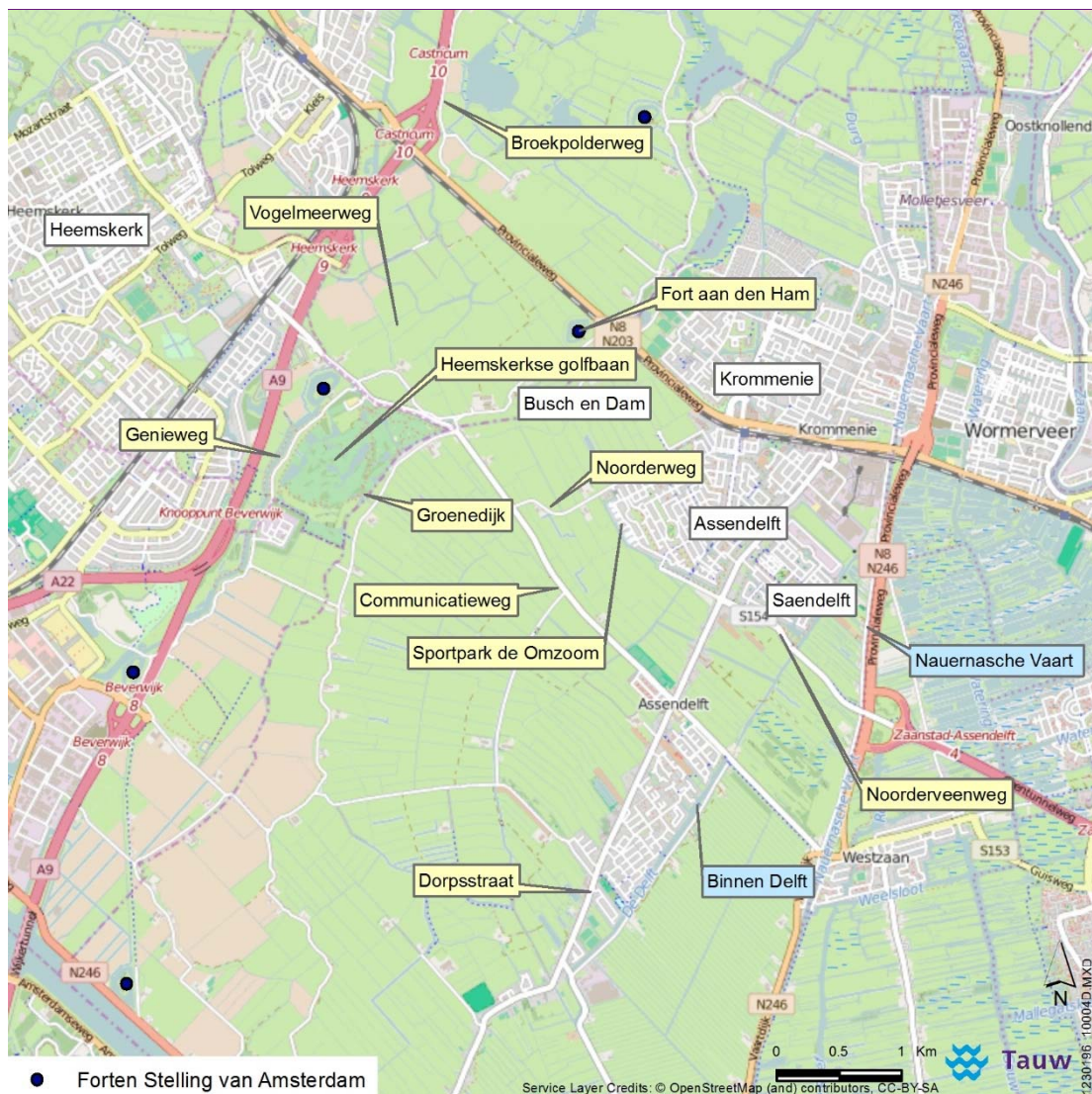
Ten noorden en westen van het plangebied liggen de veenweidegebieden. In deze gebieden komen hoge dichtheden broedende weide-, water- en moerasvogels en pleisterende watervogels voor en kent grote variatie in verlandingsvegetaties. Deze gebieden hebben zijn dan ook aangewezen als Natura 2000-gebieden en beschermde natuurmonumenten. In het zuiden wordt het plangebied begrensd door het Noordzeekanaal, met op de zuidoever het recreatiegebied van Spaarnwoude, met onder andere een golfbaan. Ten westen van het plangebied ligt de woonkern van Beverwijk.

Huidige verspreiding van (strikt) beschermde soorten

De huidige verspreiding van (strikt) beschermde soorten wordt bepaald op basis van recente landelijke en regionale verspreidingsgegevens. Hierbij is onder andere gebruik gemaakt van de NDFF gegevens van het plangebied (zie figuur 1.1), zoals beschikbaar gesteld door de provincie Noord-Holland. Noemenswaardig is ook het gebruik van de atlassen van de Noord-Hollandse zoogdieren, flora, broedvogels, reptielen en amfibieën zoals opgesteld door Stichting Landschap Noord-Holland, NOZOS, RAVON en de samenwerkende Vogelwerkgroepen van Noord-Holland (Hoogeboom et al., 2014; Van de Riet et al., 2014, Herder, 2010 en Scharringa et al., 2010). Voor de verspreiding van vissen is gebruik gemaakt van de digitale atlas van vissen in Noord-Holland (RAVON, 2015). Overige bronnen betreffen landelijke verspreidingsdata (Bos et al., 2006; Creemers et al., 2011; Dijkstra et al., 2002; EIS, 2007; FLORON 2011; Dietz et al., 2011; Herder et al., 2011; Weeda et al., 2003).

Flora

Het plangebied ligt binnen het verspreidingsgebied van meerdere beschermde plantensoorten (alle tabel 2) (NDFF, 2015). Het gaat daarbij voornamelijk om soorten die voorkomen op vochtige tot natte, vrij voedselarme (kalkrijke) grond, in loofbossen of op landgoederen (Van de Riet 2014). Deze relatief unieke type habitats komen nabij het plangebied alleen voor in de Natura 2000-gebieden 'Polder Westzaan' en 'Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder', of de landgoederen nabij de duinen.





Figuur 4.4 Impressie van habitats in het plangebied

In het plangebied worden slechts een aantal, meer algemene beschermde soorten verwacht: brede orchis, rietorchis, tongvaren en vleeskleurige orchis (alle tabel 2-soorten). Deze soorten vereisen weliswaar een relatief vochtige standplaats, maar kunnen ook voorkomen op meer (relatief) voedselrijke bodems (Weeda et al., 2003). Het plangebied voldoet slechts op enkele locaties aan deze habitateisen, zoals nabij de aansluiting van de A8 op de N246, het Noorderveen en in de NNN-gebieden in het plangebied. De rietorchis kan ook op oevers in de polder voorkomen. Het voorkomen van beschermde muurvaatplanten op de te slopen panden wordt niet verwacht vanwege de geringe leeftijd van de panden en de beperkte verspreiding van deze soorten in het plangebied. Wel kan de tongvaren worden verwacht op de locatie waar de boezemwatergang de bewoonde kern van Assendelft passeert (zie figuur 4.5).



Figuur 4.5 Potentiële standplaats tongvaren

Op basis van verspreidingsonderzoek door Landschap Noord-Holland worden in alle kilometerhokken van de alternatieven nul tot maximaal twee beschermde plantensoorten verwacht (Landschap Noord-Holland, 2012). Op het oostelijke deel van de tracés nabij het Wormerveer, waar de alternatieven 3 tot en met 7 hetzelfde tracé hebben, kunnen meerdere soorten worden verwacht. Ter hoogte van de alternatief 2 wordt geen (strikt) beschermde plantensoorten verwacht. Ter hoogte van de doorsnijding van alternatief 7 van de oevers van de Zuiderham kunnen meerdere van bovengenoemde soorten worden verwacht.

Grondgebonden zoogdieren

In de omgeving van het plangebied komen de boomarter, das, noordse woelmuis, waterspitsmuis en recentelijk ook de steenarter voor. Overige beschermde grondgebonden zoogdiersoorten komen niet in deze regio voor.

De noordse woelmuis en waterspitsmuis kunnen overal in het plangebied worden aangetroffen in (de nabijheid van) natte terreinen zoals rietland, natuurvriendelijke oevers, moeras en zeer extensief gebruikte weilanden. Voorbeelden hiervan zijn de Polder Uitgeester- en Heemskerkerbroek, de Noorder Polder en het Noorderveen en nabij de huidige aansluiting van de rijksweg A8 met de N246. Ook de oevers van de Zuiderham en De Kil (beide natuurverbindingen van het NNN) zijn geschikt. In de rest van het plangebied, dat aanzienlijk droger is, ondervindt de noordse woelmuis veel concurrentie van andere (woel)muizensoorten.

Op die locaties wordt de soort daarom niet verwacht in het referentiejaar (omdat de soort slecht tegen concurrentie kan). Op deze drogere delen wordt geen geschikt habitat van de waterspitsmuis verwacht.

Het voorkomen van de boommarter in het westen van het plangebied is gebaseerd op de enkele dode exemplaren die van deze soort gevonden worden op en langs de rijksweg A9. Het voorkomen van deze soort is in het plangebied beperkt tot bossen, omdat een veelvoud van bosjes en/of lijnvormige elementen als houtvallen en heggen ontbreken in het open agrarisch gebied (Twisk et al, 2010). Houtopstanden die aan deze habitateis voldoen komen in en nabij het plangebied alleen voor in en nabij de rijksweg A9, zoals in de zuidwestelijke hoek van de aansluiting van de A9 met de N203, de rustplaats bij tankstation Texaco, bij knooppunt Beverwijk, het golfterrein en rond Fort Veldhuis en Fort aan de Ham.

In 2002 is de das meerdere malen waargenomen rond de bosschages ten zuiden van knooppunt Beverwijk (NDFF, 2015; Hoogeboom et al., 2014). Dit gebied is de afgelopen jaren ontwikkeld tot een bouwrijp terrein. Op basis van recente verspreidingsgegevens en de afwezigheid van geschikt leefgebied en recente verspreidingsgegevens wordt het voorkomen van de das niet verwacht in en/of nabij het plangebied.

In het referentiejaar kan ook dit deel van Noord-Holland verder gekoloniseerd zijn door de steenmarter, hetgeen wordt onderschreven door Stichting Noord-Hollands landschap (Hoogeboom et al., 2014). Deze soort is tot nu toe slechts eenmaal waargenomen in het plangebied, te weten op 20 november 2014 in aan de Dorpsstraat in Assendelft (De Kieft, 2015). De te slopen woningen, en in het bijzonder de boerderijen, vormen geschikt habitat voor vaste verblijfplaatsen van deze soort.

Vleermuizen

Ondanks dat vleermuizen zoogdieren zijn, worden zij door hun specifieke en bijzondere leefwijze, als aparte soortgroep besproken. Binnen het plangebied kunnen verschillende soorten vleermuissoorten worden verwacht. De gebouwen zijn geschikt als vaste verblijfplaats voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en meervleermuis. De forten zijn ook geschikt voor winterverblijfplaatsen voor de gewone grootoorvleermuis en franjestaart. Overige verblijfplaatsen en foerageergebieden van deze twee soorten worden niet verwacht vanwege het ontbreken van geschikte (oude) bossen in het plangebied. De bomen bij knooppunt A8-N246, rond de verschillende forten, langs de Communicatieweg en op het golfterrein zijn geschikt als vaste verblijfplaats voor de ruige dwergvleermuis, watervleermuis en rosse vleermuis. Buiten het plangebied, in een woonhuis aan de Zuideinde 169 in Westzaan, is een kraamverblijfplaats van de meervleermuis aanwezig, die ruimte biedt aan circa 150 exemplaren (NDFF, 2015).

Vleermuizen volgen lijnvormige elementen in het landschap ter oriëntatie op vliegroute tussen verblijfplaatsen en/of foerageergebieden. De grote watergangen zoals de Ham, de Kil, de Kaaijk, en het boezemgemaal door Noordeinde zijn hiervoor geschikt. De overige watergangen en bomenlanen zijn hiervoor ongeschikt, omdat deze geen langgerekte, aaneengesloten elementen vormen.

De watergangen en enkele bosschages in het plangebied, zoals bij Fort aan de Ham, zijn voor alle van bovengenoemde soorten geschikt als foeragegebied.

Vogels

De woningen en boerderijen in het plangebied zijn geschikte locaties voor nesten van de gierzwaluw en huismus. De boerderijen en bijbehorende schuren zijn geschikt voor de kerkuil. Eventuele nestpalen van de ooievaar kunnen door deze soort in gebruik zijn in het referentiejaar. Gezien de geringe hoogte van de panden worden nesten van de gebouw bewonende slechtvalk op voorhand uitgesloten.

Op basis van verspreidingsgegevens en de afwezigheid van geschikt habitat, wordt niet verwacht dat de steenuil in het referentiejaar zal voorkomen in het plangebied.

De bosschages in en nabij het plangebied zijn geschikt voor broedlocaties van de buizerd, boomvalk, havik, ransuil en de sperwer. Deze bosschages staan onder andere langs het knooppunt A8-N246, rond de verschillende forten, langs de Communicatieweg, op het golfterrein, langs watergang de Delft en op enkele erven van boerderijen. De agrarische gebieden vormen een (sub)optimaal jachtgebied voor deze soorten, al kunnen bomen met een geringe hoogte in het referentiejaar zijn uitgegroeid tot geschikte broedplaatsen van deze roofvogels.

Ook de grauwe vliegenvanger komt voor in het plangebied (Scharringa et al., 2010). Deze soort is opgenomen op de Rode Lijst en komt nauwelijks voor in dit deel van Noord-Holland. Om deze reden is er sprake van ecologisch zwaarwegende argumenten om verblijfplaatsen van deze soort een jaarronde bescherming te laten genieten. De soort komt voor bij opgaande begroeiing met open structuur, met name de bladerkroon en eventueel de struiklaag. In het open agrarische gebied dat het plangebied domineert, komt de soort niet voor. Het voorkomen van de soort is bekend in het noorden van het plangebied, waar de bosschages rond Fort aan de Ham en bij de sportvelden van Zuiderham geschikt broedhabitat bieden (Scharringa et al., 2010).

Amfibieën

De rugstreeppad (tabel 3-soort) komt algemeen voor in het plangebied (Herder, 2010). De soort kan verwacht worden in alle watergangen die door de alternatieven doorkruist worden. Zandige oppervlaktes met (water)plassen die tijdens de realisatiefase ontstaan vormen geschikt voortplantings- en (winter)rusthabitat en kunnen snel door de rugstreeppad gekoloniseerd worden.

Het voorkomen van (effecten op) andere (strikt) beschermde amfibieënsoorten wordt op basis van algemene verspreidingsgegevens op voorhand uitgesloten (Herder, 2010; Herder et al., 2011; Creemers et al., 2011).

Reptielen

De ringslang komt voor nabij het plangebied, in natte gebieden met veel rietopslag waar eieren afgezet kunnen worden in broeihopen. In het plangebied ontbreekt dit type habitat, behalve in de Polder Uitgeester- en Heemskerkerbroek en langs de Zuiderham en De Kil. Aangenomen wordt dat het intensieve agrarisch gebruik wordt voortgezet tot in het referentiejaar. De ringslang wordt daarom niet verwacht in de overige delen van het plangebied.

Op basis van algemene verspreidingsgegevens komen binnen en nabij het plangebied geen andere (strikt) beschermde reptielensoorten voor, zoals de zandhagedis (Herder et al., 2010). Het voorkomen van (negatieve effecten op) deze soorten wordt daarom op voorhand uitgesloten.

Vissen

De kleine modderkruiper (tabel 2) en bittervoorn (tabel 3) komen algemeen voor in de poldersloten van het plangebied (RAVON, 2015; Struijk et al., 2010). De rivierdonderpad (tabel 2) kan worden verwacht in watergangen met stortsteen of andere vormen van verharde waterbodems zoals de passage van de boezemwatergang door de woonkern van Noordeinde.

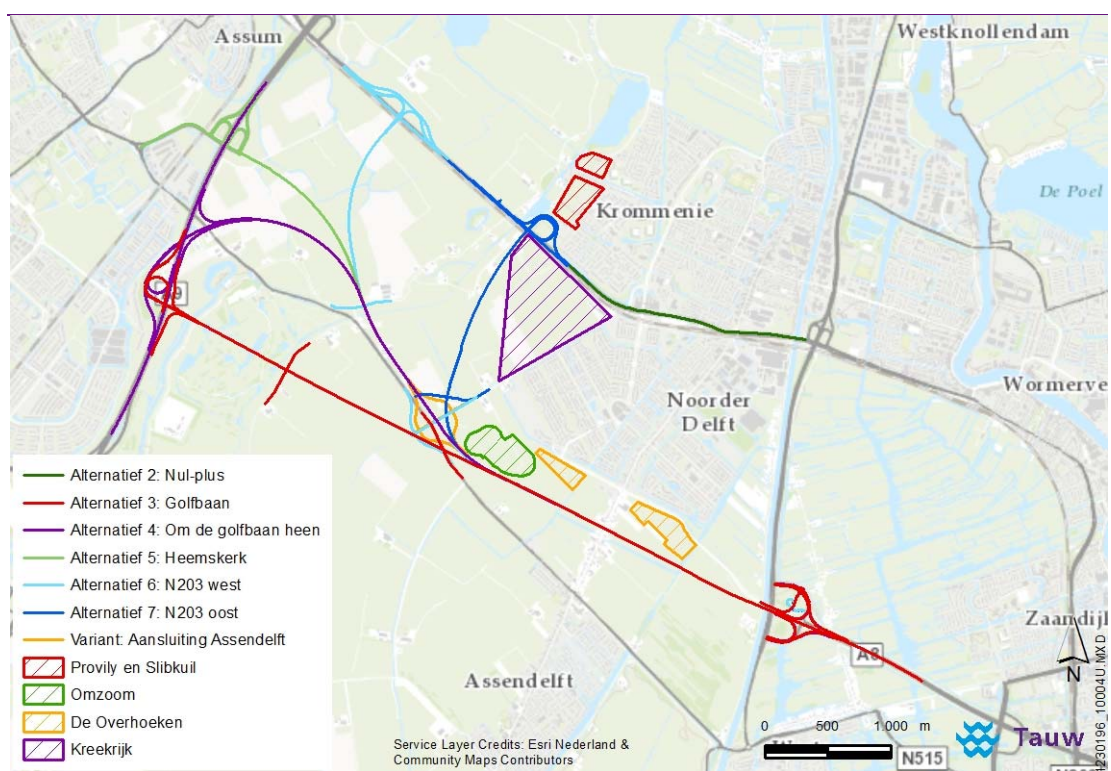
Het voorkomen van (effecten op) andere (strikt) beschermde vissoorten wordt op basis van algemene verspreidingsgegevens op voorhand uitgesloten (RAVON, 2015). De zeeprick vormt hier een uitzondering op. Deze soort komt nabij het plangebied voor, maar is maar qua voorkomen gebonden aan watergangen die direct verbonden zijn met open zee. Deze soort komt nabij het plangebied alleen voor in het Noordzeekanaal, en wordt daarom binnen het plangebied uitgesloten.

Ongewervelden

Op basis van algemene verspreidingsgegevens worden geen (strikt) beschermde ongewervelden (zoals dagvlinders, libellen en slakken) verwacht in het plangebied.

4.2 Autonome ontwikkelingen

In het plangebied zijn meerdere ontwikkelingen gaande. In figuur 4.6 zijn de locaties van de ontwikkelingen weergegeven op kaart. Er zijn drie locaties waar woonwijken ontwikkeld worden. Ten noordwesten van Saendelft nabij Krommenie wordt de woonwijk 'Kreekrijk' aangelegd. Ten zuiden van Saendelft in Assendelft Noord wordt het woongebied De Overhoeken gerealiseerd en ten zuidwesten van Krommenie zijn twee sportcomplexen die plaats gaan maken voor zelfbouw kavels. Eveneens zal in het plangebied Sportpark De Omzoom gerealiseerd worden.



Figuur 4.6 Locaties autonome ontwikkelingen

5 Effecten alternatieven

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de effecten van de alternatieven beschreven en beoordeeld. Daarna zijn de belangrijkste conclusies van de effectbeoordeling samengevat en weergegeven in paragraaf 5.5.

5.2 Toelichting alternatieven

Vanuit het oogpunt van het thema natuur zijn de volgende verschillen tussen de alternatieven relevant:

- Bij alternatief 2 worden geen nieuwe wegen aangelegd en/of gebouwen gesloopt. Oppervlakteverlies van beschermde natuurgebieden en/of leefgebied van beschermde soorten is daarom op voorhand uitgesloten. De hoeveelheid verkeer dat gebruikt maakt van de wegen in het plan- en studiegebied is vergelijkbaar met de referentiesituatie
- Alternatief 3 volgt een nagenoeg rechte lijn vanuit het oosten in de richting van de golfbaan. Tussen de golfbaan en de rijksweg A9 ligt een gebied met een hoge natuurwaarde
- Doordat de alternatieven 3, 4, 5, 6, en 7 hetzelfde tracé volgen in de oostelijke helft van het plangebied, worden grote overeenkomsten verwacht ten opzichte van de effecten als gevolg van oppervlakteverlies beschermde natuurwaarden aldaar.
- De alternatieven 4, 5, 6, en 7 buigen af naar het noorden in het midden van het plangebied. Hierdoor komen deze alternatieven te liggen in gebied wat is aangewezen als belangrijk weidevogelgebied
- Alternatief 7 is het enige alternatief dat, ter plaatse van de aansluiting met de N203, ten noorden van de N203 ligt en daar het beschermde natuurmonument doorsnijdt

5.3 Uitgangspunten ontwerp

De volgende uitgangspunten uit het ontwerp zijn in het bijzonder relevant in de effectbeoordeling van het thema natuur:

- De watergang tussen de golfbaan en rijksweg A9 (inclusief de Genieweg) wordt met een brug op palen gepasseerd. De overige watergangen worden met een zogenaamde brugduiker gepasseerd, zoals bij De Kil en de watergangen in de Polder Uitgeester- en Heemskerkerbroek. Alle watergangen die doorsneden worden als gevolg van de wegtracés worden ook weer hersteld

- De aansluiting van alternatieven 3 tot en met 7 op de huidige rijksweg A8 vindt plaats op enkele meters afstand van het Natura 2000-gebied 'Westzaan'. Hiervoor wordt de ligging van de huidige aansluiting van de A8 op de N206 gebruikt. In de ontwerpen van alternatieven 3 tot en met 7 vinden enkele wijzigingen aan de huidige aansluiting plaats, onder andere aan het talud dat aan Westzaan grenst. Deze wijzigingen leiden echter niet tot oppervlakteverlies van het Natura 2000-gebied
 - Bij het ontwerp van het voorkeursalternatief dient er op toe gezien te worden dat deze en andere Natura 2000-gebieden niet doorsneden worden (directe aantasting door oppervlakteverlies)
- Doordat alternatief 7 aan de noordkant op de N203 aansluit, vindt oppervlakteverlies plaats van het Beschermd natuurmonument 'Ham en Crommenije'
- De realisatie van tunnels bij de Dorpsstraat, Communicatieweg, Noorderweg en in de kern van Krommenie (N203) kunnen leiden tot negatieve effecten door grondwaterstandwijzigingen.

Tabel 5.1 Tunnels en verdiepte liggingen per alternatief

Alternatieven	Weglengte (m)	Wegoppervlak (m ²)*	Ondergrondse constructies
Alternatief 2: Nul-plusalternatief	n.v.t.	n.v.t.	Verdiepte ligging van de N203 alleen in de kern van Krommenie
Alternatief 3: Golfbaan	14.000	232.000	Tunnel onder Dorpsstraat, tunnel Communicatieweg
Alternatief 4: Om de golfbaan heen	17.500	288.000	Tunnel onder Dorpsstraat, tunnel Noorderweg
Alternatief 5: Heemskerk	13.500	221.000	Tunnel onder Dorpsstraat, tunnel Noorderweg
Alternatief 6: N203-west	17.000	279.000	Tunnel onder Dorpsstraat, tunnel Noorderweg, tunnel bij aansluiting N203
Alternatief 7: N203-oost	15.000	245.000	Tunnel onder Dorpsstraat, tunnel Noorderweg, tunnel bij aansluiting N203

*Uitgangspunt is twee rijstroken per rijrichting (2x2).

5.4 Effecten alternatieven

5.4.1 Criterium Natura 2000-gebieden

Vermesting / verzuring Natura 2000-gebieden

De aantasting van de stikstofgevoelige habitattypen van Natura 2000-gebieden door de alternatieven is bepaald met behulp van AERIUS. In de referentiesituatie wordt in 20 gevallen door de achtergronddepositie de kritische depositiewaarde (KDW) overschreden van instandhoudingsdoelstellingen van nabij gelegen Natura 2000-gebieden (zie bijlage 1).

Voor de alternatieven 3 tot en met 7 is bepaald voor hoeveel van de instandhoudingsdoelstellingen de depositiewaarde verandert ten opzichte van de referentiesituatie (zie tabel 5.1 en bijlage 1). Hierbij wordt onderzocht of de stikstofdepositie verandert voor habitattypen waarvoor de KDW wordt overschreden of door een alternatief kan worden overschreden. Hierbij zijn alleen de 20 habitattypen bekeken omdat de overige habitattypen een KDW hebben die ruim hoger ligt dan de achtergronddepositie met eventuele planbijdrage. Op grond van deze analyse blijkt dat elk alternatief voor meer dan één instandhoudingsdoelstelling een verhoging van de stikstofdepositie laat zien, variërend van (gesommeerd) 7 tot 15 gevallen (tabel 5.1). Alle alternatieven, met uitzondering van alternatief 2, hebben een negatief effect (score - -). In bijlage 1 wordt dit per Natura 2000-gebied nader inzichtelijk gemaakt door voor elk habitatype aan te geven of een alternatief leidt tot een stijging of daling van de stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie.

Alternatief 2 is vergelijkbaar met de referentiesituatie, aangezien ongeveer dezelfde hoeveelheid verkeer over ongeveer dezelfde, bestaande routes door of langs stedelijk gebied rijdt. Negatieve effecten voor Natura 2000-gebieden worden daarom niet verwacht.

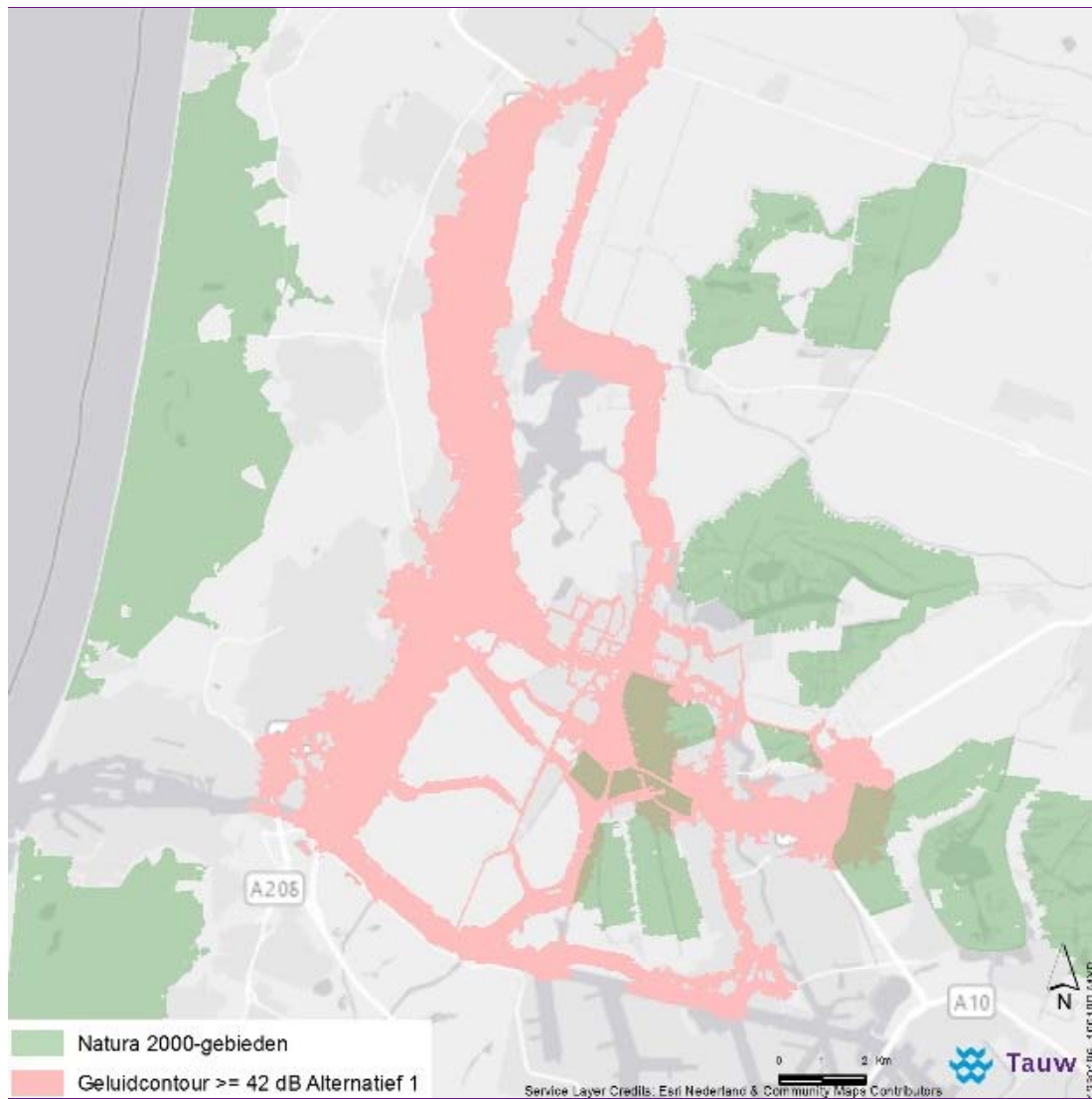
De alternatieven 3 tot en met 7 leiden tot een toename van 14 tot 15 beïnvloede instandhoudingsdoelstellingen. De realisatie van een Verbinding A8-A9 leidt tot een stijging van verkeer in deze oostelijke regio, wat tot een verhoogde stikstofdepositie leidt. Een verbinding door de polder leidt tevens tot meer stikstofdepositie in de oostelijke gebieden, zoals bij de gebieden "Polder Westzaan" en "Ilperveld, Varkensland, Oostzanderveld & Twiske".

Tabel 5.1 Effectbeoordeling vermesting/verzuring Natura 2000-gebieden (uitgedrukt als de verandering in aantal potentieel aangetaste stikstofgevoelige habitattypen per Natura 2000-gebied ten opzichte van de referentiesituatie)

Alternatief	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7
Gesommeerde verandering in vermesting/verzuring Polder Westzaan	0	3	3	3	3	3
Gesommeerde verandering in vermesting/verzuring Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	0	0	0	0	0	0
Gesommeerde verandering in vermesting/verzuring Kennemerland-Zuid	0	5	5	5	5	5
Gesommeerde verandering in vermesting/verzuring Noordhollands Duinreservaat	0	5	5	6	6	6
Gesommeerde verandering in vermesting/verzuring Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0	2	2	2	2	2
Gesommeerde verandering in vermesting/verzuring Eilandspolder	0	-1	-1	-1	-1	-1
Toename t.o.v. referentiesituatie	0	14	14	15	15	15
Beoordeling	0	--	--	--	--	--

Verstoring Natura 2000-gebieden

Verstoring van de alternatieven in Natura 2000-gebieden is bepaald met de verandering van de geluidscontour van 42dB(A) door de alternatieven ten opzichte van de referentiesituatie (zie tabel 5.2 en bijlage 2). Bij gebrek aan kennis over de verspreiding van habitatrictlijnsoorten is hier worst case bepaald dat alle gewervelden met een instandhoudingsdoelstelling, behalve vissen, een planeffect ondervinden. Geluid reikt niet tot de Natura 2000-gebieden “Kennemerland-Zuid”, “Noordhollands Duinreservaat” en “Eilandspolder” (zie figuur 5.1). Voor de overige drie Natura 2000-gebieden scoren alle alternatieven gelijk aan de referentiesituatie. Dit blijkt ook uit de figuren van de geluidsverstoring (zie bijlage 2) waaruit blijkt dat de ligging van de contouren van alternatieven 3 tot en met 7 weinig afwijken voor de contour die veroorzaakt wordt door het verkeer op het wegennet wat in de referentiesituatie aanwezig is (zie tabel 5.2). Er zijn hierdoor geen gebieden waar een verhoging of verlaging van de verstoring plaats vindt.



Figuur 5.1 Geluidsverstooring in referentiesituatie (alternatief 1) bij 42 dB(A) op Natura 2000-gebieden. De toe- en afname van verstoord oppervlak door de alternatieven zijn afgebeeld in bijlage 2

Tabel 5.2 Effectbeoordeling verstoring Natura 2000-gebieden (verstoorde oppervlakte in hectaren en in percentages ten opzichte van de referentiesituatie; verstoring aantal instandhoudingsdoelstellingen per verstoord Natura 2000-gebied)

Alternatief	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7
Verstoring Natura 2000-gebieden	100% (0 ha)	100% (653,58 ha)	100% (653,91 ha)	99% (647,23 ha)	99% (648,75 ha)	100% (652,37 ha)
Verstoring Polder Westzaan	0	0	0	0	0	0
Verstoring Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	0	0	0	0	0	0
Verstoring Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0	0	0	0	0	0
Verandering tov referentiesituatie	0	0	0	0	0	0
Beoordeling	0	0	0	0	0	0

Grondwaterstandwijzigingen en Natura 2000-gebieden

Op locaties waar tunnels worden gerealiseerd zijn effecten op de grondwaterstand niet uitgesloten (zie achtergrondrapport thema Bodem & Water). Permanente effecten worden niet verwacht, omdat de grondwaterstanden zich na de realisatiefase herstellen tot de oorspronkelijke situatie. Tijdens de realisatiefase is echter bemaling noodzakelijk wanneer gewerkt wordt in de zandlaag (circa 5 meter onder maaiveld) onder de oppervlakkige veenlaag. Dit is het geval ter hoogte van de tunnels en/of bij de verdiepte ligging van de weg ter hoogte van de Dorpsstraat, de Communicatieweg, de Noorderweg en onder de N203 (alternatieven 2, 6 en 7). Deze werkzaamheden kunnen leiden tot een grondwaterstanddaling van 2 tot 3 centimeter die kan reiken tot honderden meters vanaf de Verbinding A8-A9 (pers. communicatie grondwaterexpert Tauw). Uitsluitend het Natura 2000-gebied 'Polder Westzaan' ligt binnen het invloedgebied van de effecten van grondwaterstandwijzigingen. De overige Natura 2000-gebieden liggen op een grotere afstand, waardoor negatieve effecten door grondwaterstandwijzigingen door het voornemen niet optreden bij deze Natura 2000-gebieden. Aangenomen wordt dat de halfverdiepte ligging van alternatief 2 in de kern van Krommenie niet leidt tot effecten op Natura 2000-gebieden, omdat de diepe Nauernasche Vaart deze effecten te niet doet en de afstand tot andere delen van Natura 2000-gebieden te groot zijn. Bovendien dienen de effecten tijdens de aanleg van deze halfverdiepte ligging tot een minimum beperkt te blijven vanwege de locatie in de bebouwde kern.

De effecten op de grondwaterstand door alternatieven 3 tot en met 7 wordt daarom als 'licht negatief' beoordeeld. Alternatief 2 wordt neutraal beoordeeld.

Tabel 5.3 Effectbeoordeling grondwaterstandwijzigingen per alternatief voor criterium Natura 2000-gebieden.

Alternatief	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7
Beoordeling	0	-	-	-	-	-

Samenvatting effecten op criterium Natura 2000-gebieden

In ieder alternatief worden dermate veel instandhoudingsdoelstellingen geschaad door de effecten van vermessing / verzuring dat er geen verschillen zijn tussen de effectbeoordelingen van de alternatieven (allen negatief, score - -). De alternatieven 3 t/m 7 leiden tot een extra depositie op een per saldo groter aantal habitattypen ten opzichte van de referentiesituatie (zie tabel 5.3). De realisatie van alternatief 2 leidt niet tot wijziging van het aantal beïnvloede instandhoudingsdoelstellingen, en leidt niet tot negatieve effecten door grondwaterstandwijzigingen op 'Polder Westzaan'.

Gezien de aanmelding als 'prioritair project' in het kader van de PAS is rekening gehouden met de verhoogde stikstofdepositie als gevolg van de realisatie van het project (het zogenaamde 'segment 1'). Door deze aanmelding geniet dit voornemen prioriteit boven andere ruimtelijke ontwikkelingen die gepaard gaan met een verhoogde uitstoot van stikstof.

Tabel 5.4 Samenvatting van effectbeoordeling per alternatief voor criterium Natura 2000-gebieden.

Alternatief	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7
Vermesting/verzuring Natura 2000	0	--	--	--	--	--
Verstoring Natura 2000	0	0	0	0	0	0
Grondwaterstandwijziging	0	-	-	-	-	-

5.4.2 Criterium Beschermde natuurmonumenten

Oppervlakteverlies beschermde natuurmonumenten

Alleen alternatief 7 leidt tot oppervlakteverlies van het beschermde natuurmonument. Dit alternatief scoort daarmee negatief. De overige alternatieven scoren neutraal. Hierdoor is alleen bij de realisatie van alternatief 7 sprake van een wettelijk verplichte compensatie van 0,1 hectare aangrenzend aan dit beschermd natuurmonument.

Tabel 5.5 Effectbeoordeling oppervlakteverlies Beschermde natuurmonumenten (oppervlakteverlies in hectaren en verschil in percentages ten opzichte van de referentiesituatie)

Alternatief	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7
Oppervlakteverlies	0%	0 %	0 %	0 %	0 %	0,17 %
Beschermd natuurmonument	(0 ha)	(0 ha)	(0 ha)	(0 ha)	(0 ha)	(0,1 ha)
Beoordeling	0	0	0	0	0	- -

Vermesting / verzuring beschermde natuurmonumenten

De aantasting van de stikstofgevoelige delen van het beschermde natuurmonument door de alternatieven is bepaald met behulp van AERIUS en afgezet tegen de referentiesituatie (zie bijlage 1). Het betreft de veenmosrietlanden die zijn genoemd in de aanwijzing: deze is volgens de systematiek van habitattypen ingedeeld als habitatype H7140B (Overgangs- en trilvenen; subtype veenmosrietlanden) met een kritische depositiewaarde van 714 mol stikstof per hectare per jaar. Ten opzichte van de referentiesituatie scoren de alternatieven 3 t/m 7 negatief omdat deze alternatieven extra bijdragen aan de overschrijding van de kritische depositiewaarde van het habitatype aldaar. Bij alternatief 7 is die overschrijding veel forser dan bij de andere alternatieven omdat dit alternatief het beschermd natuurmonument ook doorsnijdt, terwijl de andere alternatieven verder van het natuurmonument af liggen. Dit komt echter niet tot uiting in de score. De stikstofbelasting van het beschermd natuurmonument komt bij de alternatieven 3 tot en met 6 vooral door de gewijzigde verkeersstromen in de woonwijk van Krommenije, en bij alternatieven 5, 6 en 7 ook door stikstof vanaf de rijksweg A9.

Tabel 5.6 Effectbeoordeling aantasting van stikstofgevoelige delen van Beschermdenatuurmonumenten

Alternatief	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7
Beoordeling	0	--	--	--	--	--

Verstoring beschermde natuurmonumenten

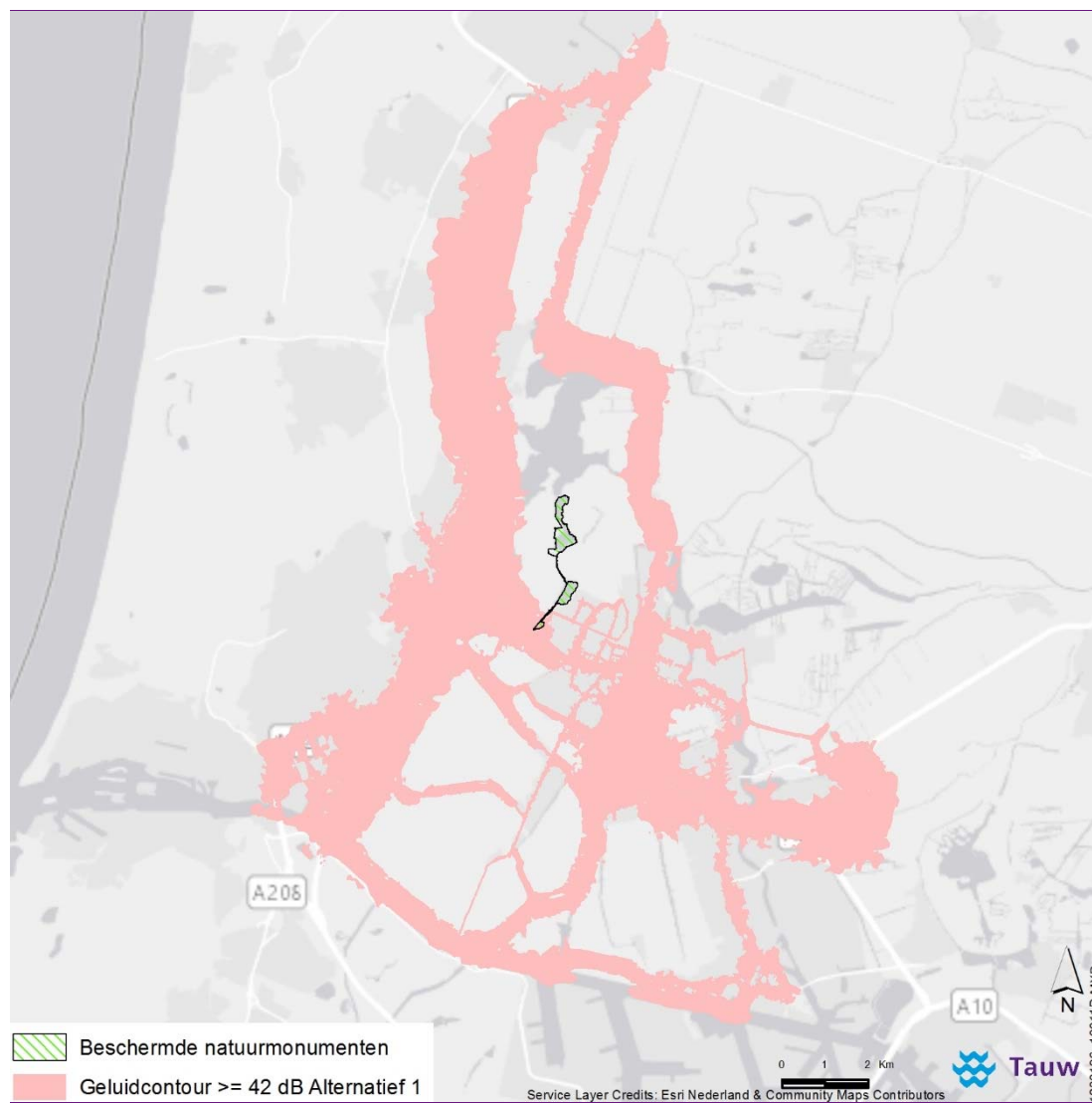
In figuur 5.2 is de geluidsverstoring in beschermde natuurmonumenten in de referentiesituatie weergegeven. Verstoring van de alternatieven 2 tot en met 7 op beschermde natuurmonumenten is bepaald door de veranderingen van de geluidscontour van 42dB(A)inzichtelijk te maken (zie bijlage 2). Voor de alternatieven 3 t/m 6 geldt dat de geluidsbelasting ten opzichte van de referentiesituatie beperkt afneemt. In alternatief 7 neemt de verstoring toe, (zie tabel 5.7). In Voor alternatieven 3 tot en met 6 reikt de geluidsbelasting noordelijk tot net ten noorden van de Zuiderham.

De randen langs de Zuiderham zijn ongeschikt voor weidevogels (Scharringa et al., 2010). Vermoedelijk komt de kleine karekiet wel algemeen tot broeden in de ruigteranden langs de Zuiderham.

Geluidsverstoring door alternatief 7 reikt tot de Noorderham waar zowel weidevogels als ook kleine karekiet en snor broeden (Scharringa et al., 2010). Hoewel de afname in hectaren ten opzichte van de referentiesituatie op zich positief is leidt dat niet tot een positieve score voor alternatieven 3 tot en met 6 omdat het niet leidt tot minder geluidsverstoring van toetsbare soorten. In alternatief 7 kunnen weidevogels (grutto, Kievit en tureluur) worden verstoord, evenals kleine karekiet en snor. De beoordeling van dit alternatief is licht negatief omdat dit aantal verstoorde vogelsoorten binnen de klassegrens 'tussen 2 en maximaal 5' ligt.

Tabel 5.7 Effectbeoordeling verstoring beschermde natuurmonumenten (verstoring in hectaren en in aantal relevante soorten)

Alternatief	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7
Verstoring Beschermd natuurmonument	0 ha	2,21 ha	2,21 ha	2,24 ha	2,42 ha	7,24 ha
Verstoring aantal soorten	0	1	1	1	1	5
Beoordeling	0	0	0	0	0	-



Figuur 5.2 Geluidsverstooring in referentiesituatie (= alternatief 1) bij 42 dB(A) op Beschermdenatuurmonumenten. De toe- en afname van verstoord oppervlak door de alternatieven zijn afgebeeld in bijlage 2

Samenvatting effecten op criterium beschermde natuurmonumenten

Alternatief 7 is het enige alternatief dat het beschermd natuurmonument doorsnijdt en leidt daardoor tot een compensatieopgave van 0,1 hectare. De effecten van dit alternatief zijn hierdoor groter dan de effecten van de overige alternatieven. Deze effecten komen echter niet tot uiting in de effectbeoordeling vanwege de bijdrage aan de overschrijding van de kritische depositiewaarde van veenmosrietlanden die bij alternatieven 3 tot en met 7 tot een negatieve beoordeling leidt (zie tabel 5.7).

Tabel 5.8 Samenvatting van effectbeoordeling per alternatief voor criterium beschermde natuurmonumenten

Alternatief	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7
Oppervlakteverlies Beschermd natuurmonument	0	0	0	0	0	--
Vermesting/verzuring Beschermd natuurmonument	0	--	--	--	--	--
Verstoring Beschermd natuurmonument	0	0	0	0	0	-

5.4.3 Criterium Natuurnetwerk Nederland en Natuurverbindingen

Oppervlakteverlies NNN

De beoordeling van de alternatieven verschilt sterk voor het criterium oppervlakteverlies bij de alternatieven 3 tot en met 7 in vergelijking met de referentiesituatie. Voor deze alternatieven geldt daardoor een compensatieplicht voorkomend uit de Provinciale Verordening Ruimte. Dit komt voort uit het aanzienlijke oppervlakteverlies in NNN-gebied Noorderveen, waar deze alternatieven dezelfde ligging hebben. Alternatief 3 leidt tot het grootste oppervlakteverlies van het NNN, wat voornamelijk plaats vindt in het NNN-gebied 'Lunetten van Beverwijk' dat tussen de golfbaan en de A9 ligt. Dit leidt tot een negatieve effectbeoordeling voor dit alternatief (score - -). De alternatieven 4 tot en met 7 leiden tot een beperkter oppervlakteverlies van het NNN (zie tabel 5.8), en die negatieve effecten zijn daarom licht negatief beoordeeld (score -).

Tabel 5.9 Effectbeoordeling oppervlakteverlies Natuurnetwerk Nederland (in hectares)

Alternatief	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7
Oppervlakteverlies	0 ha	48 ha	39 ha	40 ha	39 ha	38 ha
Natuurnetwerk Nederland						
Beoordeling	0	--	-	-	-	-

Vermesting / verzuring NNN

De alternatieven verschillen onderling sterk in de mate waarmee vermesting/verzuring toe- of afneemt ten opzichte van de referentiesituatie (tabel 5.9). Door alternatieven 3, 4 en 5 wordt het effect van vermesting/verzuring op het NNN afkomstig van het omliggende wegennet verlaagd. Dit komt door de verlaging van de verkeersintensiteit die deze alternatieven tot gevolg hebben in de noordwestelijke regio van het plangebied op de N244 en N246. Deze afname is bij alternatief 3 het sterkst, met een afname van meer dan 1000 hectare (score ++).

Alternatieven 6 en 7 leiden tot een intensivering van het effect van verzuring / vermesting van het NNN. Door alternatief 7 wordt het effect van vermesting/verzuring op het NNN afkomstig van het omliggende wegennet in de grootste mate versterkt (score - -), namelijk met meer dan 1000 hectare.

Tabel 5.10 Effectbeoordeling aantasting Natuurnetwerk Nederland door verzuring/vermesting (beïnvloed oppervlak in hectaren op basis van AERIUS)

Alternatief	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7
Vermesting/verzuring	0 ha	-1282 ha	-810 ha	-516 ha	311 ha	1920 ha
Natuurnetwerk Nederland						
Beoordeling	0	++	+	+	-	--

Opvallend is dat alternatief 3 leidt tot het grootste oppervlakteverlies, maar ook tot de grootste vermindering van de effecten van vermesting/verzuring. Dit komt doordat de effecten van stikstofdepositie een groot aantal NNN-gebieden raken in de provincie Noord-Holland. Deze effecten reiken veel verder dan de effecten van oppervlakteverlies, en vinden dus niet alleen ter plekke van de Verbinding A8-A9 plaats.

Verstoring NNN

In figuur 5.3 is de geluidsverstoring in het NNN in de referentiesituatie weergegeven. Verstoring van de alternatieven op het NNN is bepaald met de geluidscontour van 42dB(A). De alternatieven verschillen in de mate van geluidsverstoring (zie tabel 5.10 en bijlage 3). Alternatieven 3 tot en met 5 en 7 leiden tot een lichte afname van verstoring van het NNN (score +). Deze afname vindt voornamelijk plaats in de noordwestelijke regio van het plangebied. Zoals weergegeven in bijlage 3 zijn deze wijzigingen echter marginaal, en vinden deze in meerdere gebieden plaats. De stijging van het aantal verkeersbewegingen in de oostelijke regio is niet merkbaar in de NNN-gebieden aldaar in termen van verstoring. De effecten van extra verstoring op het NNN door alternatief 6 zijn nihil.

De effecten van geluid reiken vele malen minder ver dan de effecten van stikstofdepositie. Hierdoor worden minder en andere gebieden geraakt door dit effect. De effecten van verstoring verschillen daardoor aanzienlijk van de effecten van stikstofdepositie.

Tabel 5.11 Effectbeoordeling aantasting Natuurnetwerk Nederland door verstoring (verstoord oppervlak in hectaren en in percentages ten opzichte van de referentiesituatie)

Alternatief	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7
Verstoring Natuurnetwerk	0%	-3%	-4%	-5%	-1%	-2%
Nederland	(0 ha)	(-340 ha)	(-425 ha)	(-546 ha)	(-152 ha)	(-196 ha)
Beoordeling	0	+	+	+	0	+

Grondwaterstandwijzingen

Op de locaties waar tunnels worden gerealiseerd zijn effecten op de grondwaterstand niet uit te sluiten (zie achtergrondrapport thema Bodem & Water). Permanente effecten worden niet verwacht, omdat de grondwaterstand zich na de realisatiefase herstelt tot de oorspronkelijke situatie. Tijdens de realisatiefase is echter bemaling noodzakelijke wanneer gewerkt wordt in de zandlaag (circa 5 meter onder maaiveld) onder de oppervlakkige veenlaag. Dit is het geval ter hoogte van de tunnels en/of verdiepte ligging van de weg ter hoogte van de Dorpsstraat, de Communicatieweg, de Noorderweg en onder de N203 (alternatieven 3 tot en met 7). Deze werkzaamheden kunnen leiden tot een grondwaterstanddaling van 2 tot 3 centimeter dat kan reiken tot honderden meters vanaf de Verbinding A8-A9.

Het NNN-gebied Noorderveen grenst aan de locatie waar bij alternatieven 3 tot en met 7 de tunnel gerealiseerd wordt onder de Dorpsstraat van Assendelft. Tijdelijke negatieve effecten als gevolg van grondwaterstandwijzigingen zijn aldaar niet uitgesloten bij deze alternatieven. Deze effecten zijn daarom als 'licht negatief' beoordeeld. Binnen de reikwijdte van de grondwaterstandwijzigingen die door de alternatief 2 kunnen worden verwacht, liggen geen NNN-gebieden. Omdat negatieve effecten uitgesloten zijn, wordt dit alternatief als neutraal beoordeeld. Bovendien dienen de effecten van deze verdiepte ligging tot een minimum beperkt te blijven vanwege de locatie in de bebouwde kern.

Tabel 5.12 Effectbeoordeling aantasting Natuurnetwerk Nederland door grondwaterwijzigingen

Alternatief	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7
Beoordeling	0	-	-	-	-	-

Natuurverbindingen

Alternatieven 3 tot en met 7 doorsnijden allen eenmalig de natuurverbinding 'De Kil-Zeedijk' in de Polder Uitgeester- en Heemskerkerbroek. Alternatief 7 doorsnijdt deze verbinding ter hoogte van de duiker onder de N203. De barrièrewerking van de nieuwe wegen wordt voor deze alternatieven als licht negatief beoordeeld (score -) (zie tabel 5.11). Dit leidt tot een compensatieplicht voorkomend uit de Provinciale Verordening Ruimte voor de alternatieven 3 tot en met 7. Alternatief 2 leidt niet tot doorsnijding van natuurverbindingen.

Alternatief 5 doorsnijdt ook de zuidelijke uitloper van natuurverbinding 'Assum-Castricum' als gevolg van de omlegging van de Vogelmeerweg. In de huidige situatie en in de referentiesituatie vormt deze weg reeds een barrière voor de verbinding die op deze locatie de watergang 'Wijde laan' volgt. De Wijde Laan passeert de Vogelmeerweg met een duiker. Een dergelijke oplossing voor deze kleine barrière voor de nieuwe Vogelmeerweg is reeds in het ontwerp van alternatief 5 opgenomen. Van een verslechtering van de situatie als gevolg van een extra doorsnijding van de natuurverbinding is daarom geen sprake. Het effect van alternatief 5 is daarom licht negatief.

Tabel 5.13 Effectbeoordeling doorsnijding Natuurverbindingen

Alternatief	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7
Doorsnijding	0	1	1	1	1	1
Beoordeling	0	-	-	-	-	-

Samenvatting effecten op criterium NNN en Natuurverbindingen

Samenvattend leiden de verschillende milieueffecten van de alternatieven op het NNN en de Natuurverbindingen in nagenoeg alle gevallen tot negatieve effecten (ten minste score -) (zie tabel 5.12). De negatieve effecten van alternatieven 3 en 7 zijn relatief gezien het grootst, en zijn daarom beide als 'negatief' beoordeeld (score - -). Alternatief 7 leidt tot een negatief effect als gevolg van een negatieve effecten door verzuring/vermesting in de regio ten noordoosten van het plangebied. Bij alternatief 3 is dat het gevolg van het relatief grote oppervlakteverlies in het NNN-gebied Polder Uitgeester- en Heemskerkerbroek. Dit leidt, net als de doorsnijding door alternatieven 4 tot en met 7, tot een compensatieplicht voorkomend uit de Provinciale Verordening Ruimte.

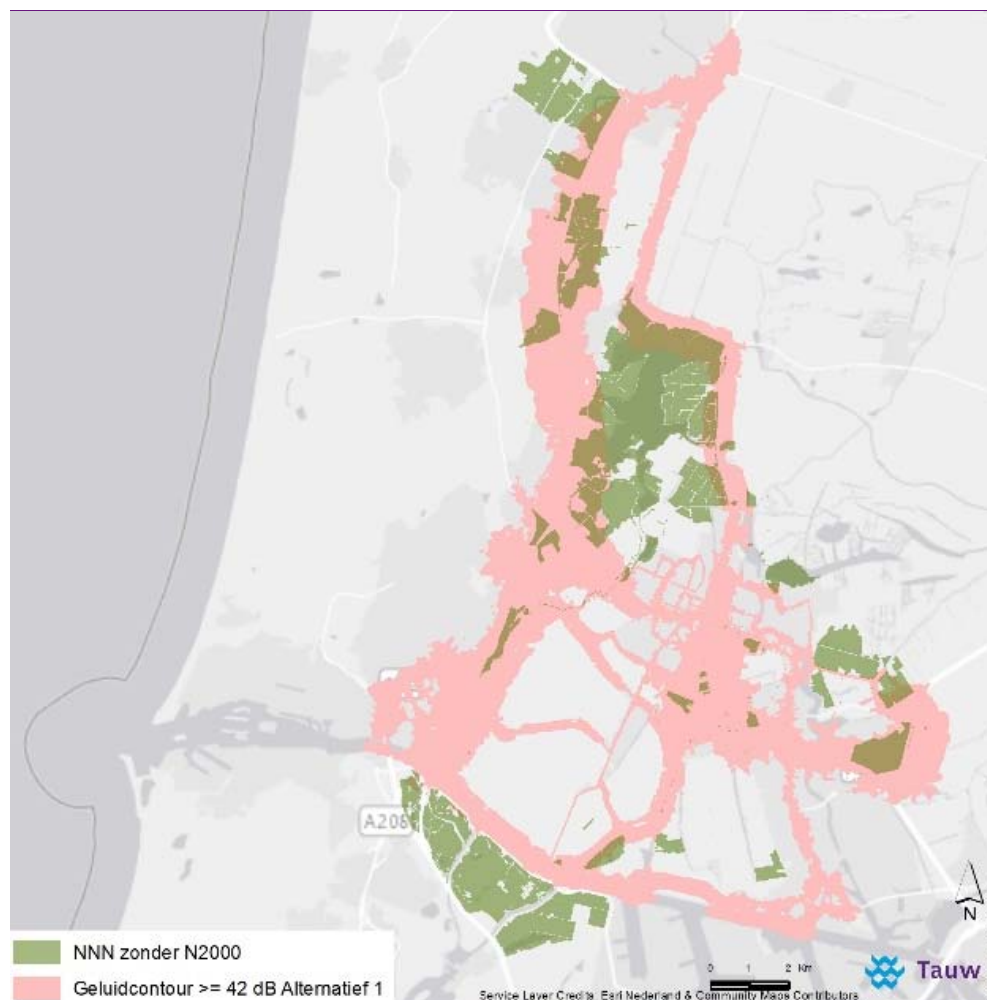
De effecten van geluid reiken vele malen minder ver dan de effecten van stikstofdepositie. Hierdoor worden minder en andere gebieden geraakt door dit effect. De effecten van verstoring verschillen daardoor aanzienlijk van de effecten van stikstofdepositie voor alternatieven 6 en 7. Voor de alternatieven met een directe verbinding van de A8 en de A9 (3 t/m 5) zijn deze effecten wel vergelijkbaar. De oorzaak hiervan is terug te leiden naar de afwijkende verkeersstromen die afwijkende effecten hebben op de stikstofdepositie.

Tabel 5.14 Samenvatting van effectbeoordeling per alternatief voor criterium Natuurnetwerk Nederland en Natuurverbindingen

Alternatief	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7
Oppervlakteverlies NNN	0	- -	-	-	-	-
Vermesting/verzuring NNN	0	++	+	+	-	- -
Verstoring NNN	0	+	+	+	0	+
Grondwaterpeilwijzigingen	0	-	-	-	-	-
Doorsnijding natuurverbindingen	0	-	-	-	-	-

Optimalisatie

De uitvoering van de optimalisatie van kruising bij Busch en Dam leidt bij de alternatieven 4, 5, en 6 ook tot een marginale toename van oppervlakteverlies en verstoort het NNN-gebied Polder Uitgeester- en Heemskerkerbroek. Deze extra aantasting is dermate klein dat deze per saldo geen gevolgen heeft voor het onderlinge effectbeoordeling van de alternatieven.



Figuur 5.3 Geluidsverstoring in referentiesituatie (=alternatief 1) bij 42 dB(A) op NNN-gebieden. De toe- en afname van verstoord oppervlak door de alternatieven zijn afgebeeld in bijlage 3

5.4.4 Criterium Weidevogelleefgebieden

Oppervlakteverlies Weidevogelleefgebieden

Alternatief 3 tot en met 7 leiden in meer of mindere mate tot oppervlakteverlies van het weidevogelleefgebied (zie tabel 5.13). Voor deze alternatieven geldt zodoende een compensatieplicht voorkomend uit de Provinciale Verordening Ruimte. Alternatief 6 leidt tot de hoogste waarde van meer dan 20 hectare oppervlakteverlies, en heeft een score 'negatief' gekregen. Dit oppervlakteverlies vindt plaats in de Polder Uitgeester- en Heemskerkerbroek (zie figuur 3.2). Bij de andere alternatieven wordt het oppervlakteverlies van dien aard dat de score licht negatief beoordeeld (score -).

Tabel 5.15 Effectbeoordeling oppervlakteverlies Weidevogelleefgebieden (oppervlakteverlies in hectaren)

Alternatief	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7
Oppervlakteverlies	0 ha	0,7 ha	18,1 ha	17,8 ha	20,6 ha	10,5 ha
Weidevogelleefgebied						
Beoordeling	0	-	-	-	--	-

Verstoring Weidevogelleefgebied

In figuur 5.4 is de geluidsverstoring in beschermde natuurmonumenten in de referentiesituatie weergegeven. Verstoring van de alternatieven op Weidevogelleefgebied is bepaald met de geluidscontour van 42dB(A) (zie figuur 5.3 en bijlage 4). In de referentiesituatie wordt reeds 1989 hectare van weidevogelleefgebieden verstoord doorverkeer op het wegennet. De alternatieven verschillen in de mate van geluidsverstoring, maar alleen alternatieven 3 en 7 leiden tot een betekenisvolle verandering (zie tabel 5.14).

De verschillen tussen de alternatieven wordt voornamelijk bepaald door de mate van verstoring van het weidevogelleefgebied in de 'Polder Uitgeester- en Heemskerkerbroek' (zie figuur 5.3 en bijlage 4). De toename van geluidsverstoring door alternatief 7 vindt voornamelijk plaats in het noordelijke deel van dit weidevogelleefgebied. Alternatieven 3 tot en met 6 hebben een meer westelijke ligging ten opzichte van alternatief 7. Daardoor hebben deze alternatieven een lichtere toename van de verstoring in het noorden en een vergelijkbare afname in het zuiden van Polder Uitgeester- en Heemskerkerbroek. Daardoor hebben deze alternatieven een neutrale score.

Tabel 5.16 Effectbeoordeling verstoring Weidevogelleefgebieden (verstoring in hectaren en in percentages ten opzichte van de referentiesituatie)

Alternatief	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7
Verstoring	0%	-3%	0%	-1%	+1%	+3%
Weidevogelleefgebied	(0 ha)	(-53 ha)	(0 ha)	(-17 ha)	(+27 ha)	(+65 ha)
Beoordeling	0	+	0	0	0	-

Grondwaterstandwijzingen

Op de locaties waar tunnels worden gerealiseerd zijn effecten op de grondwaterstand niet uit te sluiten (zie achtergrondrapport thema Bodem & Water). Permanente effecten worden niet verwacht, omdat de grondwaterstanden zich na de realisatiefase (waarin bemaling noodzakelijk is), herstellen tot de oorspronkelijke situatie. Tijdens de realisatiefase is echter bemaling noodzakelijk wanneer gewerkt wordt in de zandlaag (circa 5 meter onder maaiveld) onder de oppervlakkige veenlaag. Dit is het geval ter hoogte van de tunnels en/of verdiepte ligging van de weg ter hoogte van de Dorpsstraat, de Communicatieweg, de Noorderweg en onder de N203 (alternatieven 3 tot en met 7). Deze werkzaamheden kunnen leiden tot een grondwaterstanddaling van 2 tot 3 centimeter dat kan reiken tot honderden meters vanaf de Verbinding A8-A9.

De weidevogelleefgebieden die het dichtstbij de alternatieven liggen worden het zwaarst beïnvloed door de wijzigingen in de grondwaterstand. Het betreft de weidevogelleefgebieden in de Noorderpolder (alternatieven 3 tot en met 7), bij Busch & Dam (alternatieven 3 tot en met 6) en in Polder Uitgeester- en Heemskerkerbroek (alternatieven 4, 5 en 6).

De effecten op de grondwaterstand door alternatieven 3 tot en met 7 wordt daarom als 'licht negatief' beoordeeld. Alternatief 2 wordt neutraal beoordeeld, omdat de effecten van de halfverdiepte ligging in de kern van Krommenie niet leidt tot effecten op weidevogelleefgebieden, want de effecten tijdens de realisatie van deze halfverdiepte ligging dienen tot een minimum beperkt te blijven vanwege de locatie in de bebouwde kern.

Tabel 5.17 Effectbeoordeling grondwaterstandwijzigingen Weidevogelleefgebieden

Alternatief	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7
Beoordeling	0	-	-	-	-	-

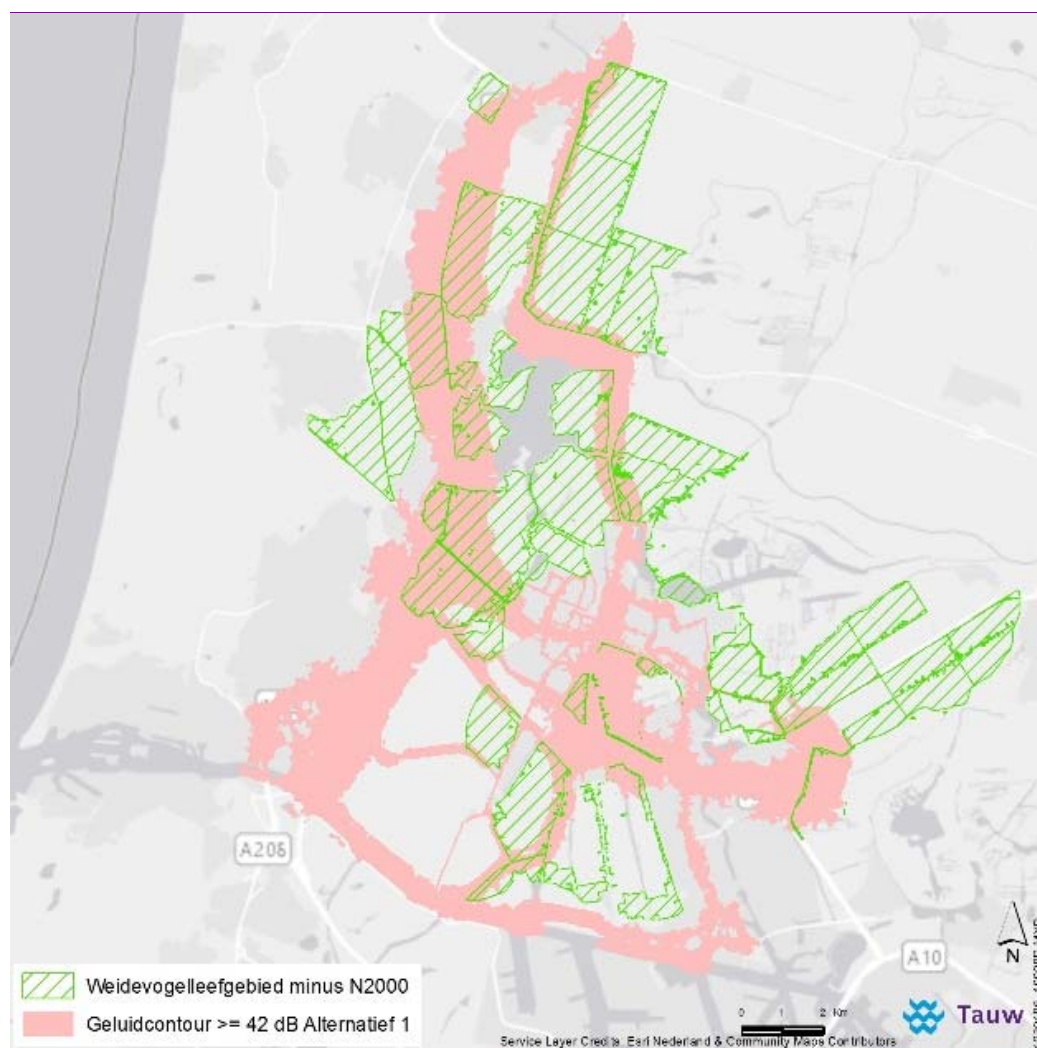
Samenvatting effecten op criterium Weidevogelleefgebieden

Voor het criterium weidevogelleefgebieden scoren alle alternatieven, met uitzondering van alternatief 6, licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie. Alternatief 6 leidt tot een negatief effect als gevolg van oppervlakteverlies (zie tabel 5.15). Bij de realisatie van alternatieven 3 tot en met 7 geldt een compensatieplicht voor nieuwe oppervlak voorkomend uit de Provinciale Verordening Ruimte.

Het verschil in de effecten van oppervlakteverlies komen voort uit de doorsnijding van weidevogelleefgebied 'Polder Polder Uitgeester- en Heemskerkerbroek' door alternatief 6. De effecten van verstoring vinden ook voornamelijk in deze polder plaats.

Tabel 5.18 Samenvatting van effectbeoordeling per alternatief voor criterium Weidevogelleefgebieden

Alternatief	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7
Oppervlakteverlies	0	-	-	-	--	-
Weidevogelleefgebied						
Verstoring Weidevogelleefgebied	0	+	0	0	0	-
Grondwaterstandwijzigingen	0	-	-	-	-	-



Figuur 5.4 Geluidsverstooring in referentiesituatie (alternatief 1) bij 42 dB(A) op Weidevogelleefgebieden. De toe- en afname van verstoord oppervlak door de alternatieven zijn afgebeeld in bijlage 4

5.4.5 Criterium Beschermde soorten

Flora

Door de realisatie van de Verbinding A8-A9 kunnen standplaatsen van beschermde vaatplanten verloren gaan, en kunnen grondwaterstandwijzigingen standplaatsen ongeschikt maken voor deze soorten. Alternatief 2 leidt niet tot aantasting van standplaatsen van beschermde soorten. De andere alternatieven leiden in potentie tot de aantasting van één of maximaal vier soorten beschermde vaatplanten (zie tabel 5.16).

Om te toetsen of de effecten op vaatplanten 'licht negatief' of 'negatief' zijn, is het noodzakelijk te bepalen of er sprake is van een lokaal of regionaal leefgebied, en of de effecten tot een marginaal of aanzienlijk e aantasting van dat leefgebied leiden. Bij deze vaatplanten kan gesproken worden van een regionaal leefgebied, omdat de soorten algemeen voorkomen in en vooral in de omgeving van het plangebied. Het plangebied bevat slechts op enkele locaties (sub)optimaal habitat voor de genoemde planten, waardoor de aanwezige soorten geen kernpopulatie vormen in deze regio. Deze kernpopulaties bevinden zich juist rond het plangebied, in de verschillende beschermde natuurgebieden. Deze blijven bij het voornemen onaangetast, waardoor niet gesproken wordt van een aanzienlijke aantasting van het leefgebied. Alle alternatieven voor het subcriterium flora zijn daarom licht negatief.

Tabel 5.19 Voorkomen van beschermde plantensoorten bij de alternatieven

Soort	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7
Brede orchis	0	-	-	-	-	-
Rietorchis	0	-	-	-	-	-
Tongvaren	0	-	-	-	-	-
Vleeskleurige orchis	0	-	-	-	-	-

Grondgebonden zoogdieren

Het realiseren van de Verbinding A8-A9 kan leiden tot de vernietiging van verblijfplaatsen van grondgebonden zoogdiersoorten en de verstoring van hun leefgebied. Ook kan de weg een barrière vormen voor migratie van exemplaren van deze soorten.

In alternatief 2 zijn negatieve effecten op (strikt) beschermde soorten uitgesloten omdat dit alternatief niet leidt tot werkzaamheden in de polders van het plangebied en/of de sloop van panden. Bij de overige alternatieven worden altijd meerdere poldergebieden doorkruist waar de noordse woelmuis en waterspitsmuis kunnen voorkomen. De boommarter wordt uitsluitend verwacht in en bij bosschages rond de A9. De steenmarter kan in alle te slopen woningen worden verwacht.

Van de hierboven beschreven grondgebonden zoogdieren hebben de noordse woelmuis en waterspitsmuis een lokaal leefgebied. Alternatieven 3 tot en met 7 doorkruisen meerdere leefgebieden van deze soorten. Omdat de weg daarnaast een barrière vormt voor zich verspreidende soorten, wordt bij de realisatie van deze alternatieven gesproken van een negatief effect (zie tabel 5.17).

Tabel 5.20 Voorkomen van beschermde grondgebonden zoogdieren bij de alternatieven

Soort	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7
Boommarter	0	-	-	0	0	0
Noordse woelmuis	0	--	--	--	--	--
Steenmarter	0	-	-	-	-	-
Waterspitsmuis	0	--	--	--	--	--

Vleermuizen

Bij alle te slopen panden en bij te kappen bomen kunnen verblijfplaatsen van vleermuizen worden vernietigd. De sloop van panden is bij alternatieven 3 tot en met 7 aan de orde. Hetzelfde geldt voor de kap van bomen.

Vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen via de grote watergangen in het plangebied zoals Ham, de Kil en de Kaaijk en het boezemgemaal door Noordeinde kunnen door de realisatie van de nieuwe weg in ongebruik raken. Alleen in alternatief 2 is hier geen sprake van.

De vleermuizen die voorkomen in het plangebied hebben een regionale verspreiding. Deze soorten komen algemeen voor in en nabij het plangebied, en hebben kilometerslange vliegroutes naar foerageergebieden en verblijfplaatsen buiten het plangebied. De effecten zijn daarom voor de alternatieven 3 tot en met 7 als 'licht negatief' beoordeeld (zie tabel 5.18).

Tabel 5.21 Voorkomen van beschermde vleermuizen bij de alternatieven

Soort	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7
gewone dwergleermuis	0	-	-	-	-	-
ruige dwergvleermuis	0	-	-	-	-	-
laatvlieger	0	-	-	-	-	-
meervleermuis	0	-	-	-	-	-
gewone grootoorvleermuis	0	-	-	-	-	-
franjestaart	0	-	-	-	-	-
watervleermuis	0	-	-	-	-	-
rosse vleermuis	0	-	-	-	-	-

Vogels

Voor de realisatie van de alternatieven 3 tot en met 7 is het noodzakelijk om bomen te kappen en gebouwen te slopen die geschikt zijn als verblijfplaats van vogelsoorten waarvan het nest jaarrond beschermd is. Deze effecten zijn ten minste als 'licht negatief' beoordeeld (score -).

De meeste van deze vogelsoorten, voornamelijk de roofvogels en uilen maar ook de gierzwaluw, hebben een regionaal leefgebied. Alleen de huismus en de grauwe vliegenvanger hebben een betrekkelijk lokaal leefgebied. Aantasting van verblijfplaatsen van de huismus door de sloop van een woning wordt als marginaal beoordeeld. Van een aanzienlijk oppervlakteverlies van leefgebied van de grauwe vliegenvanger is sprake omdat meer dan de helft van de bosschages nabij potentiële verblijfplaatsen verdwijnt bij het sportpark en fort aan de Ham (het geval bij alternatief 4 en 7). Voor deze alternatieven is het effect als negatief beoordeeld.

Tabel 5.22 Voorkomen van jaarrond beschermde vogelnesten bij de alternatieven

Soort	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7
Roofvogels en uilen	0	-	-	-	-	-
Huisumus	0	-	-	-	-	-
Gierzwaluw	0	-	-	-	-	-
Grauwe vliegenvanger	0	-	-	-	--	--

Amfibieën

De rugstreeppad komt algemeen voor in het plangebied. Alternatieven waarbij nieuwe weggedelen in de polder worden aangelegd, kunnen daardoor leiden tot negatieve effecten op het habitat of exemplaren van deze soort.

De rugstreepad komt algemeen voor in het plangebied. De soort is in staat gemakkelijk nieuw habitat te koloniseren en een afstand van 500 meter tussen voortplantingswateren is voor deze soort goed overbrugbaar (Creemers et al., 2011). Bij deze soort wordt daarom gesproken van een regionaal leefgebied. De effecten van de alternatieven die leefgebied van de rugstreepad aantasten (alternatief 3 tot en met 7) zijn daarom alle als 'licht negatief' beoordeeld (zie tabel 5.20).

Tabel 5.23 Effectbeoordeling van de effecten op de rugstreepad bij de alternatieven

Soort	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7
Rugstreepad	0	-	-	-	-	-

Reptielen

De realisatie van de alternatieven leidt ter hoogte van de Polder Uitgeester- en Heemskerkerbroek en bij doorkruising van De Zuiderham en De Kil tot aantasting van leefgebied en/of broedhopen van de ringslang (zie figuur 2.2). Het leefgebied van de ringslang is redelijk uitgestrekt, mits voldoende geschikte wateren aanwezig zijn. Hiervan is zowel sprake in de referentiesituatie als bij de alternatieven omdat alle watergangen hersteld worden als onderdeel van de werkzaamheden. Er wordt daarom gesproken van een regionaal leefgebied. De effecten van de alternatieven die leefgebied van de ringslang aantasten (alternatief 3 tot en met 7) zijn daarom allen als 'licht negatief' beoordeeld (zie tabel 5.21) omdat het leefgebied, marginaal, maar wel permanent vernietigd wordt en daarom gecompenseerd dient te worden. Bij de realisatie van deze weg kan een ontheffing van de Flora- en faunawet nodig zijn.

Tabel 5.24 Beoordeling van de effecten op de ringslang bij de alternatieven

Soort	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7
Ringslang	0	-	-	-	-	-

Vissen

Bij de doorkruising van de wateren in het plangebied kan leefgebied van de kleine modderkruiper en de bittervoorn verloren gaan. Deze soorten komen algemeen voor, en hebben zodoende een regionaal leefgebied. Ook na de realisatie van de weg blijft voldoende leefgebied voor deze soorten beschikbaar, omdat alle watergangen na de realisatie gecompenseerd worden binnen hetzelfde complex van poldersloten. De effecten van de alternatieven die leefgebied van deze vissen aantasten (alternatief 3 tot en met 7) zijn daarom allen als 'licht negatief' beoordeeld (zie tabel 5.22), omdat het leefgebied marginaal, maar wel permanent, vernietigd wordt en daarom gecompenseerd dient te worden.

Tabel 5.25 Beoordeling van de effecten op (strikt) beschermde vissen bij de alternatieven

Soort	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7
Bittervoorn	0	-	-	-	-	-
Kleine modderkruiper	0	-	-	-	-	-
Rivierdonderpad	0	-	-	-	-	-

Samenvatting effecten beschermde soorten

De realisatie van alternatief 2 leidt niet tot oppervlakteverlies van habitat van (strikt) beschermde soorten in het poldergebied en/of gebouwen in het plangebied. De realisatie van dit alternatief leidt daarom tot een neutraal effect (score 0).

De overige alternatieven (3 tot en met 7) leiden alle tot aantasting van leefgebied en mogelijk ook exemplaren van (strikt) beschermde soorten. In de meeste gevallen betreft dat soorten met een regionaal leefgebied, maar ook de noordse woelmuis, waterspitsmuis en de grauwe vliegenvanger worden ter hoogte van deze alternatieven verwacht (alle soorten met een lokaal leefgebied). De realisatie van de Verbinding A8-A9 leidt bij deze alternatieven tot een aanzienlijk oppervlakteverlies, waardoor het effect van deze vier alternatieven als 'negatief' beoordeeld is (score - -) (zie tabel 5.23).

Tabel 5.26 Beoordeling van de effecten op (strikt) beschermde soorten bij de alternatieven

Alternatief	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7
Effectbeoordeling (strikt) beschermde soorten	0	--	--	--	--	--

Op basis van de huidige kennis is bij de realisatie van de alternatieven 3 tot en met 7 een ontheffing van de Flora- en faunawet noodzakelijk. De compensatie van leefgebied door het realiseren en/of inrichting van nieuw leefgebied is daar een belangrijke onderdeel van. Nader onderzoek naar de behandelde soorten is noodzakelijk om de compensatieopgave te bepalen en/of te bepalen met welke mitigerende maatregelen de effecten verzacht dienen te worden.

5.5 Alternatieve aansluiting Saendelft/Assendelft

Bij de uitvoering van optimalisatie met de aansluiting van Assendelft & Saendelft ter hoogte van de Noorderweg leidt bij alternatieven 4, 5, 6 en 7 tot een extra oppervlakteverlies en verstoord oppervlak van weidevogelleefgebied. Deze extra aantasting is echter marginaal, en heeft geen gevolgen voor de onderlinge effectbeoordeling van de alternatieven.

5.6 Kruising Busch en Dam

De uitvoering van de optimalisatie van de kruising Busch en Dam leidt bij de alternatieven 4, 5, en 6 tot een marginale toename van oppervlakteverlies en verstoord weidevogelleefgebied. Deze extra aantasting is dermate klein dat deze geen gevolgen heeft voor de effectbeoordeling van de alternatieven.

6 Mitigatie en optimalisatie

6.1 Natura 2000-gebieden

6.1.1 Mitigatie van effecten

Mitigatie van de effecten van het voornemen is noodzakelijk om de effecten van verstoring, vermessing / verzuring en grondwaterstandwijzigingen in Natura 2000-gebieden tot een minimum te beperken. Gezien de aanmelding als 'prioritair project' in het kader van de PAS is rekening gehouden met de verhoogde stikstofdepositie als gevolg van de realisatie van het project (het zogenaamde 'segment 1'). Door deze aanmelding geniet dit voornemen prioriteit boven andere ruimtelijke ontwikkelingen die gepaard gaan met een verhoogde uitstoot van stikstof.

Effecten van verstoring ten opzichte van de referentiesituatie treden niet op als gevolg van de alternatieven. Negatieve effecten kunnen wel worden verminderd met toepassing van (een combinatie van) de volgende maatregelen, resulterend in minder aangetaste instandhoudingsdoelstellingen:

- Gebruik van geluid reducerend/"stil" asfalt
- Verlagen van de maximumsnelheid
- Aanpassen van armaturen, zodat straatverlichting uitsluitend het asfalt verlicht en er geen sprake is van uitstrooiing van verlichting (vooral relevant nabij Natuurverbindingen)

Effecten door tijdelijke grondwaterstandwijzigingen tijdens de realisatiefase kunnen met de volgende maatregelen worden getroffen:

- Plaatsen van een kwelscherm
- Retourbronbemaling
- Werkzaamheden uitvoeren buiten de bloei- en groeiperiode van kwalificerende habitattypen

Het plaatsen van geluidsschermen aan weerszijden van de Verbinding A8-A9 wordt afgeraden, omdat hierdoor de openheid van het landschap wordt aangetast. De openheid van het landschap is essentieel om de functie als weidevogelgebied te waarborgen, waar voor deze Natura 2000-gebieden zijn aangewezen.

6.1.2 Consequenties voor de effectbeoordeling

Bij een vervroegde uitvoering van de maatregelen omtrent de PAS, kunnen de negatieve effecten van vermessing / verzuring worden gemitigeerd. Bovendien houdt de aanmelding van het voornemen als prioritair project in dat de realisatie van de weg voorrang geniet boven andere voornemens. Zodoende kunnen negatieve effecten van het voornemen als gevolg van vermessing / verzuring van Natura 2000-gebieden gereduceerd worden tot het niveau van neutraal / nihil.

Bij een vervroegde uitvoering van de maatregelen omtrent de PAS kunnen de negatieve effecten van vermesting / verzuring volledig worden gemitigeerd. De beoordeling van de milieueffecten op het Natura 2000-gebieden zijn mede niet onderscheidend voor de verschillende alternatieven, ongeacht of mitigerende maatregelen worden toegepast.

Met het treffen van voldoende mitigerende maatregelen kunnen de effecten van grondwaterstandwijzingen tijdens de realisatie van de tunnels volledig worden voorkomen. Deze maatregelen zijn technisch van aard en er op gericht het effectgebied te minimaliseren. Zodoende kunnen negatieve effecten van het voornemen gereduceerd worden tot het niveau van neutraal / nihil.

6.2 Beschermde natuurmonumenten

6.2.1 Mitigatie van effecten

Bij het plaatsen van een geluid- en/of stikstof absorberend scherm rond het beschermd natuurmonument kunnen de negatieve effecten van vermesting / verzuring en verstoring aanzienlijk worden gemitigeerd. De effecten door alternatief 7 kunnen echter niet volledig worden gemitigeerd. Er vindt immers oppervlakteverlies plaats, waarvoor compensatie van oppervlak nodig is. Bovendien kan de geluidsverstoring door de geringe onderlinge afstand niet volledig worden gemitigeerd. Aanvullende geluidsverstoring zal immers nooit volledig te reduceren zijn in een het beschermde natuurmonument 'Ham en Crommenije' waar voorheen geen wegen doorheen liepen (alternatief 7). De minimale effectscore voor dit alternatief is daarom, ook bij mitigatie, niet verder terug te brengen dan 'licht negatief' (score -).

De effecten van vermesting / verzuring kunnen door de geringe onderlinge afstand niet alleen door de realisatie van een scherm worden gemitigeerd. Daarom is een beheerpakket aan maatregelen nodig voor dit gebied, die de effecten van stikstofdepositie in de veenmosrietlanden tegen gaat. Hierbij kan gedacht worden aan het verschrallingsmaatregelen zoals het afplaggen van reeds verruigd veenmosrietland. Middels een intensief traject zijn de effecten van vermesting / verzuring tot een minimum te reduceren (score 0) voor de alternatieven 3 tot en met 7.

Compensatie van de aangetaste delen als gevolg van doorsnijding door alternatief 7 dient aansluitend aan het bescherm natuurmonument plaats te vinden. Gezien de waarde van het gebied is het op voorhand niet met zekerheid vast te stellen of dit mogelijk is, wat leidt tot een minimale effectbeoordeling van 'licht negatief' (score -).

6.2.2 Consequenties voor de effectbeoordeling

Geconcludeerd wordt dat de effecten van het voornemen op beschermde natuurmonumenten voor alternatief 7 vele malen zwaarder zijn dan voor de andere alternatieven, ongeacht het treffen van mitigatie en/of compensatie. Bij alternatief 2 is reeds zonder het nemen van mitigerende maatregelen sprake van een neutraal effect. Effecten van de alternatieven 3 tot en met 6 kunnen volledig worden gemitigeerd, terwijl bij alternatief 7 naast mitigatie ook compensatie nodig is.

6.3 Natuurnetwerk Nederland en Natuurverbindingen

6.3.1 Mitigatie van effecten

In de Provinciale Verordening Ruimte is opgenomen dat uitsluitend directe effecten op het NNN gecompenseerd of gemitigeerd dienen te worden. Het gaat daarbij dus om het oppervlakteverlies van het NNN door fysieke aantasting. Externe effecten, bijvoorbeeld door verstoring of stikstofdepositie, hoeven niet gemitigeerd te worden en/of zijn niet compensatieplichtig.

De volgende maatregelen kunnen worden uitgevoerd om directe effecten op het NNN en Natuurverbindingen te verminderen en/of te voorkomen:

- Beperken ruimtebeslag door versmallen van tussenbermen
- Alternatieven zoveel mogelijk bundelen met bestaande infrastructuur (zoals de Communicatieweg) en/of laten verlopen langs bebouwde kernen
- Alternatieven het NNN en de Natuurverbinding in het bijzonder laten passeren op palen
 - Een treffend voorbeeld is beoogde passage van de Geniedijk door alternatief 3 (zie figuur 6.1 ter voorbeeld)



Figuur 6.1 Passage Geniedijk in alternatief 3

Om overige milieueffecten op het NNN en Natuurverbindingen te verminderen en/of te voorkomen kunnen de volgende maatregelen worden toegepast:

- Gebruik van geluid reducerend / "stil" asfalt
- Verlagen van de maximumsnelheid
- Aanpassen van armaturen, zodat straatverlichting uitsluitend het asfalt verlicht en er geen sprake is van uitstrooiing van verlichting (vooral relevant nabij Natuurverbindingen)

Effecten op het NNN door tijdelijke grondwaterstandwijzigingen tijdens de realisatiefase kunnen met de volgende maatregelen worden gemitigeerd:

- Plaatsen van een kwelscherm
- Retourbronbemaling
- Werkzaamheden uitvoeren buiten de bloeiperiode van kwalificerende habitattypen

Het plaatsen van geluidsschermen in / nabij het NNN en Natuurverbindingen wordt afgeraden, omdat hierdoor de openheid van het landschap wordt aangetast. De openheid van het landschap is essentieel om de functie als weidevogelgebied te waarborgen.

Bij de realisatie van alle alternatieven waarbij nieuwe wegdelen worden aangelegd, is compensatie van oppervlakte verlies noodzakelijk. Potentiële compensatiegebieden lijken wel voor handen in het plangebied. Idealiter worden deze compensatiegebieden aangesloten op bestaande NNN-gebieden. Omdat alle NNN-gebieden en hun ruime omgeving reeds verstoord zijn, is het inefficiënt op compensatiegebieden op die gebieden te laten aansluiten zodat compensatiegebieden ook elders kunnen worden aangelegd.

Geschikte gebieden kunnen in dat geval gevonden worden in onder andere het centrum van het plangebied, tussen de watergangen De Kil en de Kaaijk (respectievelijk nabij de Groenedijk en de Zuiderweg), of ten zuiden van de Communicatieweg-west (zie figuur 4.3). Deze gebieden zijn bovendien nog niet aangewezen als weidevogelleefgebied, Natura 2000-of beschermd natuurmonument (zie figuur 4.1). Bovendien treedt in deze gebieden geen verhoging op van verstoring (zie figuur 5.3).

6.3.2 Consequenties voor de effectbeoordeling

Met in acht neming van mitigerende maatregelen, kunnen de effecten op het NNN van de alternatieven waar een nieuw wegdeel wordt aangelegd in de polder tot een gelijk niveau worden teruggebracht. In combinatie met de compensatieplicht die de Provinciale Verordening Ruimte oplegt met betrekking tot oppervlakteverlies, kunnen de effecten van deze alternatieven volledig worden geneutraliseerd (score 0).

Met het treffen van voldoende mitigerende maatregelen kunnen de effecten van grondwaterstandwijzigingen tijdens de realisatie van de tunnels volledig worden voorkomen. Deze maatregelen zijn technisch van aard en er op gericht het effectgebied te minimaliseren. Zodoende kunnen negatieve effecten van het voornemen gereduceerd worden tot het niveau van neutraal / nihil.

6.4 Weidevogelleefgebieden

6.4.1 Mitigatie van effecten

Met betrekking tot het mitigeren van de effecten van de alternatieven op weidevogelleefgebied zijn de opties beperkt. Hierbij een aanzet van de mogelijk mitigerende maatregelen:

- Gebruik van geluid reducerend/"stil" asfalt
- Verlagen van de maximumsnelheid
- Aanpassen van armaturen, zodat straatverlichting uitsluitend het asfalt verlicht en er geen sprake is van uitstrooiing van verlichting (vooral relevant nabij Natuurverbindingen)

Zoals reeds aangegeven wordt afgeraden om geluidsschermen te plaatsen langs de weg ter hoogte van weidevogelleefgebieden. Als gevolg van deze schermen verliest het landschap in het plangebied haar open karakter. Juist dit open karakter, waarbij bijvoorbeeld predators op grote afstand kunnen worden gesignaleerd, is een essentiële habitateis van weidevogels. Op basis van deze reden heeft de verhoogde ligging van het plangebied ook negatief effect op het functioneren als weidevogelleefgebied.

Een verdiepte ligging van het tracé wordt ook afgeraden, omdat daarmee de waterstand in negatieve zin beïnvloed wordt. Een hoge waterstand is juist een andere belangrijke habitateis van weidevogels.

Effecten op weidevogelleefgebieden door tijdelijke grondwaterstandwijzigingen tijdens de realisatiefase kunnen met de volgende maatregelen worden getroffen:

- Plaatsen van een kwelscherm
- Retourbronbemaling
- Werkzaamheden uitvoeren buiten de bloeiperiode van kwalificerende habitattypen

Op basis van de Provinciale Verordening Ruime zijn uitsluitend effecten van oppervlakteverlies compensatieplichtig. Maatregelen waarmee de effecten van oppervlakteverlies te niet kunnen worden gedaan zijn niet voor handen, omdat bij een weg op palen het onderliggende weiland alsnog ongeschikt blijft voor weidevogels. Compensatie kan plaats vinden door aangrenzend aan de aangetaste weidevogelleefgebieden nieuwe weilanden aan te kopen en in te richten en te beheren ten bate van weidevogels. De verhoging van de waterstand is hier een voorbeeld van.

Potentiële compensatiegebieden liggen onder andere in het centrum van het plangebied, tussen de watergangen De Kil en de Kaaijk (respectievelijk nabij de Groenedijk en de Zuiderweg), of ten zuiden van de Communicatieweg-west (zie figuur 4.3). Beide gebieden sluiten aan het bestaande weidevogelleefgebied nabij ten westen van de zuidelijke woonkern van Assendelft. Deze gebieden zijn bovendien nog niet aangewezen als NNN, Natura 2000-gebied of beschermd natuurmonument (zie figuur 4.1).

Bovendien treedt in deze gebieden geen verhoging op van verstoring (zie figuur 5.3). Deze compensatieopgave is voor alle alternatieven gering, en kan daarom naast de compensatieopgave voor NNN worden uitgevoerd.

6.4.2 Consequenties voor de effectbeoordeling

Inachtneming van mitigerende en compenserende maatregelen kunnen de effecten van de alternatieven 3, 4, 5 en 6 worden geneutraliseerd tot op het niveau van de referentiesituatie. De effecten van alternatief 7 dienen gemitigeerd te worden door verstoringwerende voorzieningen en/of maatregelen. Omdat het gebruik van geluidsschermen niet kan worden toegepast, is de verwachting dat deze effecten niet volledig kunnen worden gemitigeerd. Voor alternatief 7 kan zodoende geen lagere beoordeling dan 'licht negatief' worden toegekend.

Met het treffen van voldoende mitigerende maatregelen kunnen de effecten van grondwaterstandwijzingen tijdens de realisatie van de tunnels volledig worden voorkomen. Deze maatregelen zijn technisch van aard en er op gericht het effectgebied te minimaliseren. Zodoende kunnen negatieve effecten van het voornemen gereduceerd worden tot het niveau van neutraal / nihil.

6.5 Beschermde soorten

6.5.1 Mitigatie van effecten

De uitvoeringspraktijk van de ontheffingverlening Flora- en faunawet leert dat er doorgaans een duidelijke voorkeur is voor het zoveel mogelijk voorkomen of beperken van de negatieve effecten. Dit geldt dan ook als voorwaarde voor het voorkomen van een ontheffingsplicht of het verkrijgen van een ontheffing als dit onverhoopt toch nodig is. Compensatie (achteraf) is niet mogelijk bij beschermde soort vanwege de Flora- en faunawet.

Voor alle genoemde (strikt) beschermde soorten bestaan er in de praktijk ruime mogelijkheden om effecten te voorkomen of te minimaliseren door een passende locatiekeuze, inrichting en periode van uitvoering. Zo nodig kunnen aanvullend ook mitigerende (verzachtende) maatregelen worden getroffen zoals het realiseren van alternatieve broedgelegenheid (bijvoorbeeld nestkasten), het verplaatsen van leefgebied (bijvoorbeeld onderwatervegetatie) of kan de kwaliteit van het omringende leefgebied worden behouden of zelfs verbeterd. Hierbij is het werken volgens een gericht plan of werkprotocol noodzakelijk. Voor tabel 2-soorten kan daarbij worden gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode. Voor tabel 3-soorten en vogels zal aangetoond moeten worden dat een overtreding van de verbodsbepalingen effectief kan worden voorkomen in een mitigatieplan dat als onderbouwing geldt voor een ontheffingsaanvraag.

In tabel 6.1 worden mitigerende maatregelen genoemd voor alle soorten die mogelijk een negatief ondervinden van het voornemen.

Tabel 6.1 Inschatting van geschikt leefgebied, effectbepaling en voorbeelden mogelijke mitigerende maatregelen van enkele soorten (niet limitatief).

Soort	Mogelijke effecten	Mogelijke mitigerende maatregelen
Vaatplanten	Vernietigen standplaatsen door kleinschalige vergravingen of kleinschalige aanpassingen aan waterhuishouding	Verplaatsen van planten naar geschikte standplaatsen. Conform verschillende door het bevoegd gezag goedgekeurde gedragscodes
Noordse woelmuis	Vernietiging leefgebied en verblijfplaatsen langs oevers. Ook barrièrewerking door nieuwe weg.	Op basis van inventarisatie bepalen of voldoende geschikt leefgebied overblijft. Eventueel verbeteren kwaliteit leefgebied en/of realiseren nieuw leefgebied. Exemplaren afvangen en verplaatsen naar nieuw leefgebied. Realiseren van eco-duikers onder we weg ter hoogte van huidige watergangen. Zie ook soortenstandaard van de noordse woelmuis zoals opgesteld door RVO
Boomarter	Vernietiging leefgebied en verblijfplaatsen door kap bomen.	Niet van toepassing mits voldoende bomen en bosschages gehandhaafd blijven. Eventueel aanplanten van bomen en bosschages
Steenarter	Bij aantasting verblijfplaatsen (sloop van woningen) kunnen effecten optreden op verblijfplaatsen.	Verjagen van steenarter naar (reeds geïnventariseerd) alternatief leefgebied. Conform verschillende door het bevoegd gezag goedgekeurde gedragscodes
Buizerd, havik, sperwer, boomvalk	Bij het kappen van hoge bomen verdwijnt nestgelegenheid en mogelijk een jaarrond beschermd nest.	Niet van toepassing mits voldoende bomen en bosschages gehandhaafd blijven. Eventueel aanplanten van bomen en bosschages. Zie ook soortenstandaard van buizerd zoals opgesteld door RVO
Ransuil	Door het kappen van bomen verdwijnt broedgelegenheid en mogelijk een jaarrond beschermde verblijfplaats.	Behoud van voldoende bosschages en open landschap om te foerageren. Eventueel aanplanten van bomen in de nabijheid van geschikt foerageergebied
Kerkuil	Bij de sloop van boerderijen en schuren verdwijnt broedgelegenheid en mogelijk een jaarrond beschermd verblijfplaats. Gevoelig voor ruimtelijke ontwikkelingen door de onlosmakelijke samenhang tussen de vaste verblijfplaats en de functionele leefomgeving (foerageergebied) in de directe omgeving van de vaste verblijfplaats.	Inventariseren van territoria van kerkuilen. Plekken waar geen de kerkuil niet broedt geschikt maken voor kerkuil in combinatie met het aanbieden van alternatieve vaste verblijfplaatsen (nestkasten). Zie ook soortenstandaard van kerkuil zoals opgesteld door RVO

Soort	Mogelijke effecten	Mogelijke mitigerende maatregelen
Gierzwaluw, huismus	Bij aantasting verblijfplaatsen (sloop van woningen) kunnen effecten optreden. Kap van bomen en verwijderen van tuinen kan leiden tot aantasting van de functionele leefomgeving van de huismus.	Mitigerende maatregelen bestaan uit het - na inventariseren - aanbrengen van tijdelijke of permanente alternatieve verblijfplaatsen (vogelkasten of vogelvides). Zie ook de soortenstandaard voor huismus en gierzwaluw
Grauwe vliegvanger	Door het kappen van bomen verdwijnt broedgelegenheid en mogelijk een jaarrond beschermde verblijfplaats.	Behoud van voldoende bosschages en structuurrijke onderbegroeiing om te foerageren. Eventueel aanplanten van bomen en oeverbegroeiing in de nabijheid van geschikt foerageergebied
Vleermuizen	Bij aantasting verblijfplaatsen (sloop van woningen) kunnen effecten optreden. Kap van bomen kan resulteren in aantasting van verblijfplaatsen van vleermuizen, vliegroutes of foerageergebieden. De realisatie van de weg over water kan tot barrièrevorming leiden.	Mitigerende maatregelen bestaan uit het - na inventariseren - aanbrengen van tijdelijke of permanente alternatieve verblijfplaatsen (vleermuiskasten in/aan gebouwen en bomen). Zie ook de soortenstandaard voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis. Aantasting van vliegroutes kan voorkomen worden door het (her)plaatsen/of planten van bomen of struikgewas. Het passeerbaar maken van bruggen over watergangen voor vliegroutes van vleermuizen. Aanpassen van verlichting rond de wegen nabij functies voor vleermuizen. Zie ook soortenstandaard van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, gewone grootoorvleermuis en watervleermuis zoals opgesteld door RVO
Rugstreepad	Verdwijnen poelen, watergangen en/of landhabitat. Ook barrièrewerking door nieuwe weg.	Graven van nieuwe poelen, plaatsen betonnen schotels, en/of creëren van nieuw landhabitat. Realiseren eco-duikers onder weg door. Plangebied onbereikbaar maken om kolonisatie te voorkomen. Zie ook soortenstandaard van rugstreepad zoals opgesteld door RVO
Vissen	Dempen en/of vergraven watergangen. Ook barrièrewerking door nieuwe weg in watergangen.	Realiseren nieuwe watergangen. Realiseren eco-duikers. Zie ook soortenstandaard van bittervoorn en kleine modderkruiper zoals opgesteld door RVO

6.5.2 Consequenties voor de effectbeoordeling

De effecten van de realisatie van een Verbinding A8-A9 kunnen grotendeels worden voorkomen en/of geminimaliseerd door mitigerende maatregelen (zie tabel 6.1). De effecten van de Verbinding A8-A9 kunnen hierdoor grotendeels worden verzacht. Omdat de aantasting van verblijfplaatsen niet voorkomen kan worden, en actief gemitigeerd moet worden, is er onverminderd sprake van een 'licht negatief' effect van het voornemen op het criterium 'beschermde soorten' (score -, in plaats van de huidige score - -). De maatregelen zijn wel dermate effectief dat er met betrekking tot de soorten met een lokaal habitat waar het voornemen leidt tot een aanzienlijk oppervlakteverlies, de effectbeoordeling afgezwakt wordt van een 'negatief effect' (score - -) tot een 'licht negatief effect' (score -).

Zonder soortgericht onderzoek is het niet mogelijk om nauwkeurige inschatting te doen over het effect van het voornemen op (strikt) beschermde soorten en de kans op het verkrijgen van een ontheffing. Vooral nog kan worden gesteld dat op basis van de homogeniteit van de habitats van de verschillende alternatieven, de kans op ontheffingverlening niet afwijkt voor de alternatieven die door de polder lopen (alternatieven 3 tot en met 7). Alternatief 2 tast geen (strikt) beschermde soorten aan, waardoor geen ontheffing van de Flora- en faunawet nodig is.

7 Leemten in kennis

In een MER wordt altijd aangegeven of er kennis of informatie ontbreekt, die een goede effectbeoordeling en vergelijking van alternatieven in de weg staat. Eventuele leemten in kennis vormen ook aandachtspunten voor het evaluatieprogramma, dat in het kader van een m.e.r. moet worden uitgevoerd tijdens en na realisatie van het voornemen. Hierbij worden de optredende milieugevolgen in het MER vergeleken met de voorspelde gevolgen; wanneer feitelijke gevolgen wezenlijk afwijken van de voorspelde gevolgen, moet de provincie Noord-Holland (aanvullende) maatregelen nemen.

7.1 Beschermd soorten

Het voorkomen van (strikt) beschermde soorten is niet gebaseerd op soortgericht onderzoek en/of een uitgebreid veldbezoek waarbij een habitatbeoordeling kon worden uitgevoerd ter hoogte van de alternatieven. Op basis van luchtfoto's en voornamelijk het gebruik van de NDFF-gegevens en de verspreidingsatlassen van Stichting Landschap Noord-Holland kon alsnog een detailniveau worden bereikt dat aansluit bij het globale karakter van het onderliggende planMER.

8 Literatuur

Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff & de Vlinderstichting, 2006. De dagvlinders van Nederland. Verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). Nederlandse Fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft, 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Dijkstra, K.D. B., V.J. Kalkman, R. Ketelaar & M.J.T. van der Weide, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

EIS-Nederland, de Vlinderstichting & de Nederlandse vereniging voor Libellenstudie, 2007. Waarnemingenverslag 2007. Dagvlinders, libellen en sprinkhanen. European Invertebrate Survey - Nederland, de Vlinderstichting & de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie.

FLORON, 2011. Nieuwe Atlas van de Nederlandse Flora, Stichting FLORON, Nijmegen.

Herder, J., 2010. Atlas van de Noord-Hollandse amfibieën en reptielen 1980-2010, Landschap Noord-Holland, Stichting RAVON

Herder, J., Van Diepenbeek, A., Creemers, R., 2011. NEM Verspreidingsonderzoek reptielen en amfibieën 2011. Stichting RAVON.

Hoogeboom, D., Ruitenbeek, W., Visbeen, F., Wondergem, J., 2014. Atlas van de Noord-Hollandse zoogdieren 1989-2014, Landschap Noord-Holland & NOZOS.

Landschap Noord-Holland, 2012. Verspreiding van de Noord-Hollandse Flora.

Mulder, J. 2015. De Kieft 39 (3): 60.

Provincie Noord-Holland, 2009. Weidevogelvisie Noord-Holland, Provincie Noord-Holland, Haarlem.

RAVON, 2015. Visatlas van Noord-Holland, laatst bezocht op 28 oktober 2015, link:
<http://www.noord-holland.vissenatlas.nl/Visatlas/tabid/3578/Default.aspx>.

Van de Riet, B., Goes, H., van der, Baas, T., Tempel, C. van der, Menveld, W. & Visbeen, F.
2014. Atlas van de Noord-Hollandse flora, Landschap Noord-Holland

Scharringa, C.J.G., Ruitenbeek, W., Zomerdijk, P.J., 2010 Atlas van de Noord-Hollandse
broedvogels 2005-2009, Samenwerkende Vogelwerkgroepen Noord-Holland (SVN), Landschap
Noord-Holland

Struijk, R., Kranenbarg J., & de Bruin, J., 2010. Verspreidingsonderzoek vissen 2009. RAVON.

Twisk, P., Van Diepenbeek, A. & Bekker, J.P., 2010. Veldgids Europese zoogdieren

Van 't Veer, R., N. Raes, C.J.G. Scharringa, 2010. Weidevogels in Noord-Holland; ecologie,
beleid en ontwikkelingen, Rapportnummer 10-004. Landschap Noord-Holland & Van 't Veer & De
Boer Ecologisch Advies- en Onderzoeksbureau, Heiloo & Jisp.

Weeda, E.J., Westra, R., Westra, CH. & Westra, T., 2003. Nederlandse oecologische FLORA.
Wilde planten en hun relaties 1 tot en met 5. KNNV Uitgeverij/IVN.

Bijlage

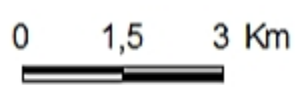
1

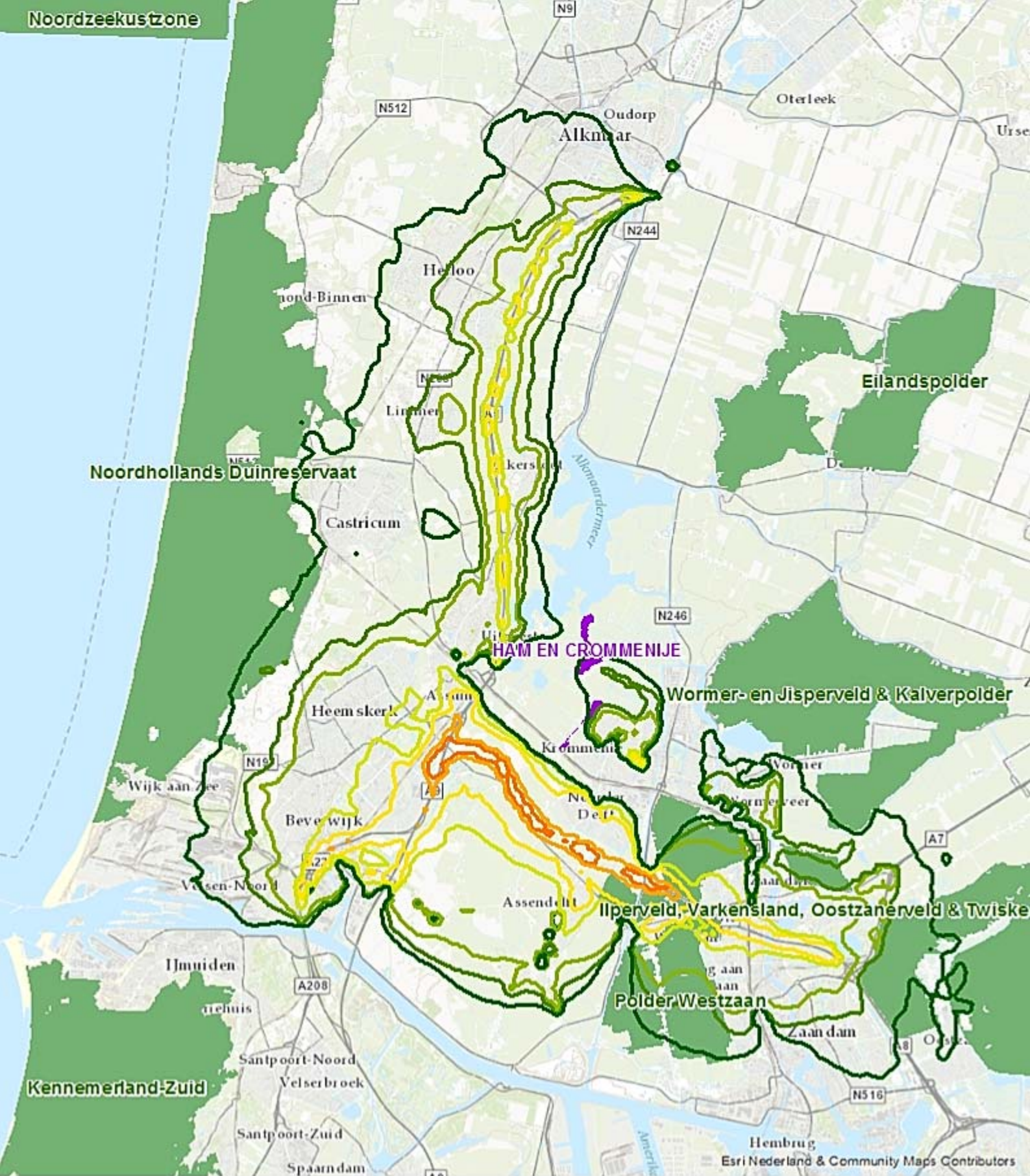
**Kaarten van de verschillen van vermessing / verzuring van
Natura 2000-gebieden en beschermde natuurmonumenten**



Contour N totaal mol/ha/jaar ■ Beschermden natuurmonumenten (incl. Staatsmonumenten)
■ Natura 2000-gebieden (2015)

- 0,1
- 0,5
- 1
- 5
- 10
- 50
- 100
- 500

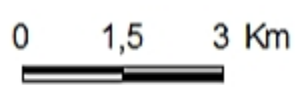


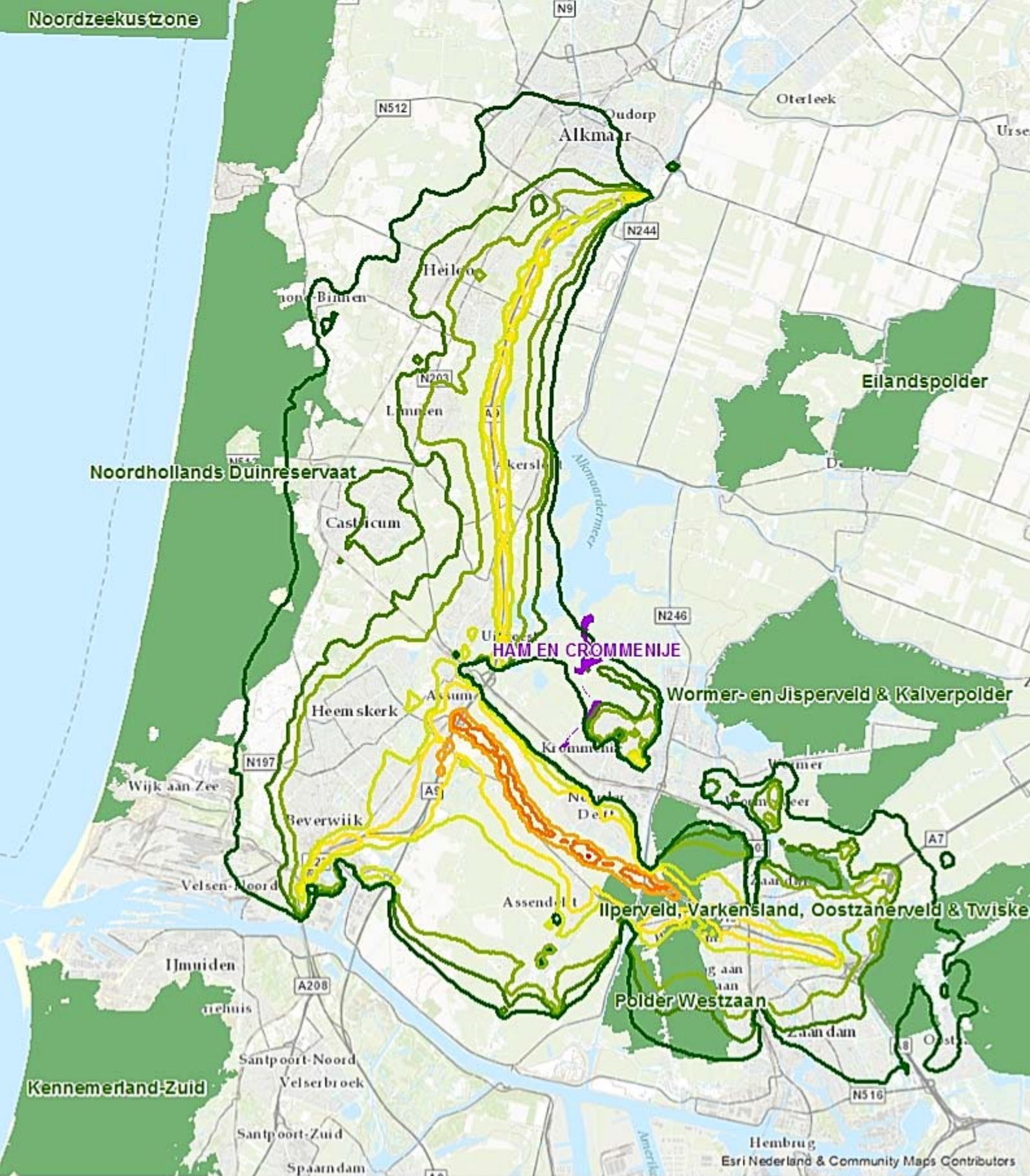


Contour N totaal mol/ha/jaar ■ Beschermdenatuurmonumenten (incl. Staatsmonumenten)

Natura 2000-gebieden (2015)

- 0,1
- 0,5
- 1
- 5
- 10
- 50
- 100
- 500

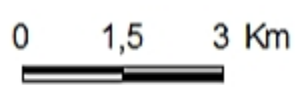


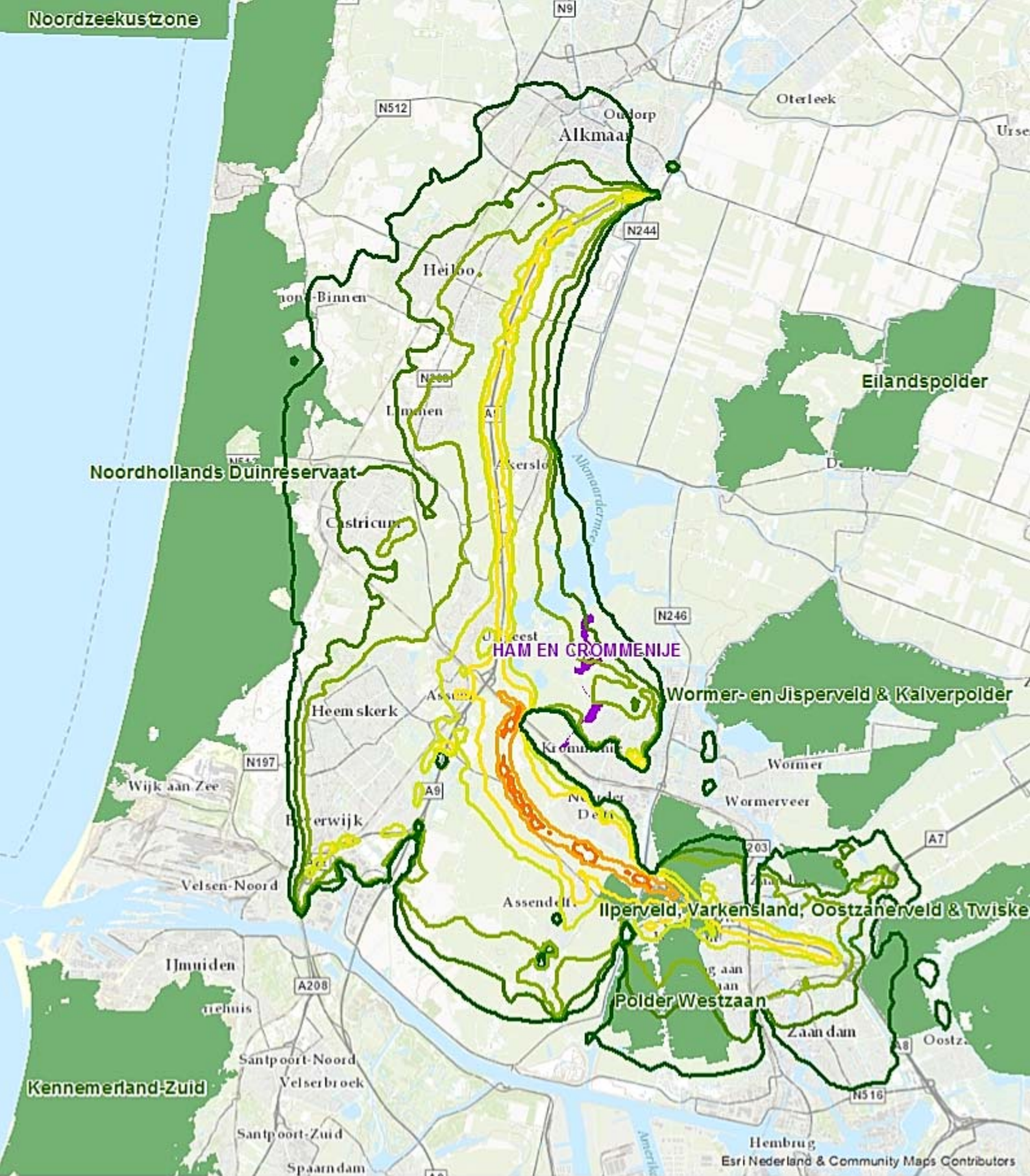


Contour N totaal mol/ha/jaar ■ Beschermdenatuurmonumenten (incl. Staatsmonumenten)

■ Natura 2000-gebieden (2015)

- 0,1
- 0,5
- 1
- 5
- 10
- 50
- 100
- 500



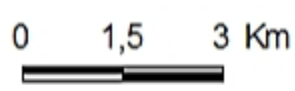


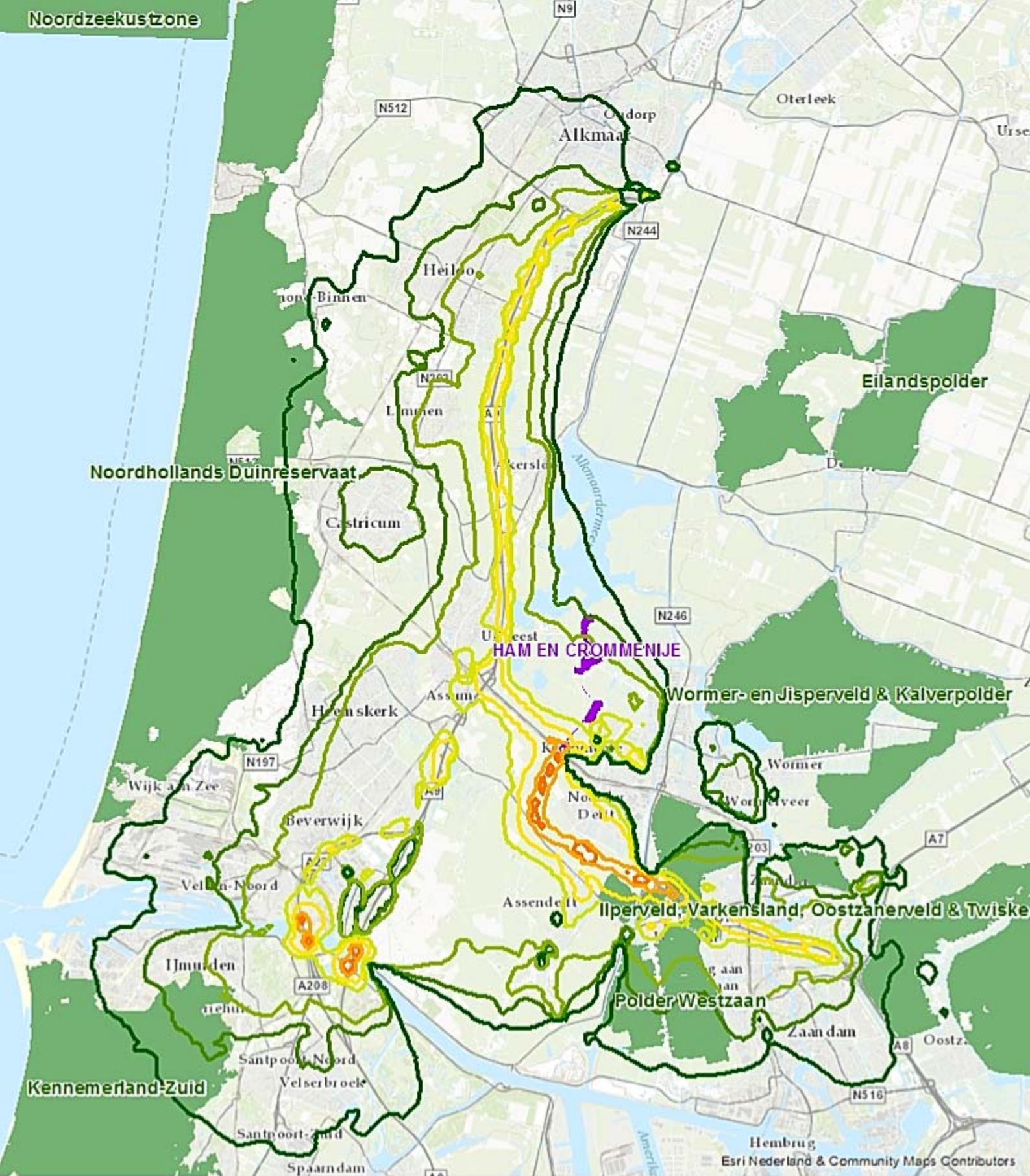
Contour N totaal mol/ha/jaar

- 0,1
- 0,5
- 1
- 5
- 10
- 50
- 100
- 500

■ Beschermdenatuurmonumenten (incl. Staatsmonumenten)

■ Natura 2000-gebieden (2015)





Contour N totaal mol/ha/jaar ■ Beschermde natuurmonumenten (incl. Staatsmonumenten)

■ Natura 2000-gebieden (2015)

- 0,1
- 0,5
- 1
- 5
- 10
- 50
- 100
- 500

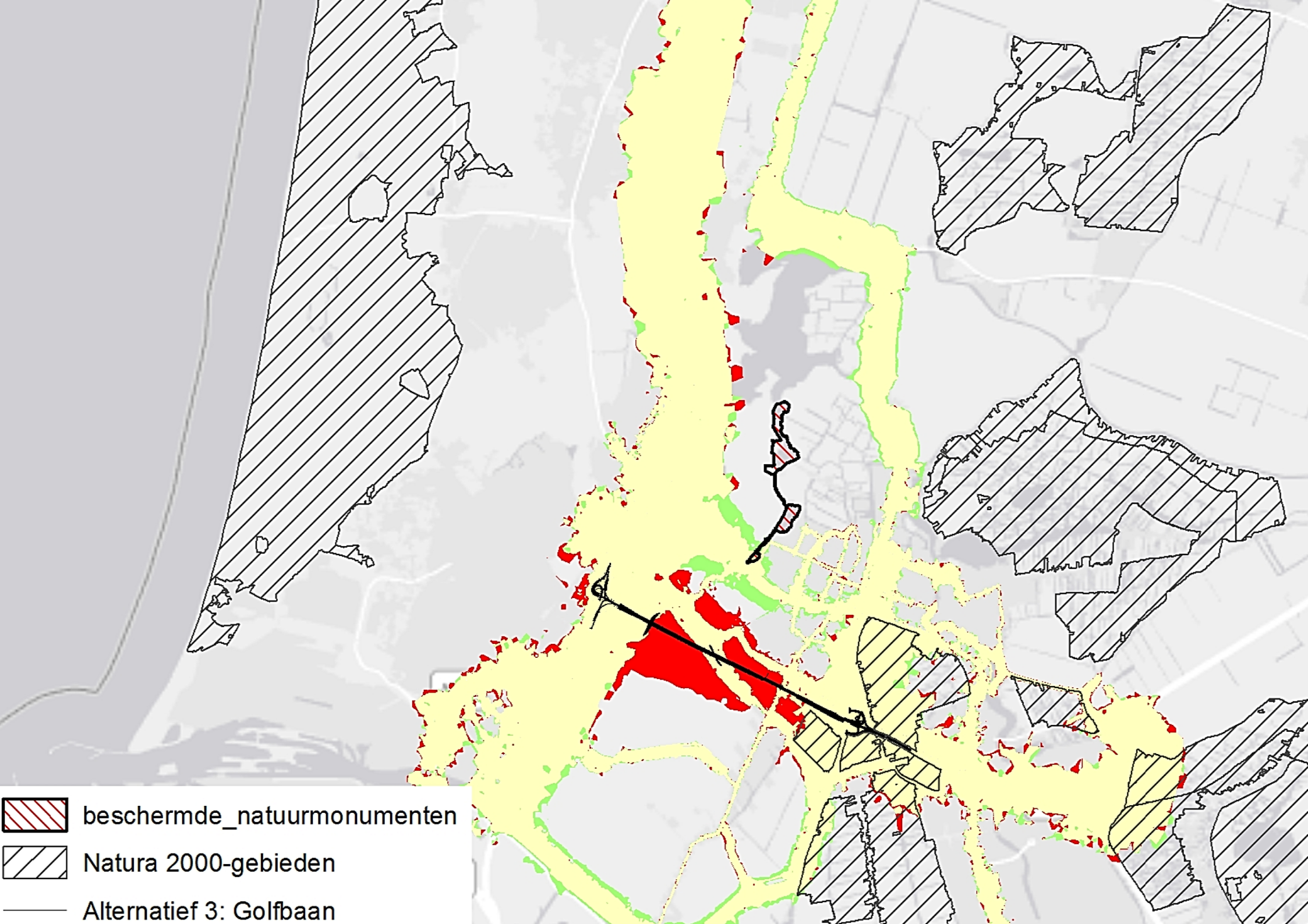
0 1,5 3 Km






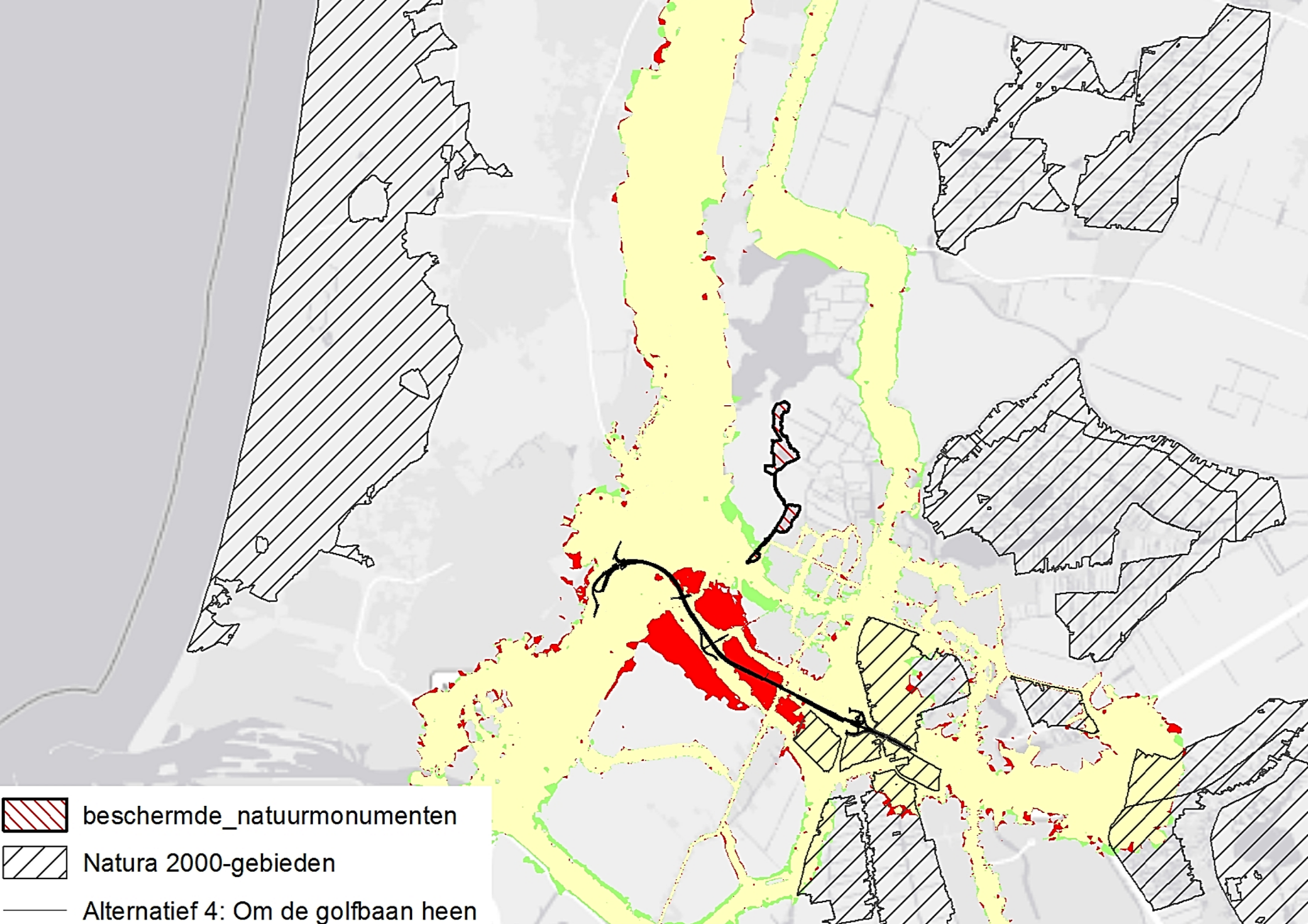
Bijlage


2


Kaarten van toe- en afname geluidsverstoring van Natura 2000-gebieden en beschermde natuurmonumenten




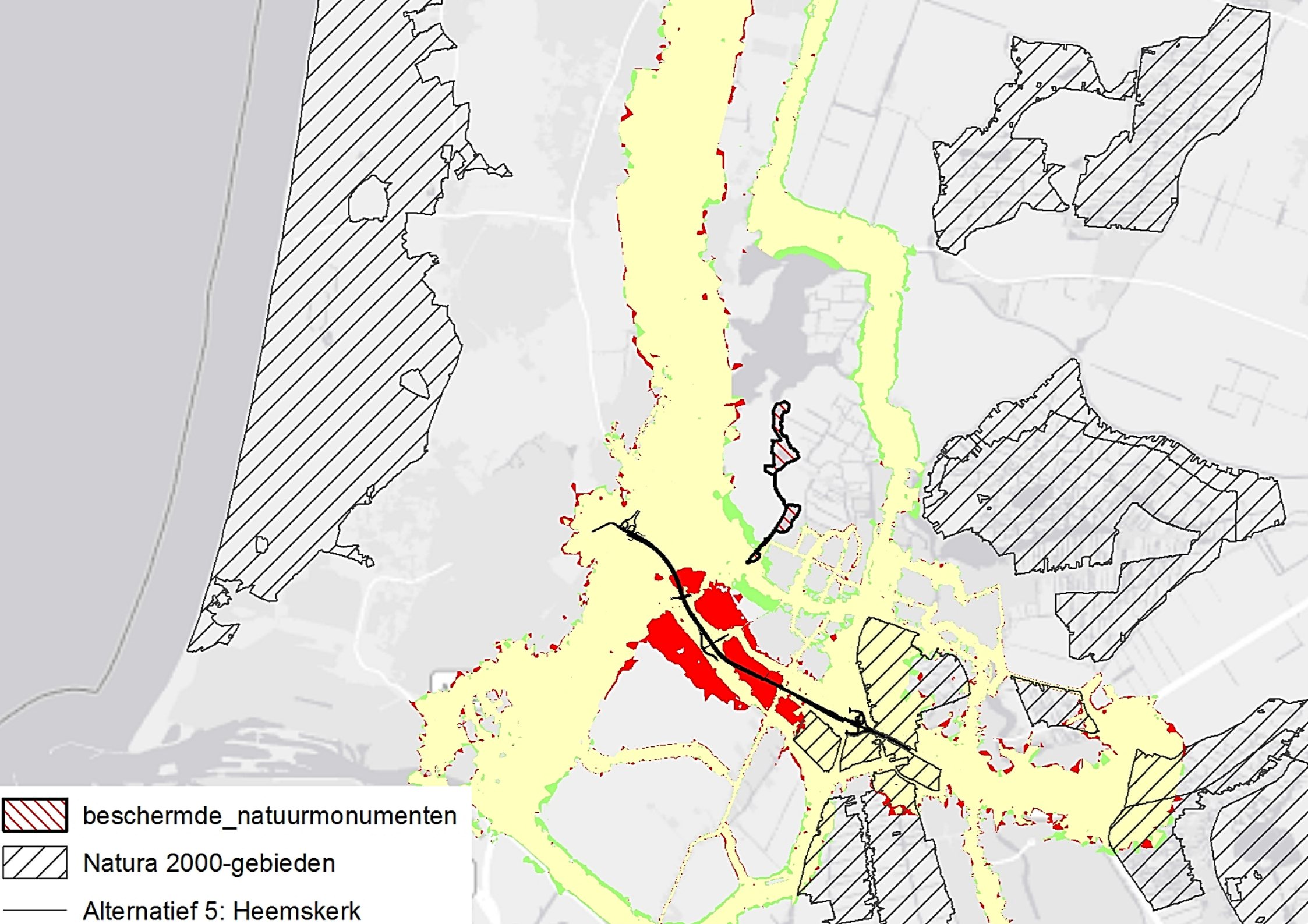
-  beschermdenatuurmonumenten
-  Natura 2000-gebieden
-  Alternatief 3: Golfbaan






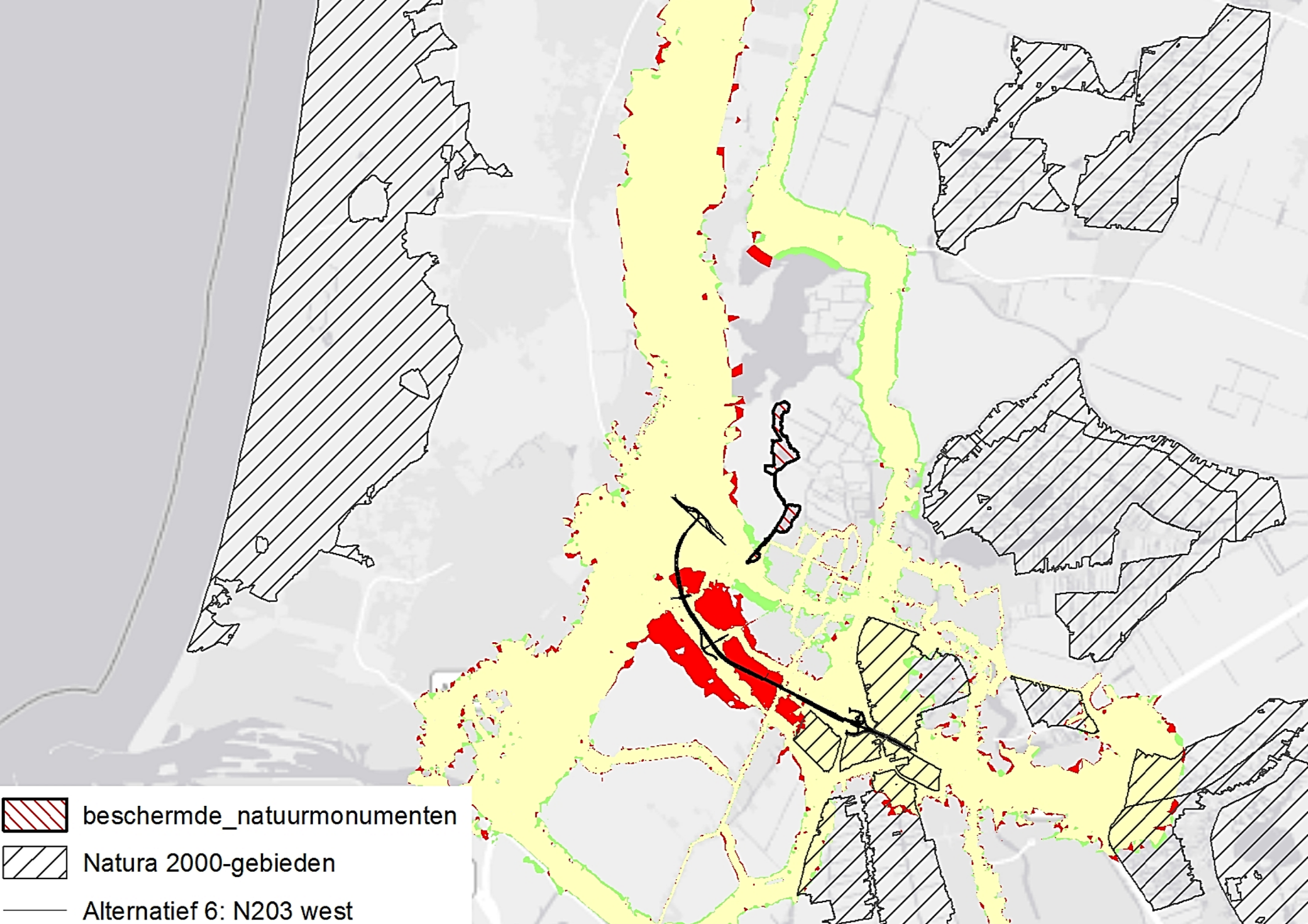
 beschermdenatuurmonumenten


 Natura 2000-gebieden


 Alternatief 4: Om de golfbaan heen



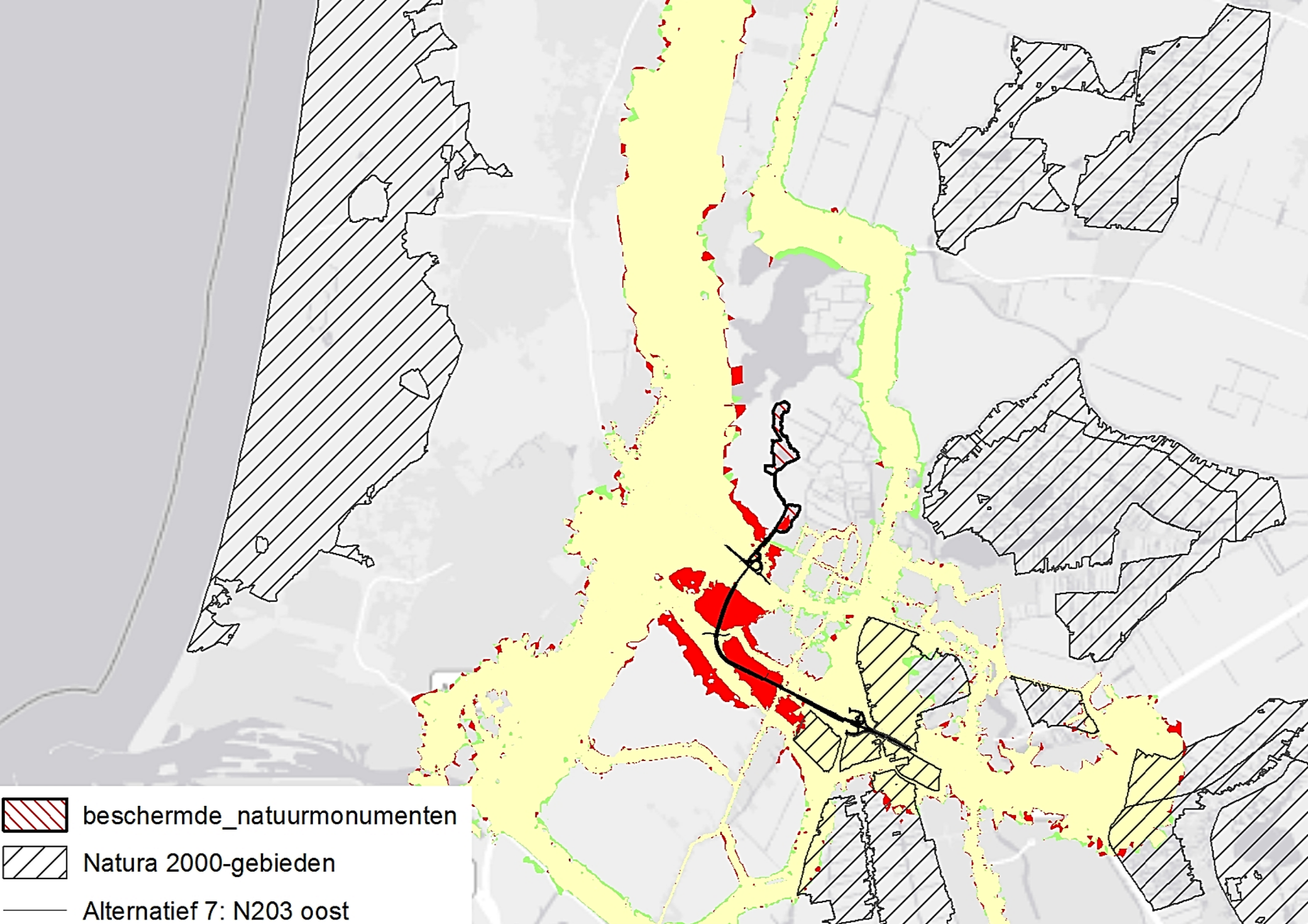
-  beschermdde_natuurmonumenten
-  Natura 2000-gebieden
-  Alternatief 5: Heemskerk





 beschermdenatuurmonumenten

 Natura 2000-gebieden

 Alternatief 6: N203 west



 beschermdenatuurmonumenten

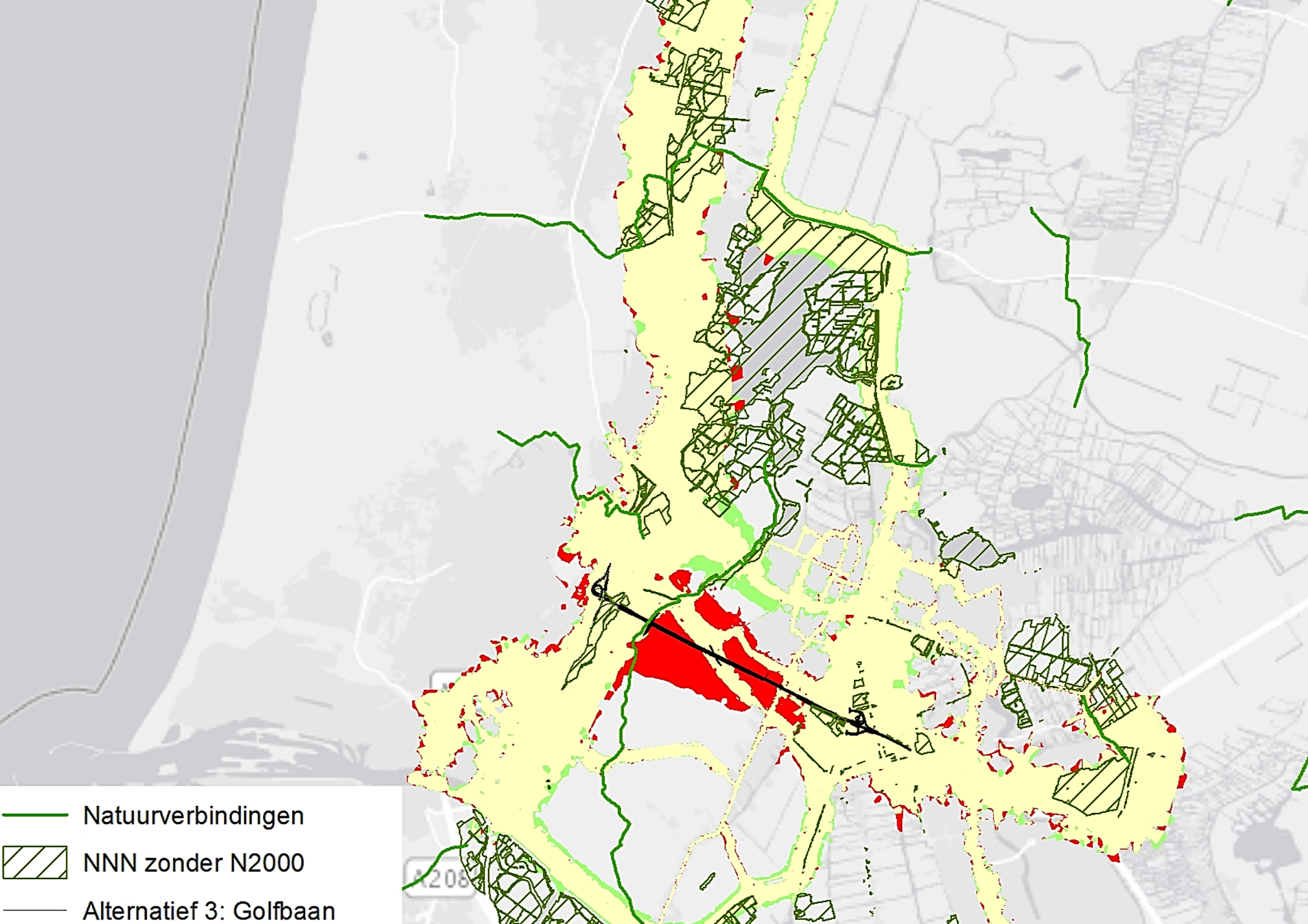
 Natura 2000-gebieden

 Alternatief 7: N203 oost

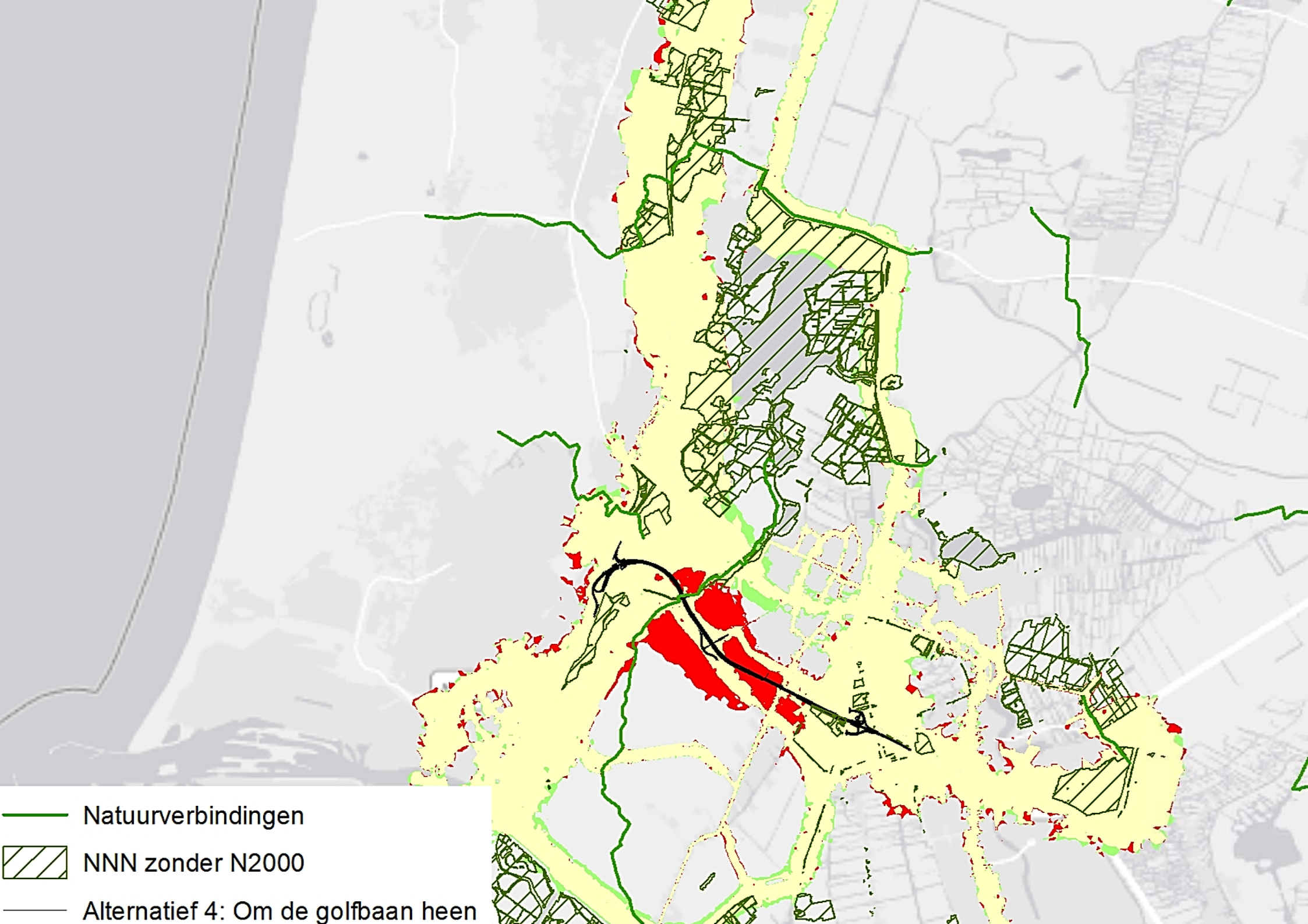
Bijlage

3

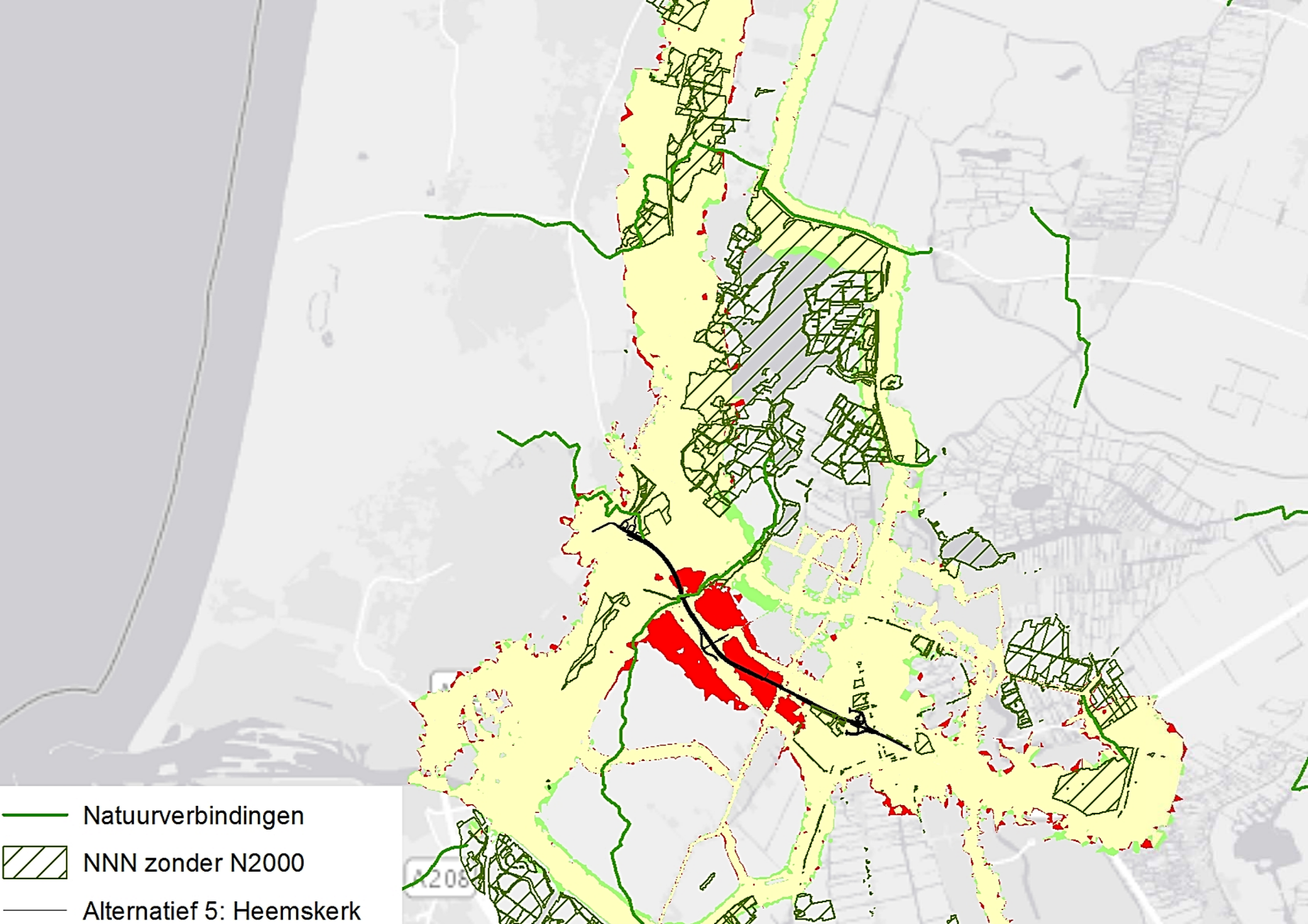
Kaarten van toe- en afname geluidsver storing van het NNN






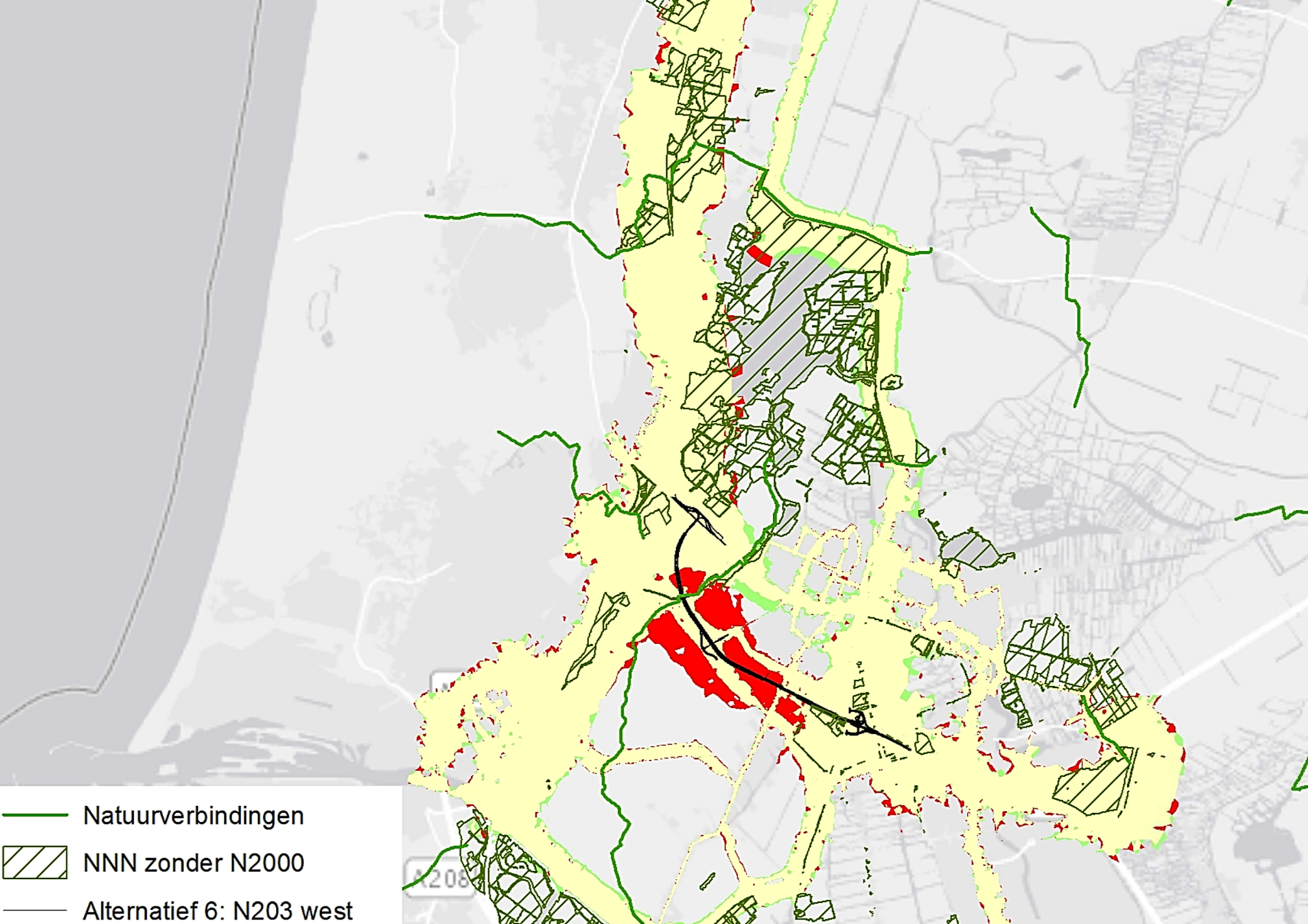
- Natuurverbindingen
- ▨ NNN zonder N2000
- Alternatief 3: Golfbaan






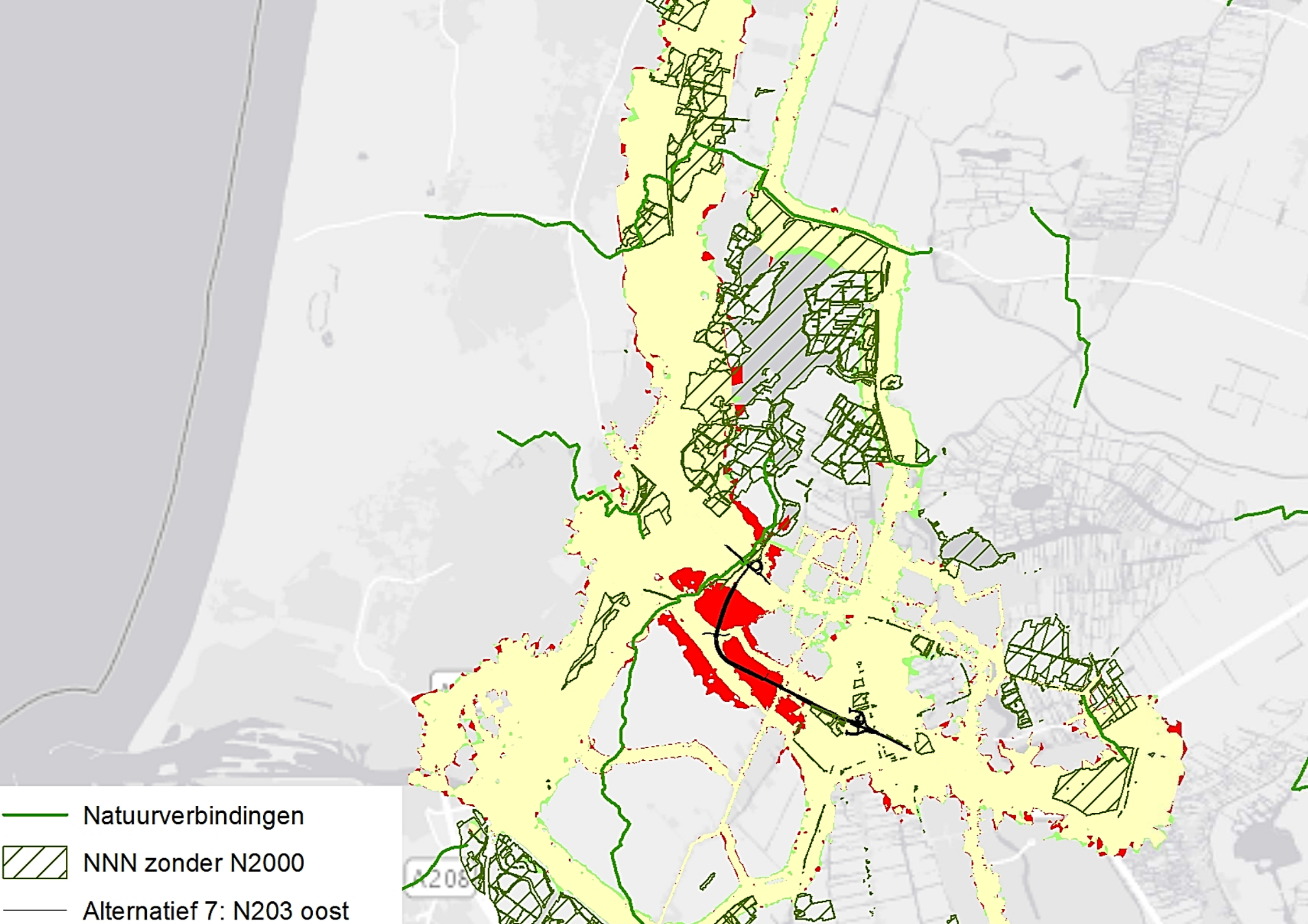
- Natuurverbindingen
- ▨ NNN zonder N2000
- Alternatief 4: Om de golfbaan heen






-  Natuurverbindingen
-  NNN zonder N2000
-  Alternatief 5: Heemskerk



-  Natuurverbindingen
-  NNN zonder N2000
-  Alternatief 6: N203 west

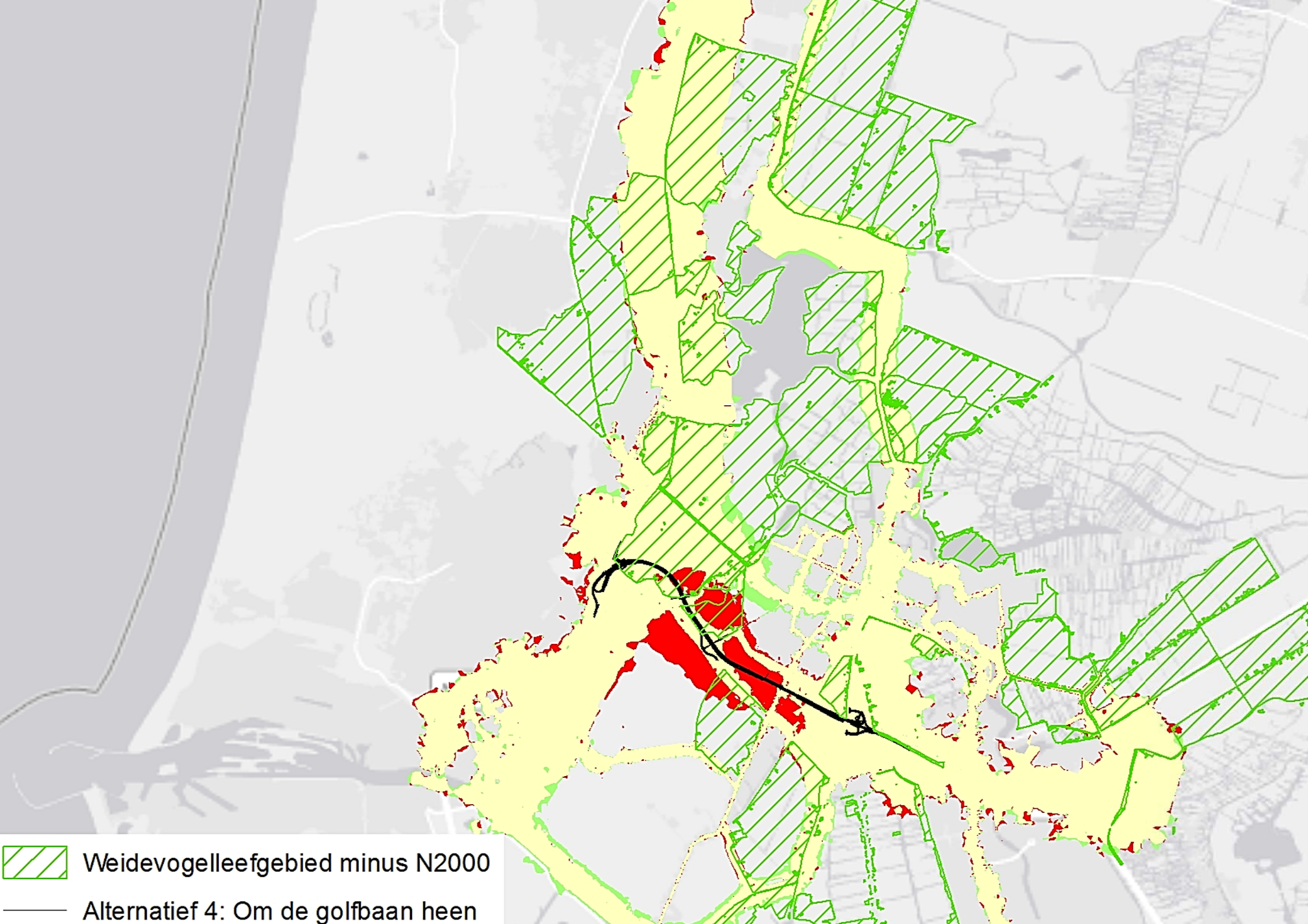



-  Natuurverbindingen
-  NNN zonder N2000
-  Alternatief 7: N203 oost


Bijlage

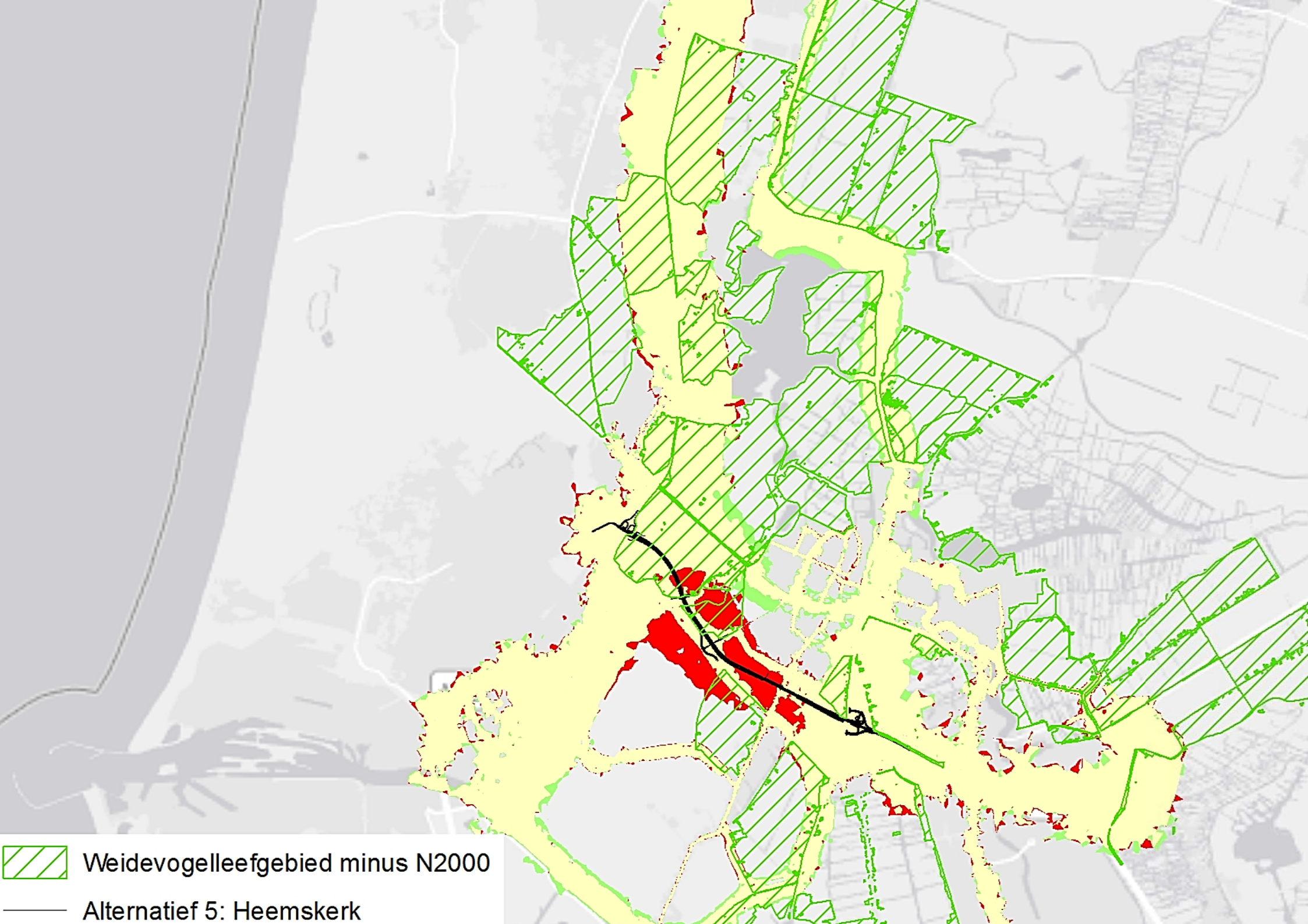
4


**Kaarten van toe- en afname geluidsverstoring van
weidevogelleefgebieden**



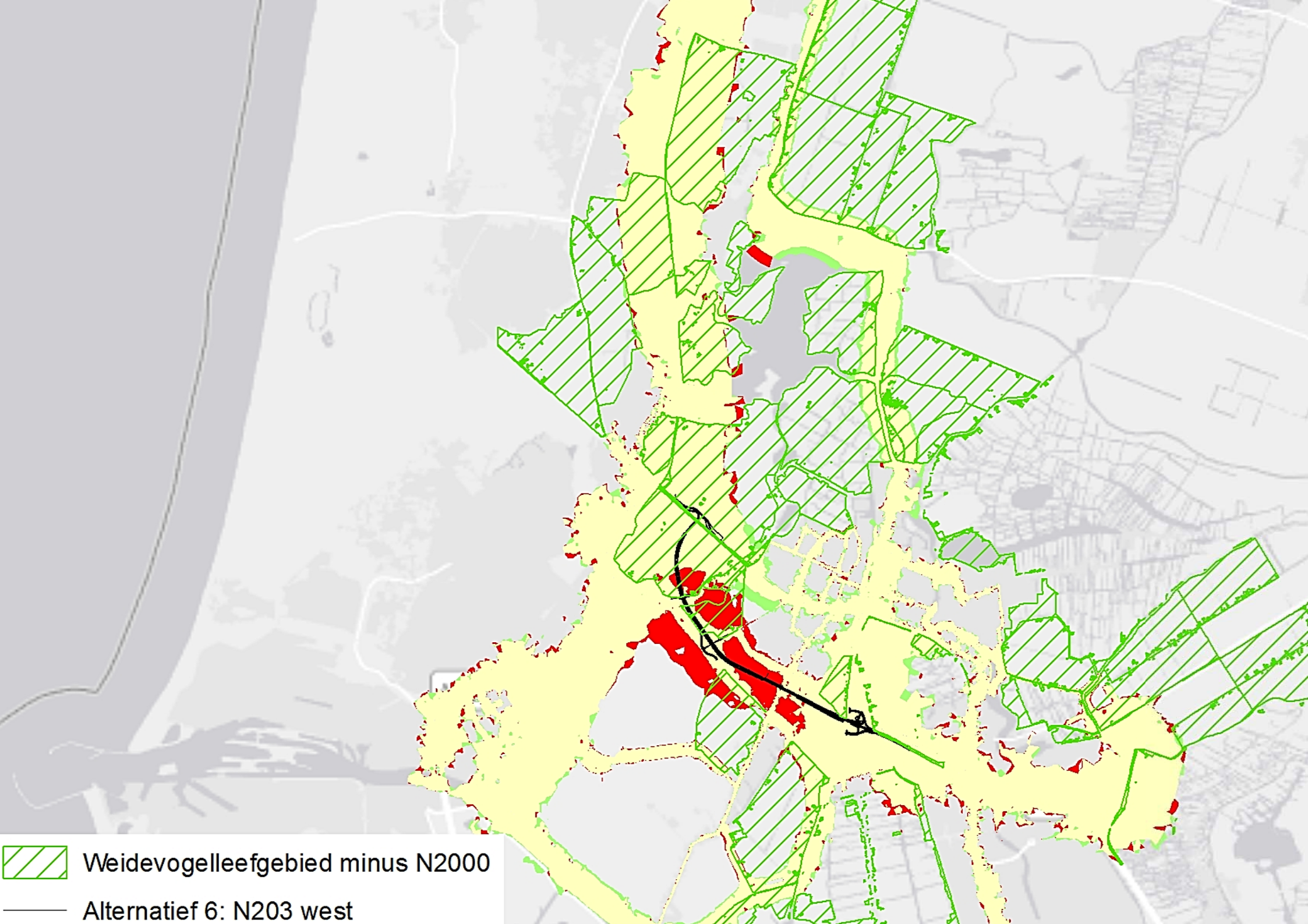
 Weidevogelleefgebied minus N2000


 Alternatief 4: Om de golfbaan heen



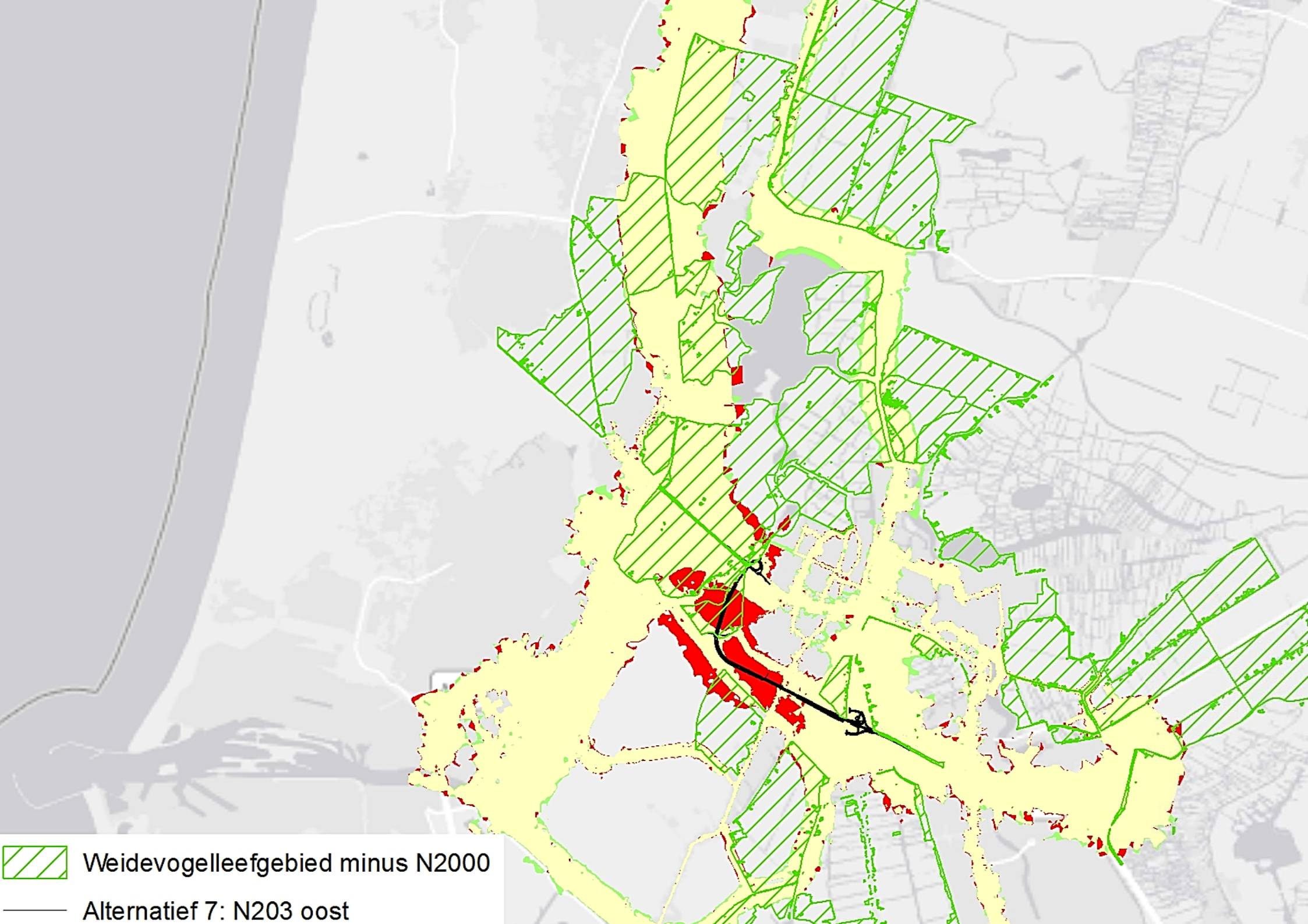
 Weidevogelleefgebied minus N2000


 Alternatief 5: Heemskerk



 Weidevogelleefgebied minus N2000

 Alternatief 6: N203 west



 Weidevogelleefgebied minus N2000

 Alternatief 7: N203 oost

