Voortoets

Reconstructie N417
Provincie Noord-Holland

11 april 2024 - Public

Contactpersoon

ARCADIS NEDERLAND B.V.

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5

1.1 Aanleiding en doel 5

1.2 Methode 6

1.3 Leeswijzer 6

2 Planbeschrijving voorgenomen activiteit 7

2.1 Ligging plangebied in de huidige situatie 7

2.2 Referentiesituatie 7

2.3 Planbeschrijving 8

2.3.1 Realisatiefase 8

2.3.2 Gebruiksfase 9

3 Wettelijk kader 10

3.1 Algemeen 10

3.2 Aanwijzing en beheer van Natura 2000-gebieden en bijzondere nationale natuurgebieden 10

3.3 Bescherming van Natura 2000-gebieden 11

3.4 Beoordeling van plannen 11

3.5 Stikstof 11

3.6 Vrijstellingen onder de Omgevingswet 12

4 Afbakening van effecten 13

4.1 Inleiding 13

4.2 Aard en maximale reikwijdte effecten 13

4.2.1 Oppervlakteverlies en versnippering 13

4.2.2 Verontreiniging 13

4.2.3 Verstoring door licht, geluid, trillingen en optische prikkels 13

4.2.4 Verandering in populatiedynamiek 13

4.2.5 Vermestende en verzurende effecten door stikstofdepositie 14

4.2.6 Conclusie 14

4.3 Afbakening relevante Natura 2000-gebieden 15

5 Aanwezige relevante natuurwaarden Oostelijke Vechtplassen 17

5.1 Inleiding 17

5.2 ZGH3140 Kranswierwateren 18
5.3 H6410 Blauwgraslanden 21
5.4 H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) 24
5.5 H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) 27
5.6 H91D0* Hoogveenbossen 29
5.7 LG05 Grote zeggenmoeras 31

6 Effectbeschrijving- en beoordeling 33
6.1 Ecologische effecten van geringe toenames van depositie 33
6.1.1 Inleiding 33
6.1.2 Gevolgen voor depositieontwikkeling 33
6.1.3 Gevolgen voor habitattypen 36
6.1.4 Gebiedsspecifieke effectbeoordelingen 37
6.2 Oostelijke Vechtplassen 38
6.2.1 ZGH3140 Kranswierwateren 38
6.2.2 H6410 Blauwgraslanden 40
6.2.3 H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) 42
6.2.4 H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) 45
6.2.5 H91D0 Hoogveenbossen 47
6.2.6 Lg05/zeggekorfslak 49
6.3 Cumulatietoets 51

7 Conclusie 52

8 Bronnen 53

Bijlagen

Bijlage A AERIUS-Calculatie Rapport, Aveco de Bondt 55

Bijlage B AERIUS-berekening realisatiefase reconstructie N417 56

Bijlage C AERIUS-berekening gebruiksfase reconstructie N417 57

Bijlage D Algemene effecten stikstof 58

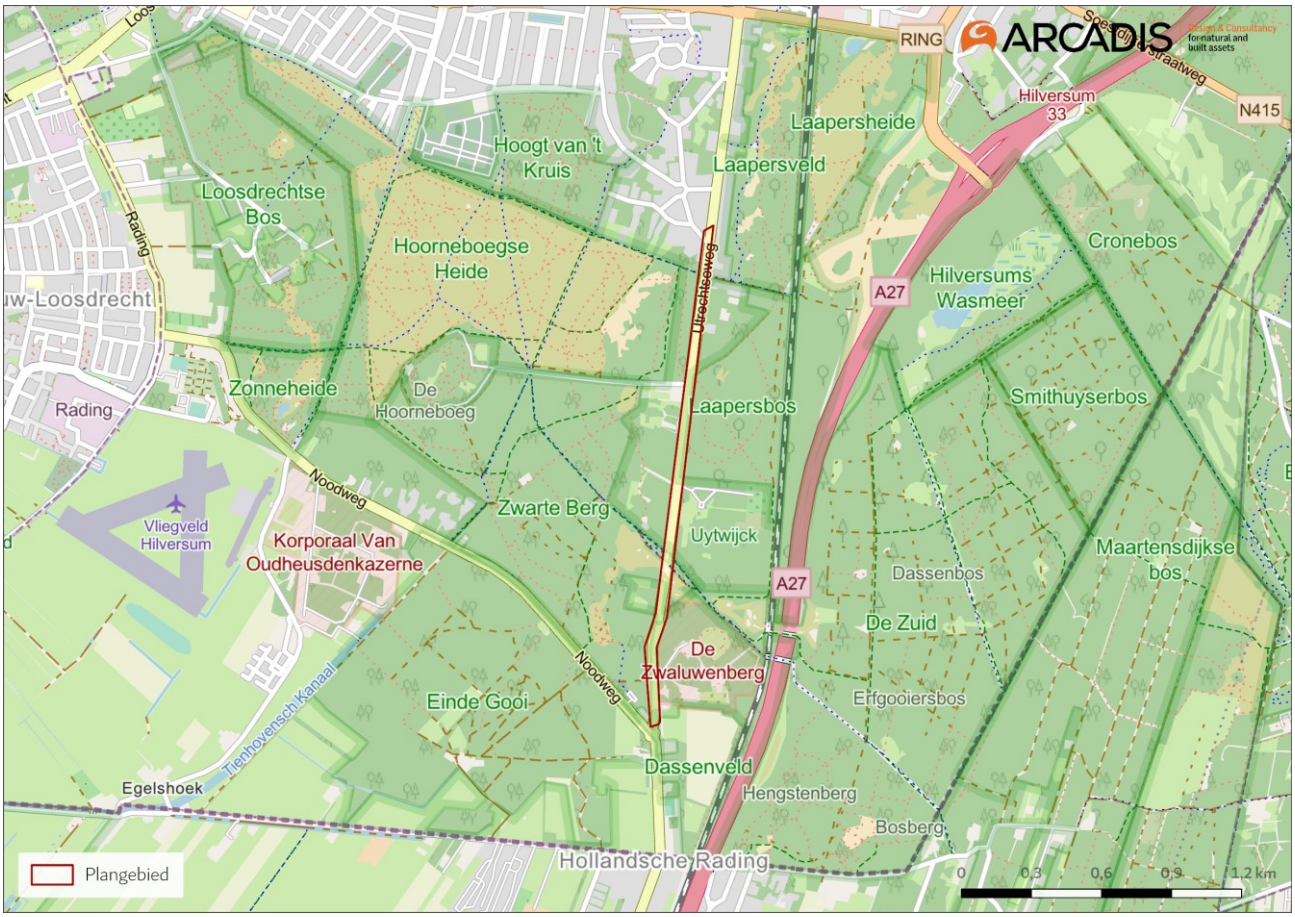
Colofon 61

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

De provincie Noord-Holland is voornemens om aan de hoofdrijbaan van de N417 (Utrechtseweg) groot onderhoud te plegen, de huidige fietsvoorzieningen te verbeteren en faunavoorzieningen aan te brengen. Het doel van de reconstructie van de N417 is primair om een duurzaam veilige weg bieden aan de huidige en toekomstige gebruikers van de N417. Dit geldt zowel voor gemotoriseerd als voor niet gemotoriseerd verkeer. Het betreft het deel van de N417 tussen de Noodweg en de bebouwde kom van de gemeente Hilversum; tussen metrering km 8.85 en 10.80, zie Figuur 1.

De N417 heeft in een vigerend bestemmingsplan een verkeersbestemming. De reconstructie van de hoofdrijbaan valt binnen deze bestemming. Het nieuwe vrijliggend (brom-) fietspad valt voor een groot deel buiten de verkeersbestemming, daarvoor is er een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Voorliggende voortoets is opgesteld voor het aanvragen van een vergunning omgevings-wet voor dit nieuwe bestemmingsplan. In de omgeving van het plangebied liggen verschillende Natura 2000-gebieden. Vanwege de mogelijke negatieve gevolgen die het groot onderhoud (realisatiefase) en het gebruik van de aangepaste N417 kan hebben op deze gebieden is voor het bestemmingsplan een toetsing vereist aan de Omgevingswet. Uit de toetsing in dit rapport moet blijken of de reconstructie tijdens de realisatiefase en de gebruiksfase van de N417 leiden tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van deze Natura 2000-gebieden.



Figuur 1 Locatie plangebied aanpassing N417.

1.2 Methode

Bij het opstellen van deze ecologische beoordeling is beoordeeld wat de effecten zijn van de realisatie- en gebruiksfase van de reconstructie N417 in Noord-Holland op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.
De volgende stappen zijn doorlopen in de beoordeling van de effecten (met uitzondering van stikstofdepositie):

1. Met de effectenindicator (Ministerie LNV, z.d.) is bepaald welke milieufactoren mogelijk leiden tot effecten op Natura 2000-gebieden.
2. Per mogelijk effect is aan de hand van de ligging van het plan en aard van de werkzaamheden bepaald of het effect kan optreden als gevolg van de realisatie van de N417 en is een beoordeling gedaan van de reikwijdte van deze effecten, omdat dat bepaalt welke kwalificerende natuurwaarden mogelijk aangepast worden.

De volgende stappen zijn doorlopen in de beoordeling van de effecten van stikstofdepositie:

1. Met de AERIUS calculator (versie 2023.1) is een stikstofberekening uitgevoerd. Met deze berekening is gekeken op welke stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in Natura 2000-gebieden sprake is van stikstofdepositie door het plan. Voor de beschrijving van de gehanteerde uitgangspunten voor deze berekening wordt verwezen naar Bijlage A.
2. Met ArcGIS-Pro is een analyse uitgevoerd van de AERIUS-berekening. In deze analyse is verder gespecificeerd in welke Natura 2000-gebieden sprake is van stikstofdepositie, op welke stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten sprake is van een overbelaste situatie, op welk oppervlak sprake is van depositie en waar in het Natura 2000-gebied. Deze informatie is gebruikt om de in het rapport opgenomen afbeeldingen te maken en tabellen in te vullen.
3. De habitattypen en leefgebieden in Natura 2000-gebieden met een depositie >0,00 mol N/ha/j worden uitgebreid beschreven en beoordeeld.
4. Op basis van beschikbare literatuur is voor relevante habitattypen en leefgebieden een beschrijving opgenomen van de instandhoudingsdoelstelling, verspreiding, beheer en huidige kwaliteit van de aanwezige relevante natuurwaarden. De literatuur bestaat uit (concept) natuurdoelanalyses aangevuld met beheerplannen en PAS-gebiedsanalyses.

1.3 Leeswijzer

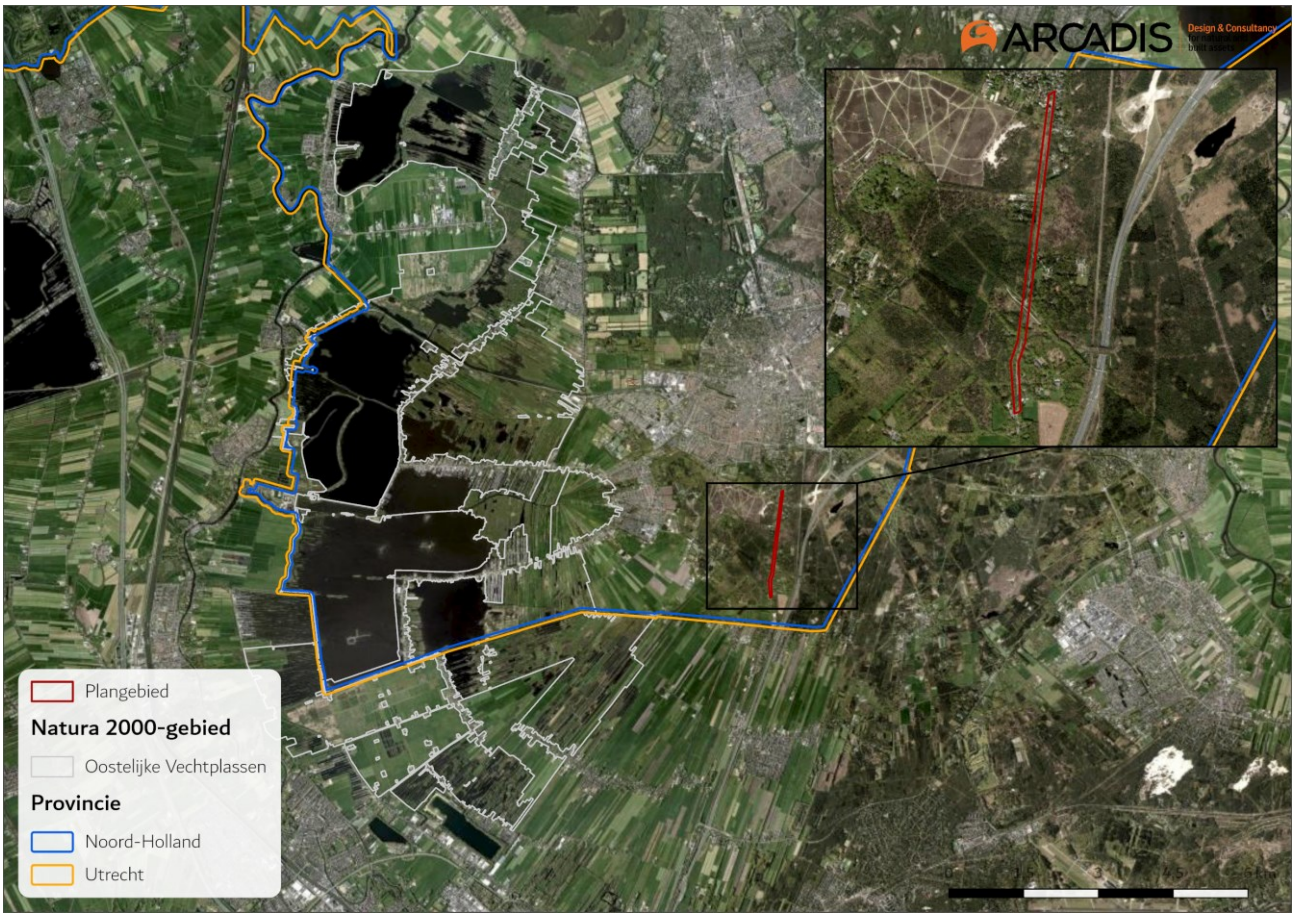
Het rapport is als het volgt opgebouwd; In hoofdstuk 2 is de planbeschrijving opgenomen van de realisatie en gebruik van de N417. Hierin is onder andere de ligging, activiteiten en planning opgenomen. Het wettelijk kader is omgeschreven ven in hoofdstuk 3. In Hoofdstuk 4 is beschreven welke effecten te verwachten zijn tijdens de realisatie en gebruik, wat de reikwijdte is en of deze effecten invloed zullen hebben op de instandhoudingsdoelen. Vervolgens is in hoofdstuk 5 een beschrijving opgenomen van de relevante natuurwaarden. De beschrijving van het effect en de beoordeling van de effecten is opgenomen in hoofdstuk 6. In dit hoofdstuk is ook opgenomen wat de verwachte effecten zijn van de cumulatie met andere plannen. Tot slot is in hoofdstuk 7 de conclusie beschreven met het oordeel voor de realisatie van het plan en de significante gevolgen op de Natura 2000-instandhoudingsdoelen.

In Bijlage A, AERIUS-calculatie rapport van Aveco de Bondt (2023) zijn de uitgangspunten voor de AERIUS-berekening opgenomen. In Bijlage B zijn de resultaten van de AERIUS-berekening van de realisatiefase reconstructie N417 weergegeven, en in Bijlage C de resultaten van de AERIUS-berekening van de gebruiksfase reconstructie N417. Een uitgebreidere beschrijving van de algemene effecten van stikstofdepositie op de natuur is in Bijlage D opgenomen.

2 Planbeschrijving voorgenomen activiteit

2.1 Ligging plangebied in de huidige situatie

Het plangebied betreft een vrijliggend (brom-)fietspad met aangrenzende bermen en de rijbaan van de N417 onder Hilversum (Figuur 2). De N417, de berm tussen de N417, het nieuw aan te leggen (brom-)fietspad, de oostelijke wegberm en een strook van 1 meter ten westen van dit nieuwe (brom-)fietspad ten behoeve van de faunarasters, maken deel uit van het plangebied. Aan beide zijden van de N417 liggen een aantal woningen en het landgoed Zwaluwenberg. Deze zijn direct ontsloten op de N417. Ook is een congrescentrum, dat op enige afstand van de weg zelf ligt, ontsloten op de N417. Aan de zuidzijde van het plangebied ligt een restaurant.



Figuur 2 Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-Gebied Oostelijke Vechtplassen.

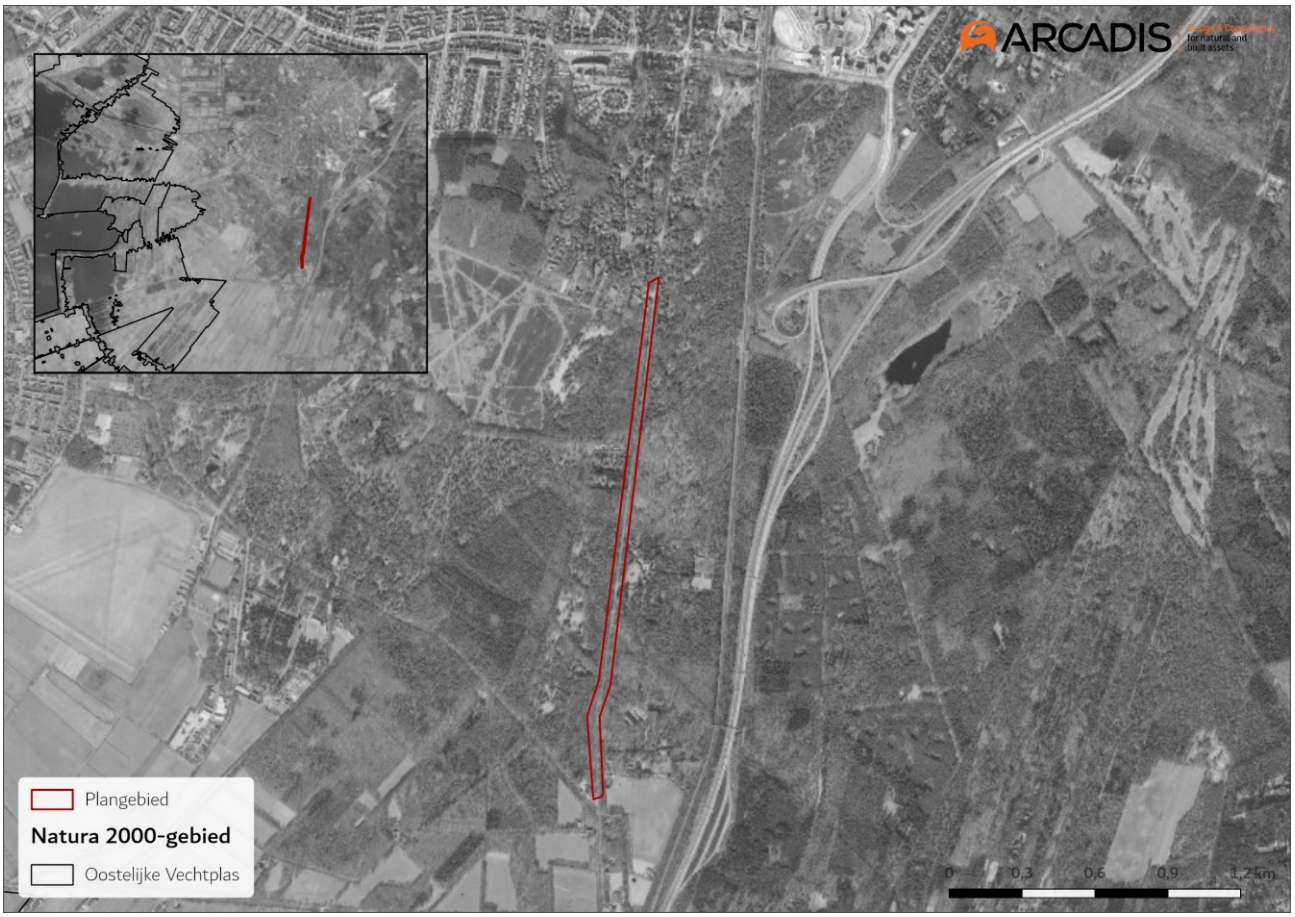
2.2 Referentiesituatie

Voor de Omgevingswet is de referentiesituatie de situatie zoals die ten tijde van de aanwijzing van de gebieden in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn aanwezig was. Het gebied Oostelijke Vechtplassen is op 23 mei 2013 definitief aangewezen als Natura 2000-gebied door de staatssecretaris van Economische Zaken. Het gebied is aangewezen als Vogelrichtlijngebied op 23 maart 2000, en als Habitatrichtlijngebied op 7 december 2004 op de communautaire lijst geplaatst. In 2015 vond er een wijzigingsbesluit plaats[1] (Ministerie van EZ, 2013; Ministerie van EZ, 2015).

Figuur 3 laat de situatie zien van het plangebied in 2006 (voor dit jaar waren er geen luchtfoto's beschikbaar). Ten tijde van de aanwijzing van dit gebied was de situatie op en rondom de N417 gelijk aan de huidige situatie.

[1] Het wijzigingsbesluit van 17 april 2015 betrof enkel een wijziging van de begrenzing van het gebied

Er is geen reden om aan te nemen dat de situatie in de afgelopen jaren veranderd is. Om die reden wordt de referentiesituatie gelijkgesteld aan de huidige situatie en wordt het project steeds vergeleken met de huidige situatie.



Figuur 3 Luchtfoto situatie plangebied 2006.

2.3 Planbeschrijving

2.3.1 Realisatiefase

Beschrijving werkzaamheden
De reconstructie bestaat onder andere uit het vernieuwen van het wegdek van de N417, de aanleg van halfverharde bermen, het aanleggen van een vrijliggend (brom-)fietspad aan de westzijde van de N417, het verwijderen van het huidige fietspad aan de oostzijde van de N417 tussen Hollandse Rading en de rotonde Noodweg, het aanleggen van faunapassages voor dassen en reptielen en het aanbrengen van rasters langs het gehele tracé van de N417 tussen de rotonde met de Noodweg en de bebouwde kom van de gemeente Hilversum (Zuiderheideweg). Een uitgebreide beschrijving van de reconstructie is opgenomen in het bestemmingsplan Reconstructie N417 (12 april 2024).

Over de omleidingsroute via de A27 wordt alleen gesteld dat de hoeveelheid verkeer die omrijdt slechts 5% uitmaakt van het huidige aantal verkeersbewegingen op de A12 en dat het daarom wordt beschouwd als zijnde opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Hieraan kan toegevoegd worden dat de A27 verder weg ligt van de Oostelijke Vechtplassen dan de N417, waardoor de depositie op de oostelijke Vechtplassen lager zal worden door de omleidingsroute.

Inzet materieel
Het materiaal dat wordt ingezet voor de realisatiefase reconstructie N417 bestaat uit verschillende mobiele werktuigen voor het opbreken en vernieuwen van het wegdek. In Bijlage A is de inzet van het materiaal uitgebreid beschreven.

Planning
De realisatiefase reconstructie N417 vindt plaats in 2024 en is binnen één jaar afgerond.

2.3.2 Gebruiksfase

Na de realisatiefase reconstructie N417 zal geen sprake zijn van meer rijbanen, snelheidsverandering of een toename in gemotoriseerd verkeer of bromfietsen. Daarom zal hetzelfde gebruik plaatsvinden als in de huidige situatie. Tijdens de gebruiksfase reconstructie N417 zal daarom geen verandering optreden in het weggebruik ten opzichte van de huidige situatie. Voorliggende toetsing gaat daarom alleen over de realisatiefase van het plan. Voor het aspect stikstof is wel een AERIUS-berekening uitgevoerd voor de uitstoot tijdens de gebruiksfase, zie Bijlage C en hoofdstuk 4. Deze berekening laat ook zien dat er geen verschil in de uitstoot van stikstofdepositie zal plaatsvinden tussen de huidige situatie en gebruiksfase.

3 Wettelijk kader

3.1 Algemeen

De Omgevingswet is op 1 januari 2024 in werking getreden. De Wet natuurbescherming is opgegaan in de omgevingswet. De Omgevingswet wordt door het Rijk verbeeld als een gebouw in aanbouw en bestaat uit een hoofdspoor, een invoeringsspoor en een aanvullingsspoor. Het hoofdspoor bestaat uit:

- De Omgevingswet (hierna Ow).
- De vier Algemene Maatregelen van Bestuur.
  - Het Omgevingsbesluit (hierna Ob).
  - Besluit kwaliteit leefomgeving (hierna Bkl).
  - Besluit activiteiten leefomgeving (hierna Bal).
  - Besluit bouwwerken leefomgeving (hierna Bbl).
- De Omgevingsregeling.

Het invoeringsspoor bestaat uit de bestaande wetten en regels die onderdeel worden van “het nieuwe gebouw” en bestaat uit:

- De Invoeringsregeling.
- Het Invoeringsbesluit.
- De Invoeringswet.

Tot slot bestaat het aanvullingspoor uit de beleidsontwikkelingen op het gebied van natuur, bodem, geluid en grondeigendom die uiteindelijk opgaan in het hoofdspoor. De onderdelen zijn:

- Aanvullingsregelingen.
- Aanvullingsbesluiten.
- Aanvullingswetten.

De fundering van de nieuwe Omgevingswet is het Digitaal Stelsel Omgevingswet. Dat is één digitaal loket waarin alle wet- en regelgeving over de leefomgeving samenkomt.

In het kader van regelgeving rond Natura 2000-gebieden zijn met name de Omgevingswet, het Besluit Kwaliteit Leefomgeving en het Besluit Activiteiten Leefomgeving van belang. In de navolgende paragrafen is een samenvattende beschrijving van de relevante delen van de wet en de besluiten gegeven.

3.2 Aanwijzing en beheer van Natura 2000-gebieden en bijzondere nationale natuurgebieden

In hoofdstuk twee van de Omgevingswet 2024 is de aanwijzing van natuurgebieden en landschappen geregeld. De Omgevingswet maakt het mogelijk gebieden aan te wijzen als Natura 2000-gebieden[2] of bijzondere nationale natuurgebieden.[3] In ieder besluit tot aanwijzing van een Natura 2000-gebied of bijzonder nationaal natuurgebied zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor het betreffende gebied beschreven. Daarbij gaat het in ieder geval om instandhoudingsdoelstellingen voor de leefgebieden van vogels, voor zover nodig ter uitvoering van de Vogelrichtlijn en/of voor habitats en leefgebieden van soorten, voor zover nodig ter uitvoering van de Habitatrichtlijn.

Voor ieder Natura 2000-gebied wordt een beheerplan[4] opgesteld, dat elke 6 jaar wordt geactualiseerd. In dit plan zijn de instandhoudingsdoelstellingen nader uitgewerkt, zijn maatregelen beschreven die nodig zijn om deze doelen te realiseren en zijn kaders voor vergunningverlening voor menselijke activiteiten binnen de Natura 2000-gebieden aangegeven.

[2] art. 2.44, lid 1 Ow
[3] art. 2.4.4, lid 2 Ow
[4] art. 3.8, lid 3 of artikel 3.9 lid 3 Ow

3.3 Bescherming van Natura 2000-gebieden

De Omgevingswet regelt de bescherming van N2000-gebieden of bijzondere nationale natuurgebieden ten aanzien van Natura 2000-activiteiten (plan of project) die mogelijk effect hebben op de natuurlijke kenmerken van deze gebieden gelet op de instandhoudingsdoelstellingen die er van kracht zijn. Het is verboden om zonder omgevingsvergunning een Natura 2000-activiteit te verrichten, tenzij bij algemene maatregel van bestuur hierop een uitzondering wordt gemaakt.[5] Het is verboden om te handelen in strijd met een voorschrift voor een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit.[6]

3.4 Beoordeling van plannen

Voor alle plannen die "*niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied*"[7] moet voor het vaststellen van het plan een passende beoordeling worden gemaakt.[8] Dit geld wanneer op voorhand doormiddel van een voortoets mogelijke significante effecten niet uit te sluiten zijn. Hiervan kan worden afgeweken als het plan een herhaling is of voorzetting van een ander plan of project of onderdeel uitmaakt van een ander plan, waarvoor al een passende beoordeling is gemaakt en een nieuwe passende beoordeling geen nieuwe gegevens of inzichten over significante gevolgen oplevert.[9]

Een plan kan alleen worden vastgesteld als uit de passende beoordeling blijkt dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.[10] Op het moment dat wel sprake is van aantasting van natuurlijke kenmerken of geen zekerheid hierover te verkrijgen is, moet aan een aantal voorwaarden worden voldaan. Dit is de ADC-toets[11]:

- Er zijn geen Alternatieve oplossingen.
- Het plan is nodig vanwege Dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard.
- De nodige Compensatie wordt genomen gericht op het waarborgen van de samenhang van Natura 2000.

Op het moment dat prioritaire habitattypen of soorten worden aangetast, dan zijn aanvullende voorwaarden van toepassing[12]:

- Dwingende reden van groot openbaar belang hebben uitsluitend betrekking op de menselijke gezondheid, openbare veiligheid of voor het milieu wezenlijke gunstige effecten; of
- Aan de Europese commissie wordt een advies gevraagd.[13]

3.5 Stikstof

Stikstofdepositieruimte
Artikel 2.46 van de Omgevingswet geeft aan dat welke regels gesteld worden aan:

- Het registeren van stikstofdepositieruimte.
- Het reserveren en toedelen van stikstofdepositieruimte voor Natura 2000-activiteiten.

Methode bepalen stikstofdepositie
Het ligt voor de hand om de berekeningen te doen met de Aerius Calculator, omdat dit voor de vergunning uiteindelijk verplicht is.[14] De berekeningen worden gedaan voor zowel realisatie- en gebruiksfase waarna een haalbaarheidstoets wordt gedaan.

---

[5] art. 5.1, lid 1 Ow
[6] art. 5.5, lid 2, aanhef en onderdeel f, Ow
[7] Habitatrichtlijn, art. 6, lid 3.
[8] art. 16.53c, lid 1, Omgevingswet
[9] art. 16.53c, lid 2, Omgevingswet
[10] art. 10.24 (passende beoordeling plannen Natura 2000), lid 1, Besluit kwaliteit leefomgeving
[11] art. 10.24 (passende beoordeling plannen Natura 2000), lid 2, Besluit kwaliteit leefomgeving
[12] art. 10.24 (passende beoordeling plannen Natura 2000), lid 2, Besluit kwaliteit leefomgeving
[13] Verwijzing naar art. 10.6d (opvatting Europese Commissie over dwingende redenen van groot openbaar belang bij Natura 2000-gebieden), Omgevingsbesluit
[14] Voor de omgevingsvergunning is vastgelegd dat dit met Aerius moet art. 4.15 (methode berekenen stikstofdepositie Natura 2000-activiteit en art. 6.15 (methode berekenen stikstofdepositie Natura 2000-activiteit), Omgevingsregeling

3.6 Vrijstellingen onder de Omgevingswet

Voor zover bekend, heeft het plan geen vrijstellingen onder de Omgevingswet.

4 Afbakening van effecten

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is beoordeeld welk type effecten in Natura 2000-gebieden kunnen optreden als gevolg van de realisatiefase en gebruiksfase van de reconstructie N417. Daarnaast is bepaald welk typen effecten op voorhand met zekerheid kunnen worden uitgesloten. Uitgesloten effecten hoeven dus niet passend beoordeeld te worden.

Met behulp van de effectenindicator (Ministerie LNV, z.d.) zijn de volgende effecten samengesteld die kunnen worden veroorzaakt door de werkzaamheden aan de N417:

- Verandering in populatiedynamiek
- Optische verstoring
- Verstoring door trilling
- Verstoring door licht
- Verstoring door geluid
- Verontreiniging
- Versnippering
- Oppervlakteverlies
- Vermesting door N-depositie uit de lucht
- Verzuring door N-depositie uit de lucht

Wanneer een effect op een Natura 2000-gebied niet is uit te sluiten, is in dit hoofdstuk aangegeven wat de verwachte ruimtelijke reikwijdte is van de mogelijke effecten. Het resultaat van deze afbakening bepaalt de onderzoeksopgave. De afbakening heeft twee doelen: 1) vaststellen van de milieufactoren die mogelijk leiden tot effecten op Natura 2000-gebieden en 2) de reikwijdte van deze effecten, omdat dat bepaalt welke kwalificerende natuurwaarden mogelijk aangepast worden. De maximaal mogelijke reikwijdte is bepalend voor de omvang van het studiegebied voor de effectbeschrijvingen en -beoordeling in hoofdstuk 5 en 6.

4.2 Aard en maximale reikwijdte effecten

4.2.1 Oppervlakteverlies en versnippering

Ruimtebeslag betreft het fysieke verlies van een oppervlak door het plan. Versnippering heeft betrekking op het verminderen van de verbinding tussen natuurgebieden of leefgebieden. Reconstructie van de N417 vindt uitsluitend plaats buiten Natura 2000-gebied, op meer dan 4 km van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied, en bij de bestaande weg. Daarom zijn effecten van oppervlakteverlies en versnippering op Natura 2000-gebied uitgesloten.

4.2.2 Verontreiniging

Verontreiniging ontstaat door een toename van gebiedsvreemde stoffen. Hierdoor verandert het milieu en dit kan gevolgen hebben voor de aanwezigheid van soorten.

De realisatie van de reconstructie N417 vindt plaats langs de bestaande weg op aanzienlijke afstand van Natura 2000-gebieden. Eventuele lekkages hebben daarom geen invloed op Natura 2000-gebieden. Effecten van verontreiniging zijn uitgesloten.

4.2.3 Verstoring door licht, geluid, trillingen en optische prikkels

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op meer dan vier kilometer afstand van het plangebied. Deze afstand in combinatie met de ligging in bosgebied zorgt ervoor dat effecten als verstoring door licht, geluid en trillingen en optische verstoring van Natura 2000-gebieden niet optreden.

4.2.4 Verandering in populatiedynamiek

Populatiedynamiek wordt bepaald door factoren die invloed hebben op reproductie en sterfte. In de context van dit plan hangen deze factoren vooral samen met een toename van verkeer en daardoor een toename van de aanrijdkans.

Het plangebied ligt meer dan 4 km van Natura 2000-gebied, met tussenliggende wegen en andere barrières voor soorten, en het plangebied betreft een bestaande weg. De soorten die zijn gebonden aan Natura 2000-gebieden zijn niet afhankelijk van leefgebieden in de directe omgeving van het plangebied en de weg wordt niet structureel overgestoken door kwalificerende soorten. De reconstructie van de N417 zorgt niet voor een wezenlijke toename van de sterftekans. Daarnaast worden in het kader van de reconstructie vijf faunapassages gerealiseerd voor dassen en reptielen en worden faunarasters aangebracht langs het gehele tracé van de N417 tussen de rotonde met de Noodweg in de bebouwde kom van de gemeente Hilversum. Voor een aantal soorten leidt de reconstructie dus mogelijk tot een verbetering van de situatie.

4.2.5 Vermestende en verzurende effecten door stikstofdepositie

Als gevolg van de realisatiefase reconstructie N417 worden verzurende en vermestende stoffen (vooral NOx) geëmitteerd door mobiele werktuigen en installaties. Over atmosferische depositie van stikstof is in Smits et al., 2014 het volgende beschreven: "*Een toename van de atmosferische stikstofdepositie in een voorheen onbelast gebied leidt in eerste instantie tot een toename van de beschikbaarheid van stikstof in bodem of water en aldus tot een verhoogde opname van stikstofverbindingen door de vegetatie. Dit proces wordt eutrofiëring genoemd. Door verhoogde toevoer en accumulatie van N-verbindingen zal de beschikbaarheid van stikstof geleidelijk toenemen. Dit leidt tot verdringing van minder concurrentiekrachtige soorten door stikstof minnende (nitrofiele) soorten. Veelal gaat dit ten koste van karakteristieke soorten, aangezien een groot deel van de soorten in halfnatuurlijke en natuurlijke ecosystemen juist is aangepast aan een lage stikstofbeschikbaarheid in de bodem. Verhoogde toevoer van stikstof kan vooral in voedselarme tot matig voedselrijke systemen een sterke afname in soortendiversiteit veroorzaken […]. Het aantal soorten kan op extreem voedselarme bodems bij een verhoogde toevoer van stikstof wel iets toenemen, maar de oorspronkelijke en karakteristieke vegetatie die aan de extreme situatie was aangepast, verdwijnt.*"

"*Verzuring, oftewel afname van de buffercapaciteit, is een langetermijnproces dat ook van nature plaatsvindt door carbonzuur of organische zuren maar wat (zeer sterk) versneld kan worden door de toevoer van zure of verzurende stoffen uit de atmosfeer. Afhankelijk van de bodemsamenstelling kan dit complexe proces leiden tot een lagere pH, verhoogde uitspoeling van kationen (calcium, magnesium of kalium), verhoogde concentraties aan toxische metalen (vooral van aluminium) en veranderingen in de verhouding tussen nitraat en ammonium in de bodem [.]. In deze situatie kunnen plantensoorten die resistent zijn tegen dergelijke zure omstandigheden gaan overheersen en verdwijnen veel soorten uit een milieu met een meer neutrale pH.*"

Een risico op effecten is met name aanwezig als de situatie overbelast is. Van overbelasting is sprake als de achtergronddepositie hoger is dan de kritische depositiewaarde (KDW) van een specifiek habitattype of leefgebied van een soort. De KDW is geen absolute grenswaarde, maar wel een indicatie of extra depositie mogelijk leidt tot een significant gevolg voor dat habitattype. Bij een totale stikstofdepositie (achtergrondwaarde plus depositie als gevolg van het project) die lager is dan de KDW is de kans op een significant effect op dat habitattype bij voorbaat uitgesloten.

Voor de realisatie- en gebruiksfase van de reconstructie N417 zijn berekeningen van de stikstofdepositie gemaakt, zie Bijlage B en Bijlage C. Relevant voor de reikwijdte van de effecten zijn de habitattypen waar sprake is van de referentiesituatie:

1. Een toename van de stikstofdepositie als gevolg van de realisatie- en/of gebruiksfase van de reconstructie N417 en;
2. Een overbelaste situatie (achtergronddepositie plus effect van het plan is hoger dan de kritische depositiewaarde van het habitattype).

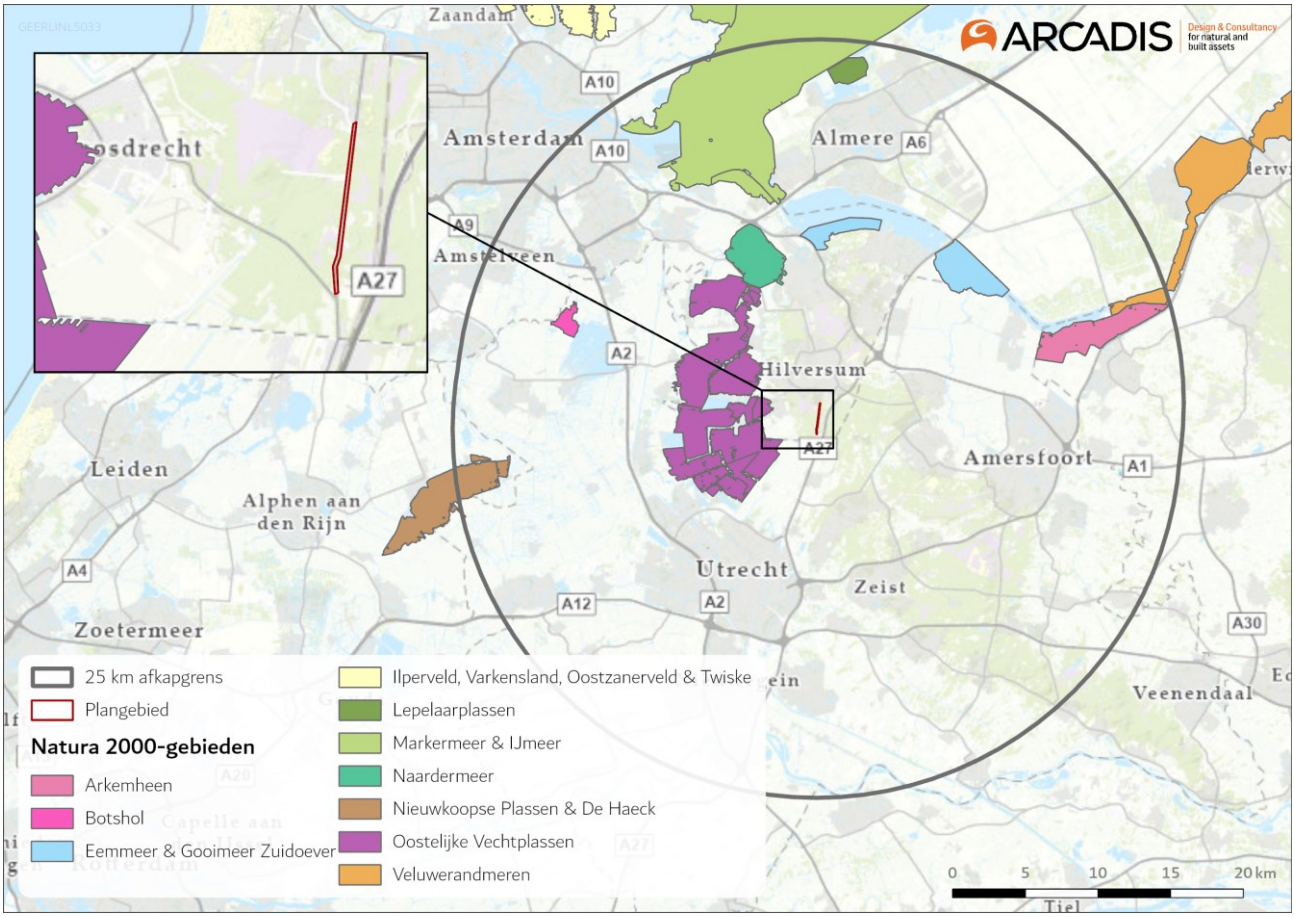
Uit de AERIUS-berekeningen is naar voren gekomen dat alleen tijdens de realisatiefase van de reconstructie van de N417 sprake is van een toename in stikstofdepositie in een overbelaste situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Tijdens de gebruiksfase zijn er geen toenames (max. 0,00 mol N/ha/j) en geen relevante afnames (max. -0,00) in stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie.

4.2.6 Conclusie

Als gevolg van de reconstructie van de N417 is sprake van een toename in stikstofdepositie in een overbelaste situatie tijdens de realisatiefase. Effecten op Natura 2000-gebieden zijn daarom met betrekking tot stikstofdepositie niet op voorhand uit te sluiten. Deze effecten worden in dit rapport verder onderzocht. Andere effecten dan stikstofdepositie zijn op voorhand uitgesloten en worden daarom in dit rapport niet verder beoordeeld.

4.3 Afbakening relevante Natura 2000-gebieden

In de vorige paragrafen is beschreven dat alleen effecten ten gevolge van stikstofdepositie in de realisatiefase te verwachten zijn op Natura 2000-gebieden. De resultaten van de AERIUS-berekeningen zijn opgenomen in Bijlage B. In Figuur 4 zijn de Natura 2000-gebieden weergegeven die binnen de 25 km afkapgrens van de AERIUS-calculator liggen. Buiten de 25 km grens wordt eventuele stikstofdepositie toegedeeld aan de achtergronddepositie. Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er ten gevolge van de realisatie van het bestemmingsplan alleen sprake is van stikstofdepositie in een overbelaste situatie op een gedeelte van de Oostelijke Vechtplassen. Effecten op andere Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten.



Figuur 4 Natura 2000-gebieden rondom het plangebied die mogelijk beïnvloed worden door stikstofdepositie.

In deze beoordeling wordt gekeken naar de habitattypen en leefgebieden die volgen uit de AERIUS-berekening (Bijlage B). In Tabel 1 is aangegeven welke habitattypen en/of leefgebieden van soorten van het N2000-gebied Oostelijke Vechtplassen binnen de reikwijdte van de effecten liggen en of er binnen de reikwijdte van de effecten, tijdens de realisatiefase, sprake is van depositie in een overbelaste situatie.. Alleen de habitattypen en leefgebieden van soorten die in Tabel 1 met een ja beoordeeld zijn worden meegenomen in de effectbeschrijving en -beoordeling. Als gevolg van de realisatiefase reconstructie N417 vindt er stikstofdepositie plaatst op vier habitattypen en één zoekgebied in een overbelaste situatie en op leefgebied LG05 Grote-zeggenmoeras. Als gevolg van de realisatiefase reconstructie N417 vindt er stikstofdepositie plaats op leefgebied Lg05 Grote-zeggenmoeras. Lg05 is een leefgebied voor de aangewezen soort H1016 Zeggekorfslak, en functioneert als een voortplanting- en foerageergebied (Smits & Bal, 2016).

Tabel 1 Overzicht van stikstofgevoeligheid, maximale en stikstofdepositie op overbelaste delen in Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen gedurende de realisatiefase van N417 (in mol N/ha/jaar) volgens de AERIUS-berekening (zie Bijlage A voor de uitgangspunten en Bijlage B voor de berekeningen).

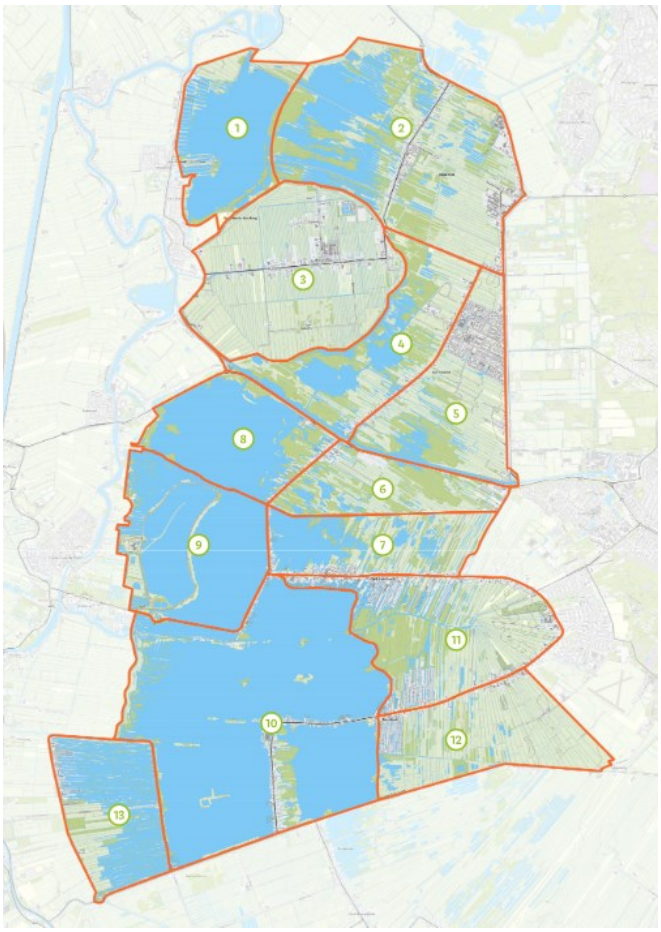
Habitattypen/leefgebieden	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Sprake van een plandepositie in een overbelaste situatie?
H3140 Kranswieren	0	Nee
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	Nee
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0	Nee
H6410 Blauwgraslanden	0,01	Ja
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	Ja
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	Ja
H7210 Galigaanmoerassen	0	Nee
H91D0 Hoogveenbossen	0,01	Ja
H9999:95 Habitattype onbekend/onzeker	0	Nee
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,01	Ja
ZGH3140	0,01	Ja
ZGH3150	0,01	Nee

5 Aanwezige relevante natuurwaarden Oostelijke Vechtplassen

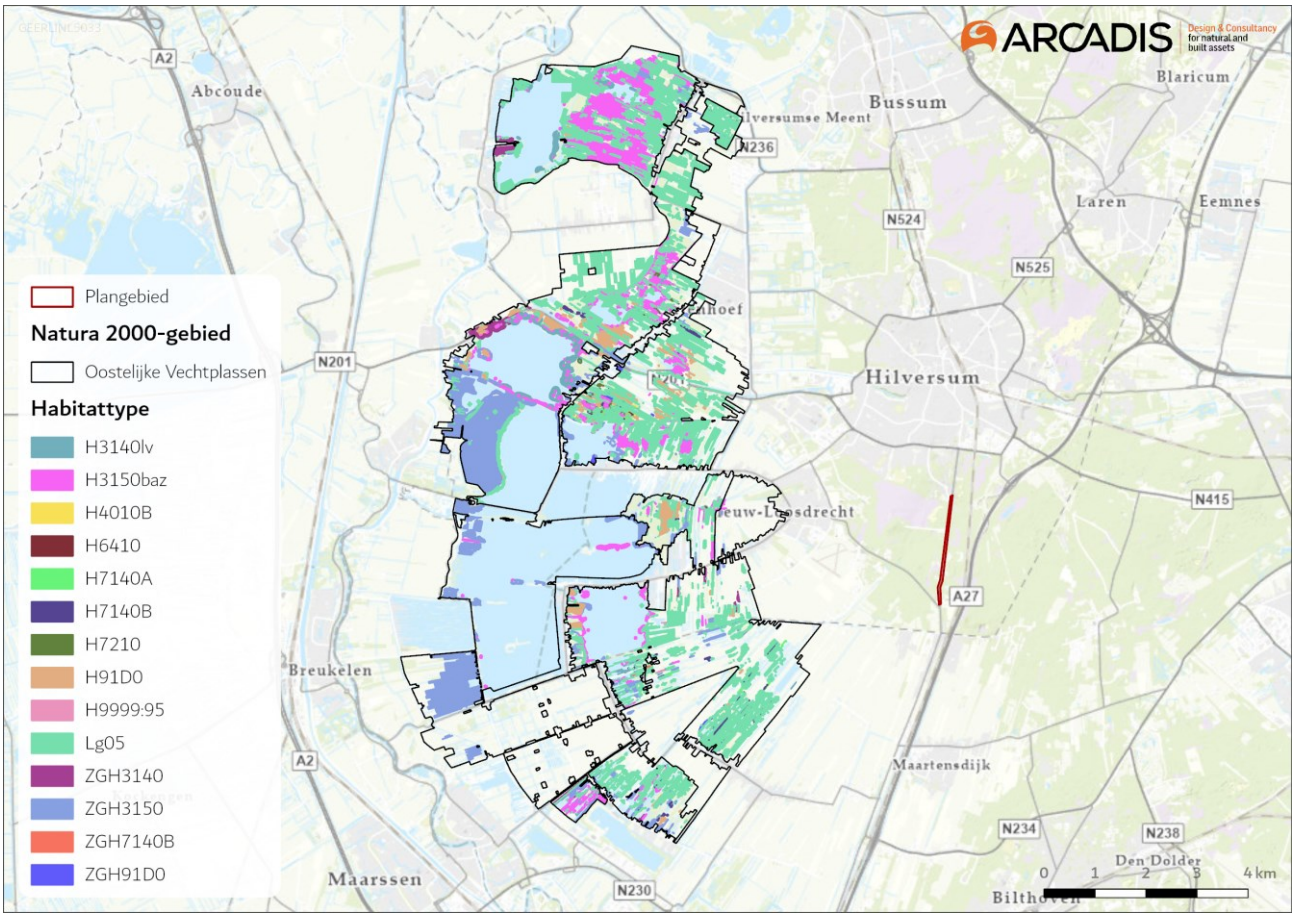
5.1 Inleiding

Uit het vorige hoofdstuk blijkt dat stikstofdepositie het enige relevante effect is tijdens de realisatie van de reconstructie van de N417. Het gebied dat binnen de reikwijdte van het effect ligt en waar in de realisatiefase sprake is van een toename van de stikstofdepositie is het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen. In dit hoofdstuk wordt de aanwezigheid van de relevante stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden (zie Tabel 1) voor dit Natura 2000-gebied behandeld.

Bij het opstellen van dit hoofdstuk is gebruik gemaakt van de concept natuurdoelanalyse Provincie Noord-Holland (Provincie Noord-Holland, 2023), natuurdoelanalyse Provincie Utrecht (Provincie Utrecht, 2023), het beheerplan van de periode 2022-2028 (Provincie Noord-Holland, 2022) en de PAS-gebiedsanalyse (Provincie Noord-Holland, 2017). De meest recente informatie (de natuurdoelanalyses) is leidend. De oudere documenten zijn slechts ter ondersteuning gebruikt waar informatie niet in de recentere documenten is toegelicht. Figuur 5 geeft de indeling van het Natura 2000-gebied in deelgebieden weer zoals deze in het beheerplan zijn vastgelegd. In Figuur 6 is een overzicht opgenomen met ligging van de habitattypen, zoekgebieden en leefgebieden binnen het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen.



Figuur 5 Deelgebied Oostelijke Vechtplassen. 1: Spiegelplas, 2: Ankeveen, 3: Horstermeerpolder, 4: Kotenhoef West, 5: Kortenhoef Oost, 6: Het Hol, 7: Vuntus, 8: Wijde Blik,9:Loenderveense Plas, 10: Wijde Blik, 11: De Ster, 12: Weersloot, 13: Kievitsburen. Bron: https://vechtplassen.nl/gebieden/.



Figuur 6 Habitattypen- en leefgebiedenkaart van het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen. Bron: (RIVM, 2023) ba1798e6-9f2b-4b0d-b200-2a65a9693dbd.

5.2 ZGH3140 Kranswierwateren

Omdat er tijdens de realisatiefase alleen sprake is van een tijdelijke depositietoename op het overbelaste zoekgebied van H3140 Kranswierwateren, wordt alleen het oppervlakte zoekgebied beoordeeld. Op het gekarteerde habitattype is volgens Aerius geen sprake van depositie als gevolg van de realisatie van de reconstructie van de N417. Van het zoekgebied is nog niet vastgesteld of deze voor het habitattype kwalificeert, maar voor de beoordeling wordt ervan uitgegaan dat dit zoekgebied wel kwalificeert. Omdat voor het zoekgebied zelf geen beoordelingen van kwaliteit, maatregelen of knelpunten bekend zijn worden deze aspecten hieronder voor het habitattype beschreven.

Beschrijving van het habitattype
In het profieldocument is de volgende beschrijving van het habitattype opgenomen (Ministerie van LNV, 2009b):

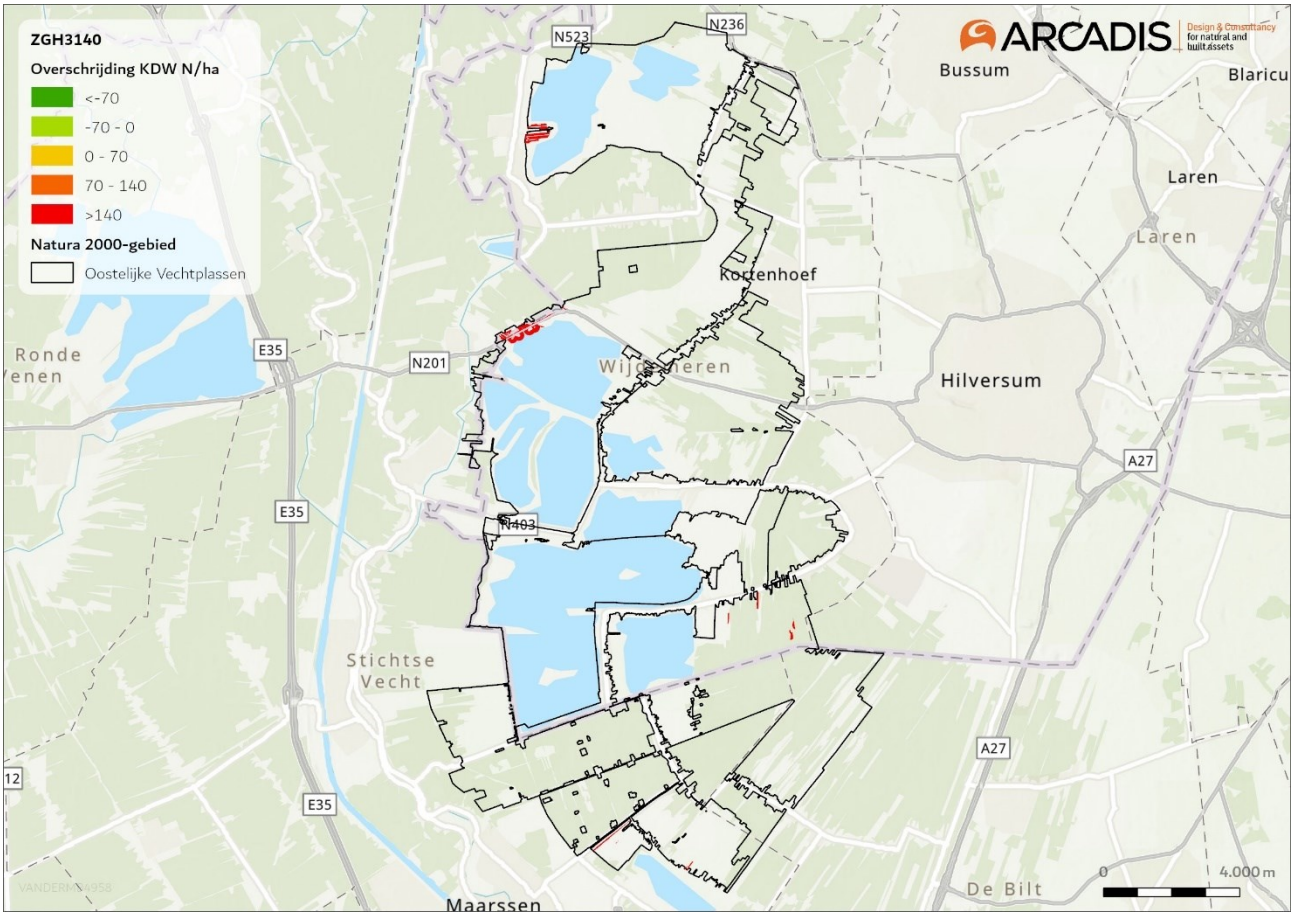
Dit habitattype omvat kranswierbegroeiingen in matig voedselrijke wateren. Het water is helder, voedselarm tot matig voedselrijk en onvervuild. Doorgaans is het basenrijk. De begroeiing bestaat uit ondergedoken waterplanten met fijne bladeren. In de randmeren kunnen zich uitgestrekte velden met kranswieren vormen.

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling van het habitattype H3140 Kranswierwateren is uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit (Ministerie van EZ, 2013).

Verspreiding in het Natura 2000-gebied
Figuur 7 geeft de ligging van het zoekgebied ZGH3140 Kranswierwateren in het Natura 2000-gebied weer. De totale oppervlakte van ZGH3140 is 21,7 ha en komt verspreid voor in de wateren van Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen (Provincie Noord-Holland, 2022). In Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen komt het habitattype

H3140 Kranswierwaren in Oostelijke Vechtplassen voor op 115,75 ha. In verhouding betreft 14% van het oppervlakte H3140 zoekgebied.

Op 100% van het oppervlak van het zoekgebied van dit habitattype is in de huidige situatie (2021) sprake van een matig tot sterk overbelaste situatie.



Figuur 7 Ligging van het habitattype ZGH3140 Kranswierwateren in het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven in de huidige situatie (2021). Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in AERIUS (versie 2023.1).

Huidig beheer

Het Natura 2000-gebied ligt gedeeltelijk in de provincie Utrecht en gedeeltelijk in de provincie Noord-Holland. In de PAS-gebiedsanalyse is gesteld dat er voor het habitattype geen maatregelen zijn opgenomen omdat geen negatieve effecten van stikstof te verwachten zijn (Provincie Noord-Holland, 2017). In de natuurdoelanalyse voor het Utrechtse deel (het Noorderpark) (Provincie Utrecht, 2023) en het beheerplan voor het gehele gebied (Provincie Noord-Holland, 2022) zijn wel een aantal maatregelen opgenomen voor het habitattype H3140 Kranswierwateren. De natuurdoelanalyse van het hele Natura 2000-gebied (Provincie Noord-Holland, 2023) verwijst voor maatregelen naar het beheerplan en de natuurdoelanalyse voor het Utrechtse deel. De maatregelen voor H3140 Kranswierwateren zijn gericht op de waterkwaliteit en bestrijding van invasieve exoten. De maatregelen zijn niet gericht op het van stikstofdepositie omdat dit geen belangrijk knelpunt voor het habitattype vormt (Provincie Noord-Holland, 2023).

De volgende maatregelen zijn of worden volgens het beheerplan in de eerste beheerplanperiode (van 2022-2028) uitgevoerd:

- Lokaal wordt gebaggerd in de deelgebieden Kortenhoef Oost en West, Vuntus, Ster, Weersloot, ten behoeve van watervegetaties en verlanding (Provincie Noord-Holland, 2022). In het Utrechtse deel van het gebied is bevestigd dat dit is uitgevoerd in deelgebied Molenpolder (Provincie Utrecht, 2023).
- In het Utrechtse deel is lokaal moerasbos verwijderd. In de natuurdoelanalyse is opgenomen dat het verwijderen van bos zal zorgen voor een afname van de water- en bodemproductiviteit, wat bijdraagt aan het voorkomen van woekering van (ook exotische) waterplanten (Provincie Utrecht, 2023).

- Beperkt flexibeler peilbeheer wordt ingesteld om fosfaatbelasting te verminderen (Provincie Noord-Holland, 2022). Deze maatregel is in het Utrechtse deel uitgevoerd, in de rest van het gebied is nog niet duidelijk of dit al is uitgevoerd (Provincie Utrecht, 2023).
- Defosfateren inlaatwater uit ANKO-zuid (Provincie Noord-Holland, 2022).
- In het Utrechtse deel zijn nieuwe petgaten gegraven en sloten hersteld. Hiermee wordt successie teruggezet (Provincie Utrecht, 2023).
- De graasdruk door grauwe ganzen wordt verminderd in het Noorderpark, deze maatregel staat nog gepland. Vraat door grauwe ganzen veroorzaakt namelijk een afname van het areaal oevervegetatie (Provincie Utrecht, 2023).
- De waterdiepte wordt vergroot ten behoeve van minder nalevering van fosfor doordat sloten minder opwarmen (Provincie Utrecht, 2023).
- Brasem wordt in verschillende deelgebieden verwijderd om doorzicht te verbeteren. Een te hoge brasemstand belemmert mogelijk het herstel van helder water met ondergedoken waterplanten na reductie van fosfaatbelasting (Provincie Noord-Holland, 2022). In het Utrechtse deel is bekend dat deze maatregel nog moet plaatsvinden (Provincie Utrecht, 2023).
- Toepassen van ecologisch onderhoud bij oevers van hoofdwateren (Provincie Noord-Holland, 2022).
- Afkoppelen Blijkpolder en stedelijk gebied, en lokaal landbouwgebied (Provincie Noord-Holland, 2022).
- Lozingen uit ongerioleerde panden opheffen (Provincie Noord-Holland, 2022).
- Minder toestaan van onttrekken en lozen van water aan of op oppervlaktewateren (Provincie Noord-Holland, 2022).
- Beboste oevers waar mogelijk vrijstellen ten behoeve van de waterkwaliteit in deelgebied Ankeveense Plassen (Provincie Noord-Holland, 2022).
- Terugdringen vestiging invasieve exoten waterwaaier en ongelijkbladig vederkruid (Provincie Noord-Holland, 2022).
- Omleiden waterstromen: afvoer water Spiegelpolder loopt via de defosfatering (Provincie Noord-Holland, 2022).
- Natuurvriendelijk onderhoud van lijnvormige secundaire wateren (Provincie Noord-Holland, 2022).
- Hydrologische maatregelen in het kader van de natuurontwikkeling Horstermeerpolder, deze leiden tot een verminderde wegzijging van water uit de Kortenhoefse plassen (Provincie Noord-Holland, 2022).
- Afplaggen, verlanding in sloten, het graven van petgaten en het doorvoeren van kwelwater om het kwelwater optimaal te benutten (Provincie Noord-Holland, 2022).
- Beheer van de vispassage sluis ’t Hemeltje met als doel te voorkomen dat er te veel water vanuit de Vecht wordt ingelaten (Provincie Noord-Holland, 2022).
- Inbrengen diasporen in deelgebied ’T Hol (Provincie Noord-Holland, 2022).
- Ijzersuppletie of bezanden bodem Terra Nova (Provincie Noord-Holland, 2022).

Het is onduidelijk of deze maatregelen ook worden uitgevoerd binnen het zoekgebied van H3140.Verder is opgenomen dat landbouwmaatregelen worden genomen om nutriëntenbelasting op de waterlichamen te beperken. Welke maatregelen dit zijn en welke landbouwgebieden ze betreffen is niet verduidelijkt. Ook wordt nog onderzoek gedaan naar een aanpak voor exotische rivierkreeften. Voor H3140 Kranswierwateren zijn in de concept natuurdoelanalyse geen specifieke maatregelen opgenomen. Daarom is het onduidelijk in hoeverre de maatregelen uit het beheerplan al zijn uitgevoerd (Provincie Noord-Holland, 2023).

Huidige kwaliteit

Habitattype in het gehele Natura 2000-gebied

De trend van het habitattype is gemiddeld gezien negatief (Provincie Noord-Holland, 2023). De negatieve trend heeft te maken met een vermindering van de oppervlakte door de toenemende ontwikkeling van de fosfaatconcentratie in het oppervlaktewater en de daaraan gerelateerde afname van het doorzicht. Verder speelt mogelijk een toename van exotische rivierkreeften mee in de afname van de kwaliteit (Provincie Noord-Holland, 2017). Voor het habitattype in het hele Natura 2000-gebied is in enkele recent gegraven petgaten en langs de oevers van grote plassen sprake van positieve ontwikkelingen. Mogelijk heeft dit te maken met de open plekken die op deze waterbodem zijn ontstaan, waardoor pioniervegetaties deze plekken kunnen koloniseren en cyclisch kunnen ontwikkelen tot kranswiervegetaties (Provincie Noord-Holland, 2022). Naar schatting is circa een derde van de oppervlakte van goede vegetatiekundige kwaliteit. In de rest van het habitattype is de vegetatie matig ontwikkeld. De trend van de voor het habitattype typische soorten is netto gezien waarschijnlijk negatief (Provincie Noord-Holland, 2017). Over de aspecten abiotiek en kenmerken van goede structuur en functie is voor het habitattype in het hele Natura 2000-gebied geen informatie opgenomen in de PAS-gebiedsanalyse, het beheerplan of de concept natuurdoelanalyse. Het eindoordeel voor het habitattype is ‘Nee, tenzij’, omdat de instandhoudingsdoelstelling niet wordt gehaald door problematiek rond de waterkwaliteit en invasieve exoten (Provincie Noord-Holland, 2023).

Habitattype in Utrechtse deel
In de natuurdoelanalyse voor het Utrechtse deel van het Natura 2000-gebied is opgenomen dat de kwaliteit van de vegetatie sterk is afgenomen door de afname van de verspreiding van typische soorten. De oorzaak voor de afname van typische soorten is niet in de natuurdoelanalyse benoemd. In het Noorderpark geldt dat voor drie van de vier abiotische voorwaarden geldt dat sprake is van condities binnen het optimale bereik voor het habitattype. Dit betreft de zuurgraad (pH), de vochttoestand en het zoutgehalte. Voor de voedselrijkdom verschilt per locatie of dit aspect op orde is. Op het gebied van structuur en functie classificeert één kenmerk als goed, namelijk het kenmerk helder water. De optimale functionele omvang wordt niet behaald en de bedekking met waterplanten is op verschillende locaties te beperkt. Daarnaast is er sprake van invasieve exoten (Provincie Utrecht, 2023).

Knelpunten
De belangrijkste knelpunten voor (ZG)H3140 Kranswierwateren zijn een beperkt doorzicht en een hoge fosfaatbelasting. Het beperkte doorzicht van de wateren wordt o.a. veroorzaakt door de aanwezigheid van bodemwoelende vis, de opwerveling van zwevend slib en een grote dichtheid algen. Mogelijk is ook de begrazing van kranswieren door exotische rivierkreeften een knelpunt. (Provincie Noord-Holland, 2022). In de natuurdoelanalyse zijn geen aanvullende knelpunten benoemd.

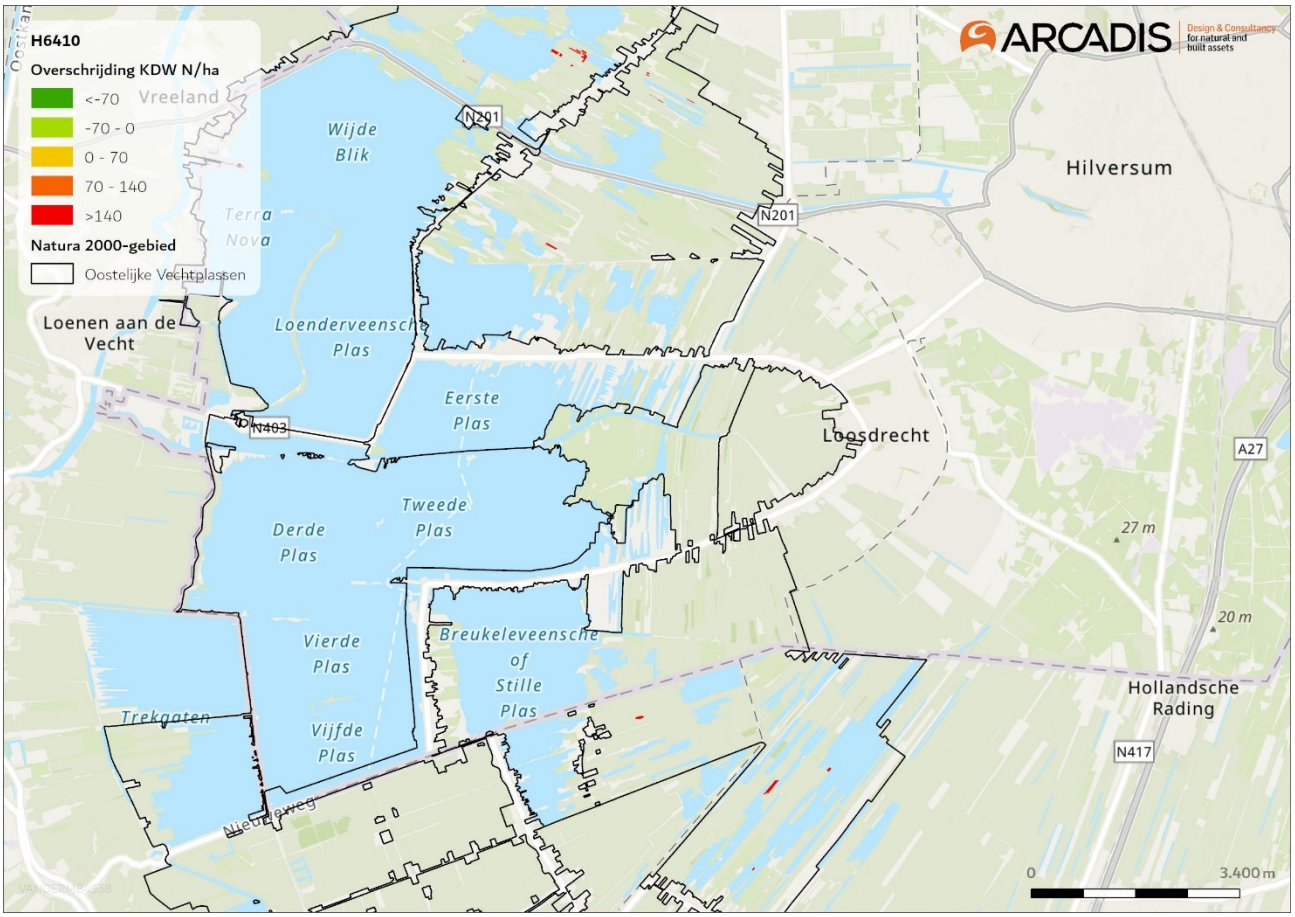
5.3 H6410 Blauwgraslanden

Beschrijving van het habitattype
In het profieldocument is de volgende beschrijving van het habitattype opgenomen (Ministerie van LNV, 2009a):

Blauwgraslanden zijn soortenrijke hooilanden op voedselarme, basenhoudende bodems die 's winters plasdras staan en 's zomers oppervlakkig uitdrogen. De naam blauwgrasland is afgeleid van de zwak blauwgroene kleur van de soorten die het aanzien bepalen. Dat zijn bijvoorbeeld Spaanse ruiter (Cirsium dissectum), blauwe zegge (Carex panicea) en tandjesgras (Danthonia decumbens). De blauwgraslanden worden plantensociologisch gerekend tot het verbond Junco-Molinion. De begroeiingen kennen een grote variatie in soortensamenstelling, afhankelijk van bodem, hydrologie en geografische ligging. Zo kunnen in het laagveengebied plaatselijk riet (Phragmites australis) en melkeppe (Peucedanum palustris) talrijk zijn, terwijl op de hogere zandgronden soorten uit de heischrale graslanden opvallend aanwezig zijn. In sommige geografische regio's zijn bepaalde soorten kenmerkend, zoals Grote pimpernel (Sanguisorba officinalis) in noordelijk Noord-Brabant, Veldrus (Juncus acutiflorus) in beekdalen, en Karwijselie (Selinum carvifolium) in Willinks Weust. Schrale hooilanden met veel Veldrus worden eveneens tot het habitattype H6410 gerekend, wanneer ze veel soorten van het verbond Junco-Molinion bevatten (tenminste drie typische soorten aanwezig). Op relatief basenrijke natte plekken kunnen bepaalde basenminnende soorten naar voren treden zoals Parnassia (Parnassia palustris). Basenrijke kwelmoerassen, waarin de typische blauwgraslandsoorten ontbreken en kleine zeggen domineren, worden echter gerekend tot het habitattype 'Alkalisch laagveen' (habitattype H7230; zie aldaar voor de verschillen met type H6410). In duingebieden komen plaatselijk ook blauwgraslanden voor. Het betreft hier oudere, reeds langdurig in cultuur gebrachte delen met een sterke bodemontwikkeling.

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling van het habitattype H6140 Blauwgraslanden is behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit (Ministerie van EZ, 2013).

Verspreiding in het Natura 2000-gebied
Figuur 8 geeft de ligging van het habitattype H6140 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied weer. De totale oppervlakte is 2,17 ha en het grootste oppervlakte komt voor in deelgebied Kortenhoef West. Op 100 % van het oppervlak van het habitattype is in de huidige situatie (2021) sprake van een matige overbelaste situatie. Voor H6410 is de trend van de oppervlakte stabiel en trend in kwaliteit negatief (Provincie Noord-Holland, 2022).



Figuur 8 Ligging van het habitattype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven in de huidige situatie (2021). Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in AERIUS (versie 2023.1).

Huidig beheer

In de PAS-gebiedsanalyse, het beheerplan en de (concept) natuurdoelanalyses zijn huidige beheer- en instandhoudingsmaatregelen opgenomen. Voor H6410 Blauwgraslanden gaat het om de volgende maatregelen:

- Jaarlijks maaien om de oppervlakte te behouden (Provincie Noord-Holland, 2022; 2023).
- Plaggen om N en/of zure toplaag af te voeren en nieuwvorming te stimuleren. Voor het Utrechtse deel van het Natura 2000-gebied is bekend dat dit is uitgevoerd (Provincie Noord-Holland, 2022; 2023; Provincie Utrecht, 2023).
- (Extra) maaien op geplagde percelen ten behoeve van uitbreiding van het habitattype, voor het Utrechtse deel van het gebied is bekend dat dit is uitgevoerd (Provincie Noord-Holland, 2022; Provincie Utrecht, 2023).
- Afplaggen verdroogde verlanding in sloten, het graven van petgaten en doorvoeren van kwelwater; in deelgebied de Ster wordt afplaggen gecombineerd met fijnschalige aanvoer van basenrijk oppervlaktewater en/of bekalking (Provincie Noord-Holland, 2022).
- Lokaal baggeren in ondiepe sloten om de waterkwaliteit te verbeteren en effecten van vermesting af te zwakken (Provincie Noord-Holland, 2022; 2023).
- Hydrologische maatregelen in het kader van de natuurontwikkeling Horstermeerpolder, die leiden tot een verminderde wegzijging van water uit de Kortenhoefse Plassen (Provincie Noord-Holland, 2022).
- Verwijderen (jonge) bosopaslag (Provincie Noord-Holland, 2022).
- Flexibel peilbeheer om de waterkwaliteit te verbeteren, verlandingssuccessie te verbeteren en de effecten van vermesting tegen te gaan. In het Utrechtse deel van het Natura 2000-gebied is dit uitgevoerd (Provincie Noord-Holland, 2022; Provincie Utrecht, 2023).
- In het Utrechtse deel is de toplaag (grasmat) verwijderd op hoge ruggen in het landschap. De toplaag is voedselrijk, wat belemmerend kan zijn voor de ontwikkeling van het habitattype (Provincie Utrecht, 2023).

De maatregelen omvatten hoofdzakelijk de eerste beheerplanperiode van2022-2028. In het beheerplan of de concept natuurdoelanalyse is niet opgenomen of de maatregelen al zijn uitgevoerd.

Voor een aantal maatregelen is voor het Utrechtse deel van het Natura 2000-gebied bekend of maatregelen al zijn uitgevoerd of is in de PAS-gebiedsanalyse aangegeven wanneer de maatregelen zouden worden uitgevoerd (Provincie Noord-Holland, 2017; Provincie Utrecht, 2023).

Huidige kwaliteit

Habitattype in gehele Natura 2000-gebied

Omdat het habitattype slechts in zeer kleine oppervlakte voorkomt en matig is ontwikkeld, is de trend voor de kwaliteit negatief. Achteruitgang van de kwaliteit komt vooral door het verminderen van de aanvoer van basenrijke kwel, toename van de invloed van gebiedsvreemd en voedselrijk water en verdroging. In de oostkant van het gebied komt basenrijk kwel voor. Dit biedt kans voor de verbetering van het habitattype door o.a. verschralingsbeheer (Provincie Noord-Holland, 2022). Naar schatting is de vegetatiekundige kwaliteit voor 20% van de oppervlakte van het habitattype goed. Voor de rest van het habitattype is deze matig ontwikkeld. Voor drie van de vijf typische soorten is sprake van een stabiele of positieve trend. Eén typische soort, de blonde zegge, is in het habitattype verdwenen. Verder is sprake van een afname in verspreiding van de typische soort kleine valeriaan (Provincie Noord-Holland, 2017). Mogelijk zijn de afname van blonde zegge en kleine valeriaan een gevolg van de vermindering van aanvoer van basenrijk kwelwater en de toename van voedselrijk water. Beide soorten groeien vooral op matig voedselarme bodems en kleine valeriaan groeit op grond met invloed van (vaak basisch) kwelwater (Verspreidingsatlas, z.d.a.; z.d.b.). Over typische soorten wordt in het beheerplan en de natuurdoelanalyse geen informatie of beoordeling gegeven, waardoor het niet bekend is of deze situatie nog steeds actueel is. Wat abiotiek betreft is in de concept natuurdoelanalyse opgenomen dat het onderliggende watersysteem nog niet voldoet aan de juiste abiotische vereisten voor duurzame instandhouding. Over de aspecten abiotiek en kenmerken van goede structuur en functie is voor het habitattype in het hele Natura 2000-gebied verder geen beoordeling opgenomen in de PAS-gebiedsanalyse, het beheerplan of de concept natuurdoelanalyse. Het eindoordeel voor het habitattype is ‘Nee, tenzij’, omdat de instandhoudingsdoelstelling niet wordt gehaald doordat het onderliggende watersysteem nog niet op orde is (Provincie Noord-Holland, 2023).

Habitattype in Utrechtse deel

Voor het Utrechtse deel van het Natura 2000-gebied is in de natuurdoelanalyse opgenomen dat ongeveer de helft van de oppervlakte van het habitattype van goede vegetatiekundige kwaliteit is. Dit is echter door gebrek aan actuele vlakdekkende vegetatiekarteringen niet met zekerheid te zeggen. De conclusie wat betreft vegetatiekundige kwaliteit is dus niet duidelijk. Over de trend van typische soorten binnen het Utrechtse deel van het habitattype is onvoldoende data beschikbaar. Wel is bekend dat alle vijf de typische soorten zijn waargenomen in het Utrechtse deelgebied Noorderpark. In dit deelgebied wordt voldaan aan vier van de zes abiotische vereisten voor het habitattype. Dit betreft de zuurgraad, de vochttoestand, het zoutgehalte, de overstromingstolerantie en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG). Daarbij is voor de zuurgraad vooral de pH en de basenverzadiging (het deel van het adsorptiecomplex van de bodem dat is bezet met basen) belangrijk voor de kwaliteit van het habitattype. Voor de basenverzadiging zijn weinig metingen beschikbaar. De pH-marges classificeren wel als gunstig voor het habitattype. In sommige deelgebieden is bij afgegraven percelen sprake van te langdurige overstromingen. De voedselrijkdom in het habitattype is onbekend. Wat betreft het aspect structuur en functie wordt aan twee van de vier kenmerken van een goede structuur en functie voldaan, namelijk hooibeheer en weinig opslag van bomen. Over de mogelijkheden van aanvoer van basenrijk water is onzekerheid. Voor de deelgebieden Oostelijke Binnenpolder en Tienhoven vindt basenaanvoer plaats via jaarlijkse inundaties met basenrijk oppervlaktewater als gevolg van flexibeler peilbeheer. Hier is echter onduidelijk in hoeverre kwel aan maaiveld kan optreden en in hoeverre dat verschilt binnen de polder. Ook lijkt in deelgebied Westbroekse Zodden geen aanvoer van basenrijk oppervlaktewater op het habitattype op te treden. Verder voldoet het Utrechtse deel van het habitattype niet aan de minimale functionele omvang (Provincie Utrecht, 2023).

Knelpunten

Voor H6410 Blauwgraslanden zijn de waterhuishouding (oppervlaktewaterkwaliteit, waterpeil, wegvallen kwel) en agrarische bemesting knelpunten (Provincie Noord-Holland, 2023). Een hoge waterstand is een belangrijke randvoorwaarde voor het habitattype, maar deze is lastig te combineren met de aanvoer van basenrijk kwelwater. Het maaiveld zou dan lager moeten liggen dan de omgeving. Op dit moment drukt een hoger peil de kwel weg waardoor de basenvoorziening en buffering onvoldoende is. Agrarische bemesting door te intensief gebruik van omliggende graslanden is ook een belangrijk knelpunt. Voor dit knelpunt zijn maatregelen als verschraling en afplaggen mogelijk, maar de waterkwaliteit moet op orde zijn om het gewenste verschralingseffect (voldoende aanvoer van mesotroof en gebufferd water) te veroorzaken (Provincie Noord-Holland, 2017; Provincie Utrecht, 2022). Vermesting komt met name door afspoeling van nutriënten, maar mogelijk ook door stikstofdepositie vanuit de aanwezige agrarische activiteiten (Provincie Noord-Holland, 2022).

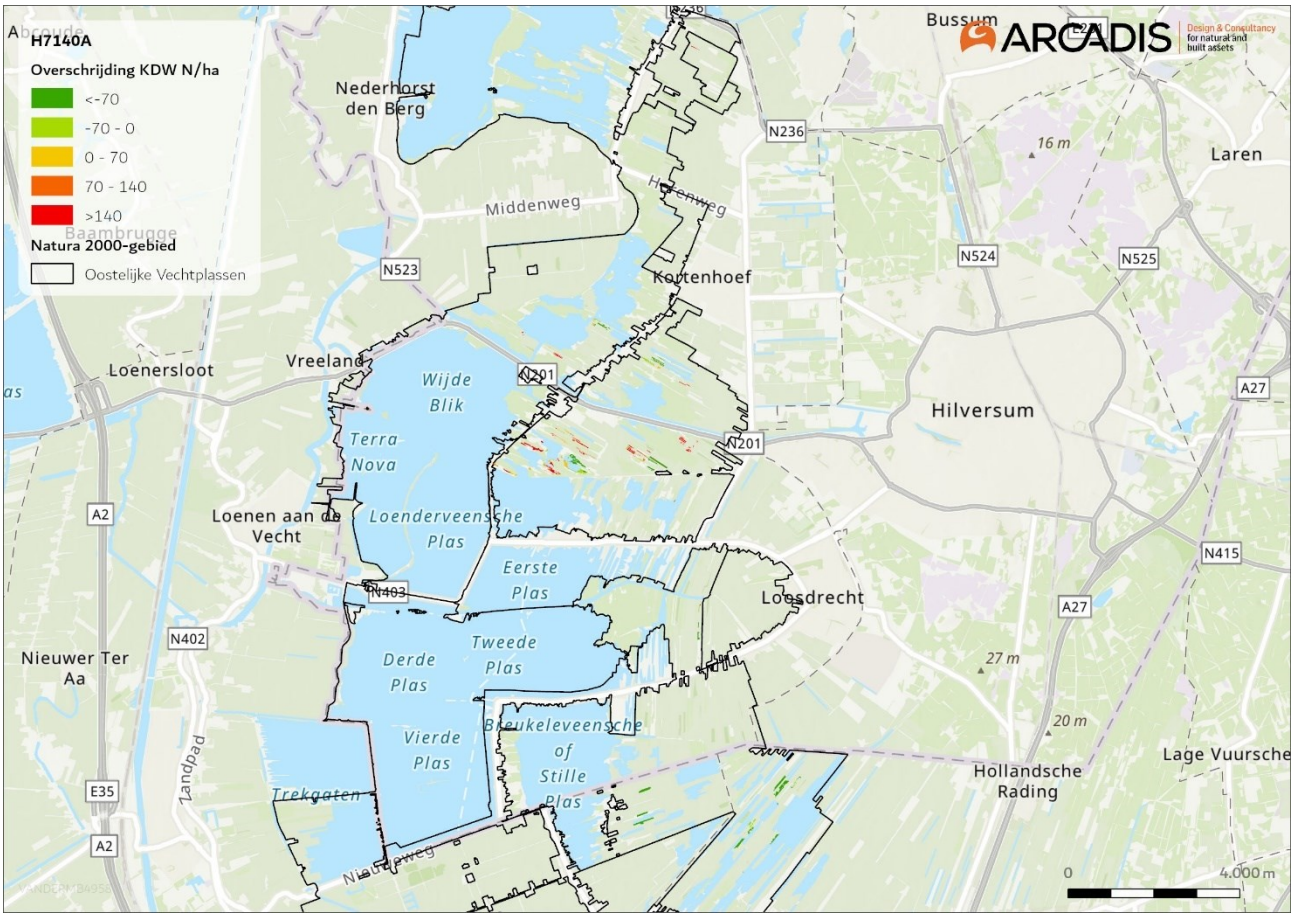
5.4 H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

Beschrijving van het habitattype
In het profieldocument is de volgende beschrijving van het habitattype opgenomen (Ministerie van LNV, 2009c):

Dit habitattype betreft soortenrijke veenbegroeiingen van betrekkelijk voedselarme tot matig voedselrijke omstandigheden. De plantengemeenschappen van de overgangs- en trilvenen vormen ontwikkelingsstadia in de verlanding die begint in het open water van sloten, plassen en petgaten. In Nederland komen ze vooral voor in het laagveengebied. Verder kunnen overgangs- en trilvenen ook ontstaan in veenvormende systemen in de middenlopen van beekdalen, op de overgangen van de hogere (pleistocene) zandgronden naar laagveen en in zeekleilandschappen. Uitgaande van het verlandingsproces worden de overgangs- en trilvenen van dit habitattype voorafgegaan door begroeiingen van het open water, zoals drijftil- en krabbenscheergemeenschappen (habitattype H3150). De overgangs- en trilvenen worden in de successiereeks opgevolgd door struweel of bos, onder bepaalde omstandigheden ook door moerasheiden (habitattype H4010). Veenmosrietland dat is dichtgegroeid met wilgen, berken of elzen behoort niet tot het habitattype. De soorten van trilvenen en veenmosrietland kunnen hier wel plaatselijk nog met lage bedekkingen aanwezig zijn. Verzuring die door toenemende regenwaterinvloed aan de oppervlakte begint, is een natuurlijk proces in laagveensystemen. Daarbij wordt de vegetatiemat heel geleidelijk dikker en eenvormiger en gaan trilvenen, subtype A, over in veenmosrietland, subtype B, of moerasheide, habitattype H4010_B vochtige heiden (laagveengebied). Trilvenen bestaan uit mosrijke op het water drijvende plantenmatten. Van de vaatplanten voeren schijngrassen de boventoon en in de moslaag domineren slaapmossen. In trilvenen kunnen zeldzame orchideeën groeien.

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling van het habitattype H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) is uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit (Ministerie van EZ, 2013).

Verspreiding in het Natura 2000-gebied
Figuur 9 geeft de ligging van het habitattype H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) in het Natura 2000-gebied weer. De totale oppervlakte is 17,34 ha en bevind zich in het oosten van de Oostelijke Vechtplassen. Op 43,05 % van het oppervlak van het habitattype is in de huidige situatie (2021) sprake van een lichte tot matige overbelaste situatie.



Figuur 9 Ligging van het habitattype H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) in het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven in de huidige situatie (2021). Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in AERIUS (versie 2023.1).

Huidig beheer

In de PAS-gebiedsanalyse, het beheerplan en de concept natuurdoelanalyses zijn een aantal beheer- en instandhoudingsmaatregelen opgenomen voor H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen):

- Verwijderen (jonge) bosopslag om successie naar moerasbos te voorkomen en de effecten van vermesting te verminderen (Provincie Noord-Holland, 2023). Volgens de PAS-gebiedsanalyse wordt deze maatregel sinds 2015 één keer per twee jaar uitgevoerd (Provincie Noord-Holland, 2017).
- Verwijderen (oude) bosopslag, in combinatie met afplaggen. Hiermee wordt opgeslagen N afgevoerd en wordt nieuwvorming en uitbreiding van trilveen gestimuleerd. Dit zou volgens de PAS-gebiedsanalyse éénmalig zijn gebeurd tussen 2015 en 2021 (Provincie Noord-Holland, 2017).
- Afplaggen verdroogde verlanding in combinatie met aanvoer van basenrijk oppervlaktewater en/of bekalking (Provincie Noord-Holland, 2022). Hiermee wordt kragge (drijvend vegetatiedek dat samenhangt door vervlechtende wortelstelsels) dunner gemaakt en hydrologische isolatie voorkomen. Dit stimuleert ook nieuwvorming en uitbreiding van het habitattype (Provincie Noord-Holland, 2017).
- Uitgraven verzuurde verlandingsstadia middels petgaten om nieuwvorming en uitbreiding te stimuleren, voor het Utrechtse deel is bevestigd dat dit al is uitgevoerd (Provincie Noord-Holland, 2022; 2023; Provincie Utrecht, 2023).
- Plaggen om N en/of zure toplaag af te voeren, ten behoeve van nieuwvorming, voor het Utrechtse deel is bekend dat dit is uitgevoerd (Provincie Noord-Holland, 2023; Provincie Utrecht, 2023).
- Brasem verwijderen om doorzicht te verbeteren. Een te hoge brasemstand belemmert mogelijk het herstel van helder water met ondergedoken waterplanten na reductie van fosfaatbelasting (Provincie Noord-Holland, 2022).
- Toepassen van ecologisch onderhoud bij oevers van hoofdwateren (Provincie Noord-Holland, 2022).
- Natuurvriendelijk onderhoud van lijnvormige secundaire wateren (Provincie Noord-Holland, 2022).
- Lokaal baggeren (in ondiepe sloten) in deelgebieden Ankeveense Plassen, Kortenhoef Oost en West, Vuntus . Het doel van de maatregel is het tegengaan van eutrofiëring en veenafbraak en verbeteren van verlandingssuccessie (Provincie Noord-Holland, 2022).

- Hydrologische maatregelen in het kader van de natuurontwikkeling Horstermeerpolder, deze leiden tot een verminderde wegzijging van water uit de Kortenhoefse Plassen (Provincie Noord-Holland, 2022).
- Bevloeien in deelgebied ’t Hol. Het doel van deze maatregel is niet opgenomen(Provincie Noord-Holland, 2022).

De meeste maatregelen worden in de eerste beheerplanperiode (2022-2028) uitgevoerd. In hoeverre deze al zijn uitgevoerd is niet duidelijk in het beheerplan of de (concept) natuurdoelanalyses aangegeven. Alleen in de PAS-gebiedsanalyse en de natuurdoelanalyse van het Utrechtse deel van het gebied zijn voor een aantal maatregelen indicaties gegeven van de staat van uitvoering.

Huidige kwaliteit

Habitattype in het gehele Natura 2000-gebied

De trend van het habitattype in Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen is overwegend negatief, ondanks lokaal genomen maatregelen die bijdragen aan gunstige ontwikkelingen. De verslechtering komt vooral door verminderde invloed van gebufferd kwelwater als gevolg van verharding van het inzijgingsgebied, toenemende drinkwaterwinning en toenemende vermesting van het oppervlaktewater. Daarnaast heeft het wegvallen van voldoende maaibeheer in het verleden bijgedragen aan de achteruitgang van het habitattype (Provincie Noord-Holland, 2022). Volgens de concept natuurdoelanalyse is 15,84 ha van de 17,33 ha van het habitattype van goede kwaliteit. Hierbij wordt echter niet toegelicht op basis van welke aspecten deze beoordeling is bepaald (Provincie Noord-Holland, 2023). In de PAS-gebiedsanalyse is opgenomen dat de vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype voor 20% van het oppervlak goed is, voor de rest van het habitattype is deze matig ontwikkeld. Voor de meeste typische soorten is de trend negatief. Mogelijk is het kwelviltsterrenmos zelfs verdwenen. Voor vier van de acht typische soorten is de trend over het hele gebied negatief, maar op geplagde locaties positief (Provincie Noord-Holland, 2017). Volgens de concept natuurdoelanalyse voorziet het onderliggende watersysteem nog niet in de juiste abiotische vereisten voor duurzame instandhouding (Provincie Noord-Holland, 2023). Over de aspecten abiotiek en kenmerken van goede structuur en functie is voor het habitattype in het hele Natura 2000-gebied verder geen informatie opgenomen in de PAS-gebiedsanalyse, het beheerplan of de concept natuurdoelanalyse. Het eindoordeel voor het habitattype is ‘Nee, tenzij’. De instandhoudingsdoelstelling wordt niet gehaald omdat de trend in oppervlakte en kwaliteit negatief is. Daarnaast is het onderliggende watersysteem niet op orde (Provincie Noord-Holland, 2023).

Habitattype in Utrechtse deel

Binnen het Utrechtse deel van het Natura 2000-gebied is voor 92,3% van de oppervlakte sprake van goede vegetatiekundige kwaliteit. Alle typische soorten waarvan de provincie Utrecht binnen het verspreidingsgebied valt zijn ook waargenomen in het Noorderpark. Daarbij is het opvallend dat op de meeste locaties waar het habitattype ligt, slecht één of twee typische soorten voorkomen. Mogelijk indiceert dit dat het habitattype voor de typische soorten minder geschikt is dan andere vegetaties in het Natura 2000-gebied. Voor het aspect abiotiek wordt aan twee van de zes vereisten voldaan, namelijk de vochttoestand en het zoutgehalte. De zuurgraad is voor het merendeel van het habitattype niet op orde omdat de calciumconcentratie in het oppervlakte- en grondwater op de meeste locatie boven de grenswaarde ligt. Ook de overstromingstolerantie van verschillende kenmerkende soorten wordt overschreden, doordat de inundatieduur van verschillende delen van het habitattype te lang duurt. Voor dit habitattype is niet toegelicht of dit komt door het flexibele peilbeheer. Over voedselrijkdom is voor een groot deel van het habitattype onvoldoende informatie beschikbaar om een beoordeling van de kwaliteit vast te stellen. Voor delen van het habitattype waar de vegetatie behoort tot de Associatie van Schorpioenmos en Ronde zegge is bekend dat de fosforconcentratie wat aan de hoge kant zit, maar nog steeds lage concentraties betreft (Provincie Utrecht, 2023).

Knelpunten

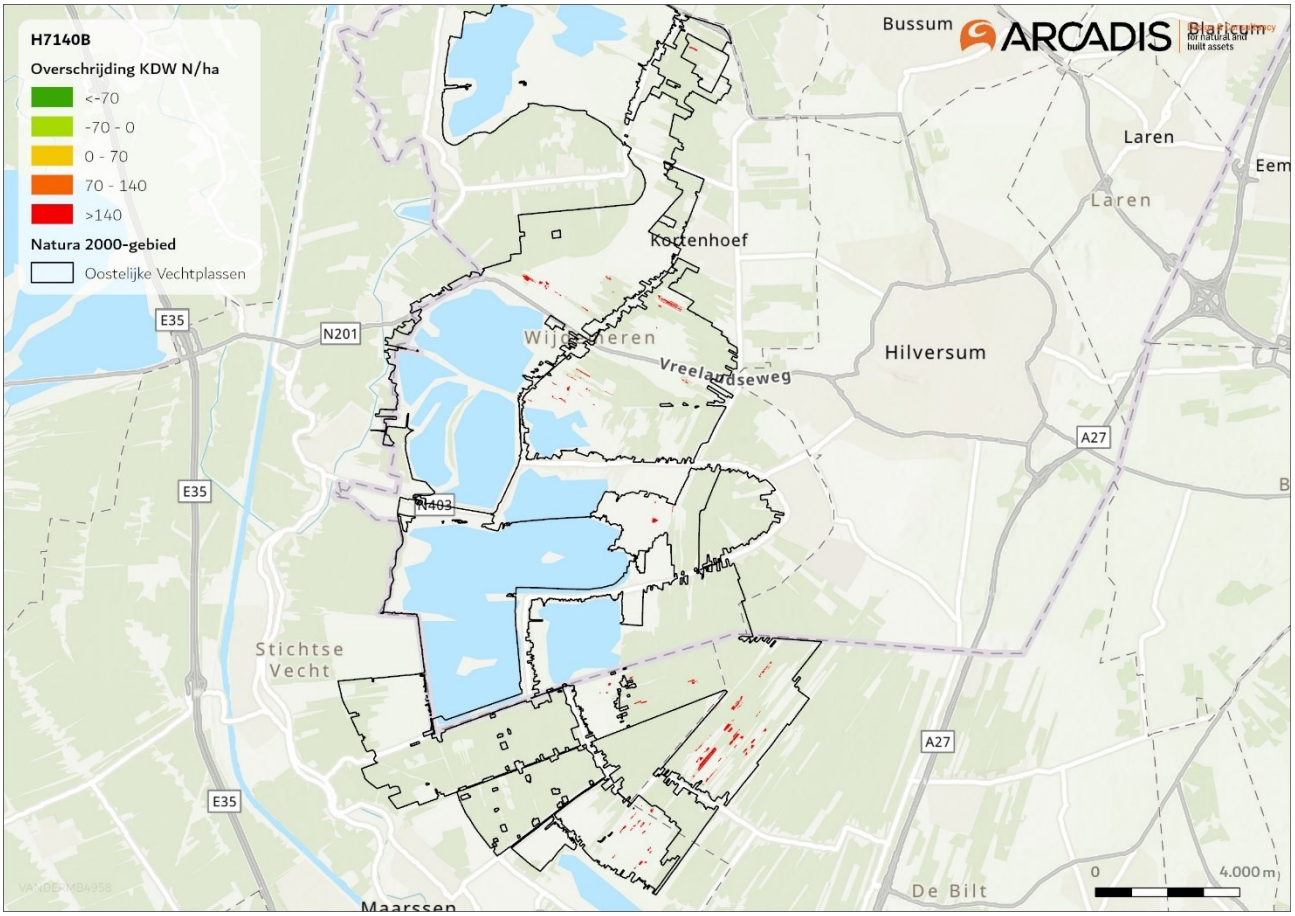
Verminderde invloed van gebufferd kwelwater en onvoldoende oppervlaktewaterkwaliteit, verdroging en eutrofiëring zijn belangrijke knelpunten voor het habitattype (Provincie Noord-Holland, 2023). Deze knelpunten zijn het gevolg van verharding van het inzijggebied, toenemende drinkwaterwinning na 1950 en toenemende vermesting van het oppervlaktewater (Provincie Noord-Holland, 2022). Ook het wegvallen van voldoende maaibeheer in het verleden heeft bijgedragen aan de verslechtering. Door de matige oppervlaktekwaliteit en verminderde invloed van kwelwater vindt nieuwvorming via jonge verlanding vanuit open water nauwelijks plaats (Provincie Noord-Holland, 2023).

5.5 H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Beschrijving van het habitattype
Zie beschrijving H7140A, paragraaf 5.4.

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling van het habitattype H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) is uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit (Ministerie van EZ, 2013).

Verspreiding in het Natura 2000-gebied
Figuur 10 geeft de ligging van het habitattype H7140A Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) in het Natura 2000-gebied weer. De totale oppervlakte is 21,36 ha en komt verspreid in het gebied voor. Op 100 % van het oppervlak van het habitattype is, in de huidige situatie (2021), sprake van een sterk overbelaste situatie.



Figuur 10 Ligging van het habitattype H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) in het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven in de huidige situatie (2021). Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in AERIUS (versie 2023.1).

Huidig beheer
In de PAS-gebiedsanalyse, het beheerplan en de concept natuurdoelanalyse zijn de volgende beheer- en instandhoudingsmaatregelen opgenomen. De meeste maatregelen zijn of worden in de eerste beheerplanperiode (2022-2028) uitgevoerd. In hoeverre deze al zijn uitgevoerd is niet voor alle maatregelen duidelijk in de PAS-gebiedsanalyse, het beheerplan of de natuurdoelanalyse aangegeven. Waar dit wel bekend is, is dit in de onderstaande tekst opgenomen. De volgende maatregelen zijn voor het habitattype van toepassing:

- Maaien om successie naar struweel en bos te voorkomen. Dit wordt sinds 2015 uitgevoerd en extra maaien en afvoeren vindt in de zomer plaats (Provincie Noord-Holland, 2017).
- Plaggen om N en/of zure toplaag af te voeren, ten behoeve van nieuwvorming. Van het Utrechtse deel van het gebied is bekend dat deze maatregel is uitgevoerd (Provincie Noord-Holland, 2022; Provincie Utrecht, 2023).

- Brasem verwijderen is (voor verschillende habitattypen) als maatregel benoemd. Voor H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmossen) is het verwijderen van brasem vooral van belang om verlanding op gang te brengen. De brasem woelt namelijk de bodem los, wat zorgt voor extra zwevend slib (Provincie Noord-Holland, 2022).
- Opslag verwijderen om successie naar moerasbos te voorkomen, opgeslagen N af te voeren en de effecten van vermesting tegen te gaan. Deze beheermaatregel wordt sinds 2015 uitgevoerd (Provincie Noord-Holland, 2017; 2023; Provincie Utrecht, 2023).
- Toepassen van ecologisch onderhoud bij oevers van hoofdwateren (Provincie Noord-Holland, 2022).
- Natuurvriendelijk onderhoud van lijnvormige secundaire wateren (Provincie Noord-Holland, 2022).
- Lokaal baggeren in ondiepe sloten om de waterkwaliteit te verbeteren en de effecten van vermesting af te zwakken (Provincie Noord-Holland, 2022).
- Hydrologische maatregelen in het kader van de natuurontwikkeling Horstermeerpolder, deze leiden tot een verminderde wegzijging van water uit de Kortenhoefse Plassen (Provincie Noord-Holland, 2022).
- Bevloeien. Het doel en verdere details omtrent de uitvoering van deze maatregel zijn in het beheerplan niet verder toegelicht (Provincie Noord-Holland, 2022).
- Afplaggen verdroogde verlanding in combinatie met aanvoer van basenrijk oppervlaktewater en/of bekalking om nieuwvorming te stimuleren. Hierdoor kan uitbreiding plaatsvinden (Provincie Noord-Holland, 2022).

Huidige kwaliteit

Habitattype in het hele Natura 2000-gebied

Volgens het beheerplan en de concept natuurdoelanalyse is 18,08 van de 21,36 ha van het habitattype van goede kwaliteit. Hierbij wordt niet uitgelegd op basis van welke aspecten dit is vastgesteld. De rest van de oppervlakte is van matige kwaliteit. Wel is sprake van een overwegend negatieve trend van de kwaliteit (Provincie Noord-Holland, 2022; 2023). In het beheerplan of de concept natuurdoelanalyse wordt hier geen reden voor gegeven. Wel blijkt uit de PAS-gebiedsanalyse dat verzuring en verdroging een rol spelen in de achteruitgang van het habitattype, omdat hierdoor verzuringsgevoelige soorten achteruit zijn gegaan. Ook leiden verzuring en verdroging tot een toename van haarmossen in de moslaag, wat matige kwaliteit van het habitattype indiceert (Provincie Noord-Holland, 2017). Alleen lokaal is de trend positief (Provincie Noord-Holland, 2022; 2023). Mogelijk is dit het gevolg van het uitgevoerde beheer en de andere herstelmaatregelen. De trend is vooral positief op locaties waar jaarlijks is gemaaid en afgevoerd (Provincie Noord-Holland, 2017). De PAS-gebiedsanalyse geeft aan dat de kwaliteit op basis van vegetatie voor twee derde van het habitattype goed is. De kwaliteit op basis van typische soorten is niet bekend door een gebrek aan informatie over trends van deze soorten (Provincie Noord-Holland, 2017). Wel is bekend dat elf van de zestien voor het habitattype typische soorten in het Natura 2000-gebied zijn waargenomen (Provincie Utrecht, 2023). De concept natuurdoelanalyse concludeert dat de waterkwaliteit matig is en dat andere abiotische randvoorwaarden knelpunten vormen voor duurzame instandhouding van het habitattype (Provincie Noord-Holland, 2023). Over de aspecten abiotiek en kenmerken van goede structuur en functie is voor het habitattype in het hele Natura 2000-gebied verder geen informatie opgenomen in de PAS-gebiedsanalyse, het beheerplan of de concept natuurdoelanalyse. Het eindoordeel voor het habitattype is ‘Nee, tenzij’. De instandhoudingsdoelstelling wordt niet gehaald omdat de trend in oppervlakte en kwaliteit negatief is. Daarnaast is de waterkwaliteit niet op orde en wordt aan andere abiotische randvoorwaarden niet voldaan. Om welke andere randvoorwaarden het gaat is in de natuurdoelanalyse niet toegelicht (Provincie Noord-Holland, 2023).

Habitattype in Utrechtse deel

In het Utrechtse deel van het Natura 2000-gebied is de vegetatiekundige kwaliteit als ‘goed’ beoordeeld. Hierbij zijn wel verschillen in kwaliteit per locatie op te merken. Voor het kwaliteitsaspect typische soorten is ook in het Utrechtse deel onvoldoende informatie beschikbaar over de trend van typische soorten, met name voor paddenstoelsoorten, om een oordeel te geven. Het is wel bekend dat tien van de zestien typische soorten in het Utrechtse deel van de Oostelijke Vechtplassen zijn waargenomen. Voor het aspect abiotiek geldt dat aan vier van de zes abiotische vereisten wordt voldaan. Dat betekent dat voor deze kenmerken, namelijk de zuurgraad, vochttoestand, zoutgehalte en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand, sprake is van condities binnen het optimale bereik van het habitattype. De overstromingstolerantie is als matig beoordeeld, doordat delen van het habitattype door het invoeren van flexibeler peilbeheer regelmatig geïnundeerd raken met basenrijk oppervlaktewater. Hierdoor sterven zuurminnende veenmossen af en worden soorten van basenrijke omstandigheden gestimuleerd, wat kan leiden tot het overgaan van het habitattype H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) in het subtype H7140A Trilvenen. Daarom wordt voor de overstromingstolerantie niet aan de abiotische vereisten voldaan. Over de voedselrijkdom zijn onvoldoende gegevens bekend om te beoordelen of aan de eisen voor het habitattype wordt voldaan. Het kwaliteitsaspect structuur en functie is als goed beoordeeld. In het habitattype is namelijk geen of weinig opslag van struweel en sprake van een gelaagde vegetatiestructuur met een goed ontwikkelde moslaag. Daarnaast wordt jaarlijks gemaaid. Tot slot wordt voldaan aan de optimale functionele omvang van enkele hectares (Provincie Utrecht, 2023).

Knelpunten
Verminderde invloed van gebufferd kwelwater, verdroging, matige oppervlaktewaterkwaliteit en het ontbreken van nieuwvorming door nieuwe verlandingsreeksen zijn knelpunten voor het habitattype (Provincie Noord-Holland, 2023). Verdroging, in combinatie met vermesting en stikstofdepositie, leidt tot versnelde successie en een toename aan matig ontwikkelde vegetatietypen, oftewel een afname van de kwaliteit. Ten aanzien van de waterkwaliteit is met name fosfaat een grote beperkende factor. Hoge fosfaatbelasting zorgt voor een vermindering van krabbenscheer en fonteinkruiden, welke belangrijk zijn voor het ontstaan van jong veenmosrietland. Verder is voor jonge verlanding ook de aanvoer van basenrijk water en verminderen van invloed van gebiedsvreemd water belangrijk. Mogelijk is ganzenvraat ook een belemmering voor de ontwikkeling van jonge verlanding (Provincie Noord-Holland, 2017).

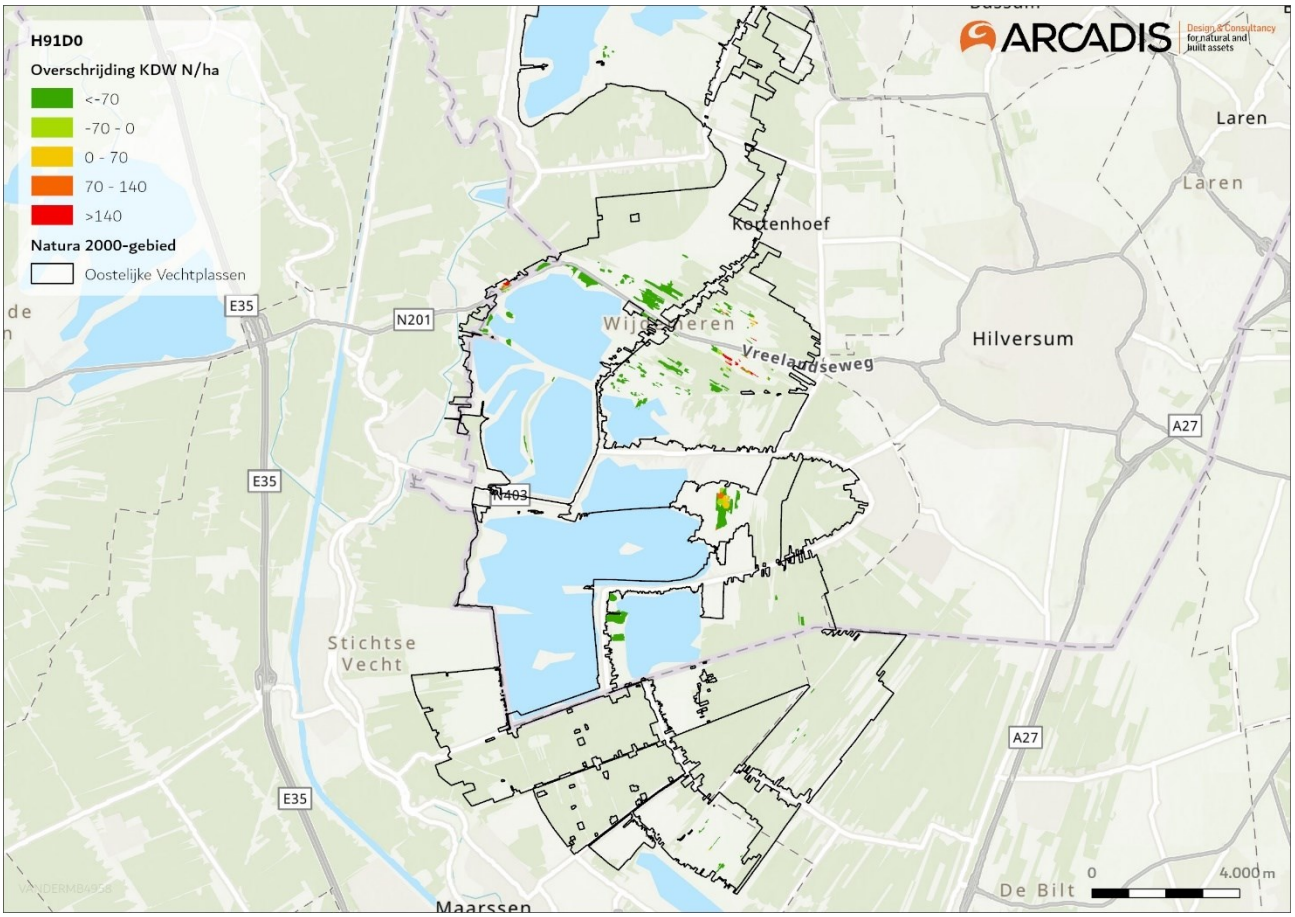
5.6 H91D0* Hoogveenbossen

Beschrijving van het habitattype
In het profieldocument is de volgende beschrijving van het habitattype opgenomen (Ministerie van LNV, 2008a):

Dit habitattype omvat relatief laag blijvende berkenbossen met dominantie van Zachte berk (Betula pubescens) in de boomlaag en een ondergroei die vooral bestaat uit veenmossen (Sphagnum soorten). Het zijn natte bossen ofwel zogenoemde berkenbroekbossen op veenbodems. Deze hoogveenbossen komen hier en daar voor in laagveengebieden, in hoogveengebieden, in beekdalen van de hogere zandgronden en in het rivierengebied. Ze vormen buiten het hoogveengebied plaatselijk mozaïeken met elzenbroekbos. Zulke boscomplexen worden dan helemaal bij dit habitattype H91D0 gerekend. Zowel de veenbossen van het 'laagveenstadium' (met invloed van kwel) en het 'hoogveenstadium' (uitgegroeid boven de invloed van het grondwater) behoren bij dit habitattype. Het onderscheid is soms niet goed te maken, vooral in gebieden op de overgang van hoogveen naar beekdalen. In laagveenlandschappen is het veenbos het eindstadium in de laagveenverlanding. In hoogveengebieden komt het type van nature voor aan de randen, in de zogenoemde lagg-zone, en rondom beekjes of opduikingen van de minerale bodem in het hoogveen. In intacte hoogveensystemen van de West-Europese Atlantische laagvlakte komen geen bossen midden op het hoogveen voor. Op in het verleden verdroogde en/of vermeste hoogveenbodem kunnen echter wél bossen voorkomen. Die bossen op aangetaste hoogveenbodem horen niet bij de veenbossen van habitattype H91D0, maar maken deel uit van de herstellende hoogvenen van habitattype H7120 (zie aldaar). Bossen op veen in de duinen maken deel uit van duinbossen van habitattype H2180. De hoogveenbossen van dit habitattype maken plantensociologisch onderdeel uit van één verbond (het Betulion pubescentis). Het habitattype wordt aangetroffen op voedselarme, zure veengronden die permanent onder invloed staan van hoge grondwaterstanden. In het laagveengebied en rivierengebied gaat het meestal (nog) om gemeenschappen van het 'laagveenstadium' en die zijn beschreven als de associatie Zompzegge-Berkenbroek (Carici curtae-Betuletum pubescentis). Op de hogere zandgronden is het 'hoogveenstadium' meer aan de orde en dat is beschreven als associatie Dophei-Berkenbroek (Erico-Betuletum pubescentis). In de praktijk, op gebiedsniveau, is het onderscheid in deze associaties soms lastig te maken, vooral daar waar overgangen optreden van hoogveen naar beekdalen. Om deze reden wordt dit onderscheid niet tot uitdrukking gebracht in subtypen.

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling van het habitattype H91D0 Hoogveenbossen is behoud oppervlakte en behoud kwaliteit (Ministerie van EZ, 2013).

Verspreiding in het Natura 2000-gebied
Figuur 11 geeft de ligging van het habitattype H91D0 Hoogveenbossen in het Natura 2000-gebied weer. De totale oppervlakte is 80,36 ha en komt in een groot aantal deelgebieden van Oostelijke Vechtplassen voor. Op 9,37 % van het oppervlak van het habitattype is, in de huidige situatie (2021), sprake van een lichte tot matig overbelaste situatie.



Figuur 11 Ligging van het habitattype H91D0 Hoogveenbossen in het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven in de huidige situatie (2021). Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in AERIUS (versie 2023.1).

Huidig beheer

In het beheerplan is alleen het verwijderen van exoten als beheer- en instandhoudingsmaatregel benoemd (Provincie Noord-Holland, 2022). Verder is herstel van de waterhuishouding in de concept natuurdoelanalyse opgenomen als maatregel, in relatie tot het 'polderdoorstroomprincipe', welke erop is gericht om kwelwater vanuit de Gooise-Utrechtse stuwwal te vrijwaren van vervuiling (Provincie Noord-Holland, 2023).

Huidige kwaliteit

Habitattype in gehele Natura 2000-gebied

In het beheerplan en de concept natuurdoelanalyse is beoordeeld dat 75,46 ha van de 80,35 ha van goede kwaliteit is. De overige 4,89 ha is van matige kwaliteit. Daarbij is niet toegelicht op basis van welke aspecten deze beoordeling is gedaan (Provincie Noord-Holland, 2022; 2023). De trend van de kwaliteit is volgens de concept natuurdoelanalyse negatief. De vier pijlers van kwaliteit (vegetatie, typische soorten, abiotiek en kenmerken van goede structuur en functie) zijn in de natuurdoelanalyse niet toegelicht (Provincie Noord-Holland, 2023). Lokaal kan sprake zijn van positieve ontwikkelingen in habitatkwaliteit als gevolg van de toename in bultvorming van veenmossen en de uitbreiding van violet veenmos, een voor het habitattype typische soort. In de PAS-gebiedsanalyse is de vegetatiekundige kwaliteit als gedeeltelijk goed en gedeeltelijk matig beoordeeld. De inschatting is dat circa de helft van de oppervlakte op basis van de vegetatie goed ontwikkeld is, maar de exacte verhouding tussen goed en matig is niet duidelijk (Provincie Noord-Holland, 2017). Van de vijf voor het habitattype typische soorten zijn vier in de afgelopen zes jaar waargenomen in het Natura 2000-gebied (Provincie Utrecht, 2023). De kwaliteit op basis van typische soorten kan niet worden beoordeeld door een gebrek aan informatie over trends. Voor de soort violet veenmos is de trend stabiel tot licht positief, maar voor andere soorten is de trend niet vastgesteld. Voor behoud van de kwaliteit is een goede waterkwaliteit cruciaal, waarbij weinig invloed is van eutroof oppervlaktewater of waarbij oppervlaktewater niet diep kan indringen (Provincie Noord-Holland, 2017). Over de aspecten abiotiek en kenmerken van goede structuur en functie is voor het habitattype in het hele Natura 2000-gebied geen informatie opgenomen in de PAS-gebiedsanalyse, het beheerplan of de concept natuurdoelanalyse.

Het eindoordeel voor het habitattype is ‘Ja, mits’. De instandhoudingsdoelstelling wordt nog niet gehaald, met name door het oprukken van de invasieve exoot appelbes. Hier zijn echter bewezen effectieve maatregelen voorhanden, waardoor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling op termijn wel in zicht is (Provincie Noord-Holland, 2023).

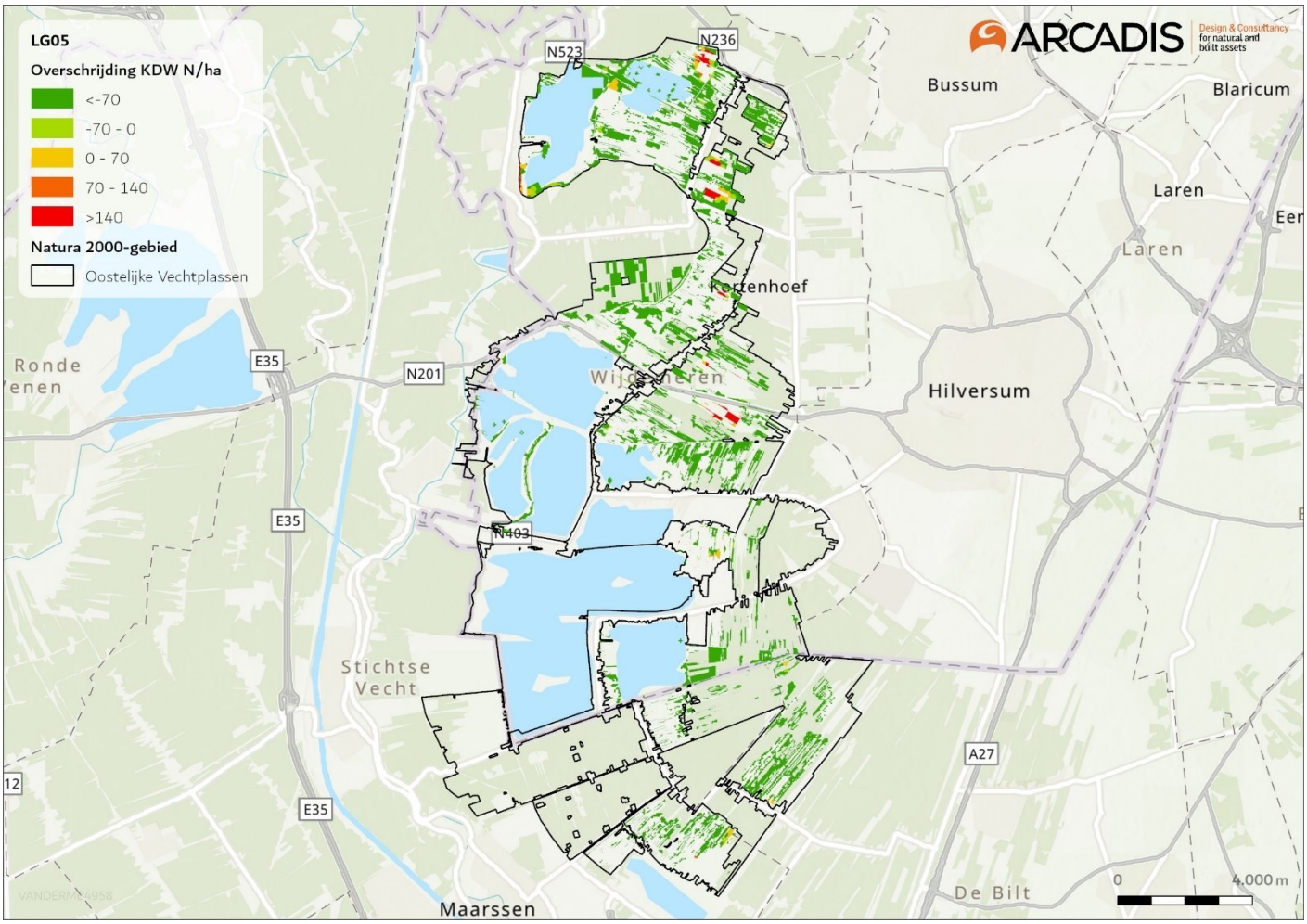
Habitattype in Utrechtse deel
In het Utrechtse deel van het Natura 2000-gebied, het Noorderpark, is de beoordeling op basis van vegetatie goed. wee van de vijf typische soorten komen in het Utrechtse deel van het gebied voor. Daarmee is ook zonder informatie over de trend duidelijk dat het kwaliteitsaspect typische soorten niet op orde is. De kwaliteit op basis van abiotische kenmerken is grotendeels onbekend. Voor het zoutgehalte en de overstromingstolerantie is sprake van condities binnen het optimale bereik van het habitattype, waardoor deze aspecten als goed zijn beoordeeld. Over de rest van de abiotische kenmerken, de zuurgraad, vochttoestand, voedselrijkdom en gemiddeld laagste grondwaterstand zijn gegevens onbekend. De kwaliteit van het habitattype in het Noorderveld is op basis van het aspect structuur en functie niet op orde. De exoten zwarte appelbes, Japanse duizendknoop en Amerikaanse vogelkers komen in het habitattype voor en aan de optimale functionele omvang van tientallen hectares wordt niet voldaan. Over het optreden van veenvorming en de aanwezigheid van oude levende of dode dikke bomen en/of oude hakhoutsoven is niet genoeg bekend om deze kenmerken te beoordelen (Provincie Utrecht, 2023).

Knelpunten
Het grootste knelpunt voor het habitattype is het ontbreken van voldoende grote robuuste eenheden nat broekbos zonder direct invloed van oppervlaktewater. Verder zijn de aanwezigheid van exoten, verdroging, eutrofiëring en verruiging knelpunten (Provincie Noord-Holland, 2023). Door de versnipperde opbouw van bosopstanden is veel van het habitattype gevoelig voor randvloeden als uitdroging door peilverlaging en eutrofiëring door vergrote invloed van gebiedsvreemd of vermest water. Het habitattype heeft te maken met veel peilwisselingen. Bij een te ver uitzakken van het waterpeil ontstaat verdroging van het habitattype, waardoor ook verruiging op kan treden.

5.7 LG05 Grote zeggenmoeras

Instandhoudingsdoelstelling
Voor LG05 geldt geen instandhoudingsdoelstelling maar vormt wel het leefgebied voor de kwalificerende soort zeggekorfslak (H1016) (Nijssen et al., 2012). De instandhoudingsdoelstelling van de zeggekorfslak in Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

Aanwezigheid van leefgebied
In Figuur 9 is de ligging van het leefgebied LG05 in het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen weergegeven. Het leefgebied ligt verspreid van noord naar zuid in het gehele Natura 2000-gebied, voornamelijk aan de oostzijde van de plassen. Op 5% van de oppervlakte is sprake van een licht overbelaste situatie.



Figuur 12 Ligging van het habitattype LG05 Grote zeggenmoeras in het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen. Op de kaart is met kleur de mate van overbelasting aangegeven in de huidige situatie (2021). Habitattypenkaart en achtergronddepositie zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister en zijn gelijk aan de kaarten opgenomen in AERIUS (versie 2023.1).

Staat van instandhouding

Het leefgebied LG05 Grote-zeggenmoeras bestaat uit een ecosysteem dat zich bevindt op de grens van water en land. Verschillende soorten grotere zeggen zoals scherpe zegge (*Carex acuta*) en moeraszegge (*Carex acutiformis*) domineren. Het leefgebied komt vlakvormig voor in grotere moerassen en in mesotrofe beekdalen, maar ook als lint in oeverzones die niet zo lang onder water staan (Speight et al., 2003). Het leefgebied is in de Oostelijke Vechtplassen alleen aanwezig voor de zeggekorfslak. Het leefgebied van de zeggekorfslak binnen LG05 bestaat uit door zeggen gedomineerde vegetaties in laagveengebieden, langs meren vaarten en sloten (De Bruyne et al. 2007). Daarnaast komt de zeggekorfslak veel in moerasbossen voor binnen de Oostelijke Vechtplassen (Provincie Utrecht, 2023). Volgens zowel de natuurdoelanalyses (Provincie Noord-Holland, 2023; Provincie Utrecht, 2023) als het beheerplan (Provincie Noord-Holland, 2022) komt de zeggekorfslak verspreid voor in het hele Natura 2000-gebied.

Volgens de natuurdoelanalyse van Provincie Noord-Holland (2023) is de trend van het leefgebied van de zeggekorfslak stabiel. Op de knelpunten voor de soort wordt niet diep ingegaan. Wel staat vermeld dat de knelpunten en perspectieven voor de soort samenhangen met de vegetatietypen die bij verlanding horen, zoals verschillende typen moerassen en broekbossen. Elders in het rapport staat dat er naast een gedeeltelijk overbelasting op het leefgebied geen drukfactoren aanwezig zijn voor de soort en dat het eindoordeel daarom ‘ja, mits’ is. In de natuurdoelanalyse van Provincie Utrecht (2023) is opgenomen dat er te weinig gegevens bekend zijn om een uitspraak te doen over de huidige kwaliteit van het leefgebied of de trend. Wel is opgenomen dat naast een gedeeltelijke overschrijding van de KDW het hydrologische systeem van het hele Natura 2000-gebied niet op orde is. Het te ver uitzakken van de GLG en GHG vormt in potentie een knelpunt voor het leefgebied van de zeggekorfslak. Daarnaast is opgenomen dat de omvang en connectiviteit van het leefgebied voor de zeggekorfslak ontoereikend is. Goed ontwikkelde grote zeggevegetaties ontbreken. Voor het verbeteren van het leefgebied van de zeggekorfslak zijn geen maatregelen uitgevoerd. In de natuurdoelanalyse van Provincie Utrecht is geen eindoordeel opgenomen.

6 Effectbeschrijving- en beoordeling

6.1 Ecologische effecten van geringe toenames van depositie

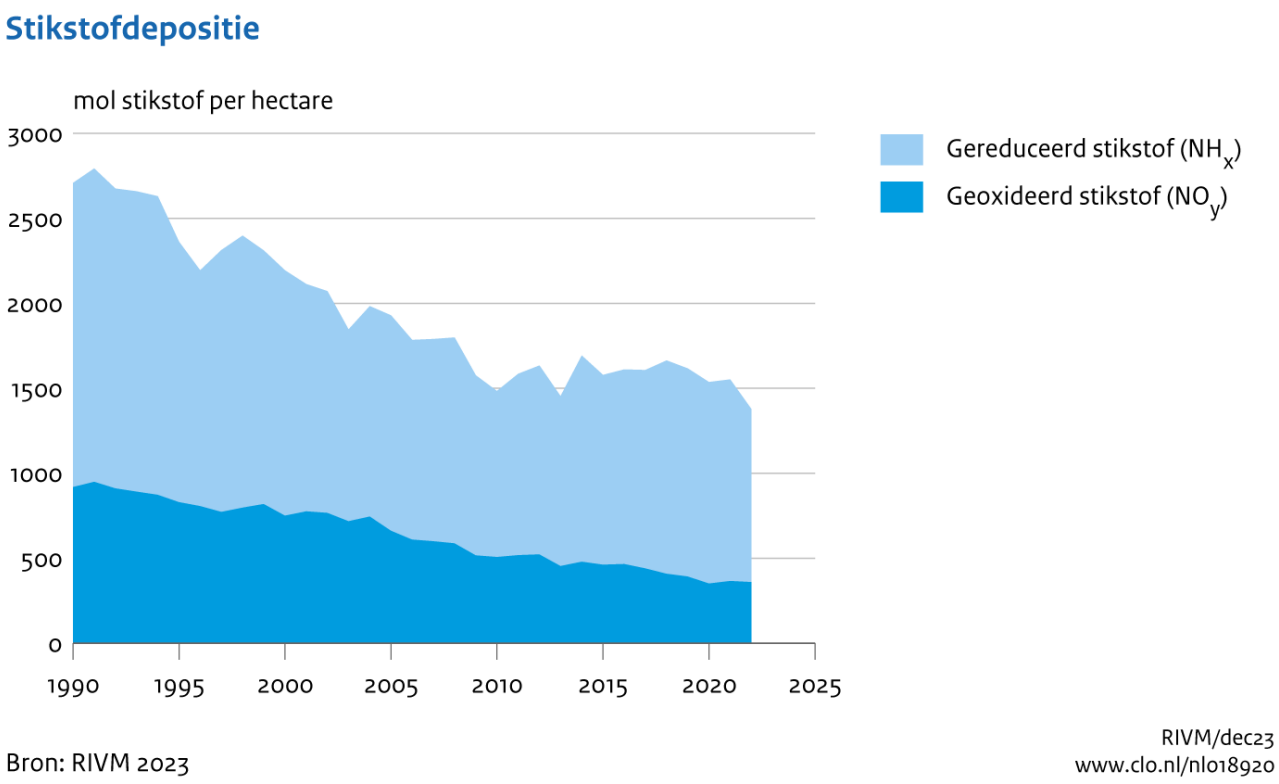
6.1.1 Inleiding

De berekende toename van de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden tijdens de realisatiefase van de reconstructie N417 is tijdelijk en relatief gering. Gedurende maximaal één jaar vindt er een verhoging van de stikstofdepositie plaats van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar in Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen.

In deze paragraaf is een generieke beoordeling uitgevoerd van de doorwerking van deze tijdelijke depositieverhoging op de totale depositie-ontwikkeling en de staat van instandhouding van habitattypen en leefgebieden in Natura 2000-gebieden. Deze beoordeling plaatst de specifieke effectbeoordeling van het Natura 2000-gebied en daarbinnen per habitattype/leefgebied, die in de volgende paragrafen is uitgevoerd, in perspectief.

6.1.2 Gevolgen voor depositieontwikkeling

Een tijdelijke toename van de stikstofdepositie leidt tot een eenmalige verhoging van de hoeveelheid stikstof in een Natura 2000-gebied. Na afloop van het plan is weer sprake van de 'oude' situatie, en zet de trend in de achtergronddepositie zich voort zonder dat deze verder beïnvloed wordt door het plan.
In Nederland heeft zich sinds de jaren '90 een geleidelijke daling voorgedaan van de stikstofemissies, en als gevolg daarvan ook in de stikstofdeposities in natuurgebieden (van gemiddeld 2700 mol N/ha/jaar in 1991 tot 1490 mol N/ha/jaar in 2020, Figuur 13). Door meteorologische omstandigheden kunnen van jaar tot jaar variaties in de depositie optreden in de orde van grootte van 10%[15].

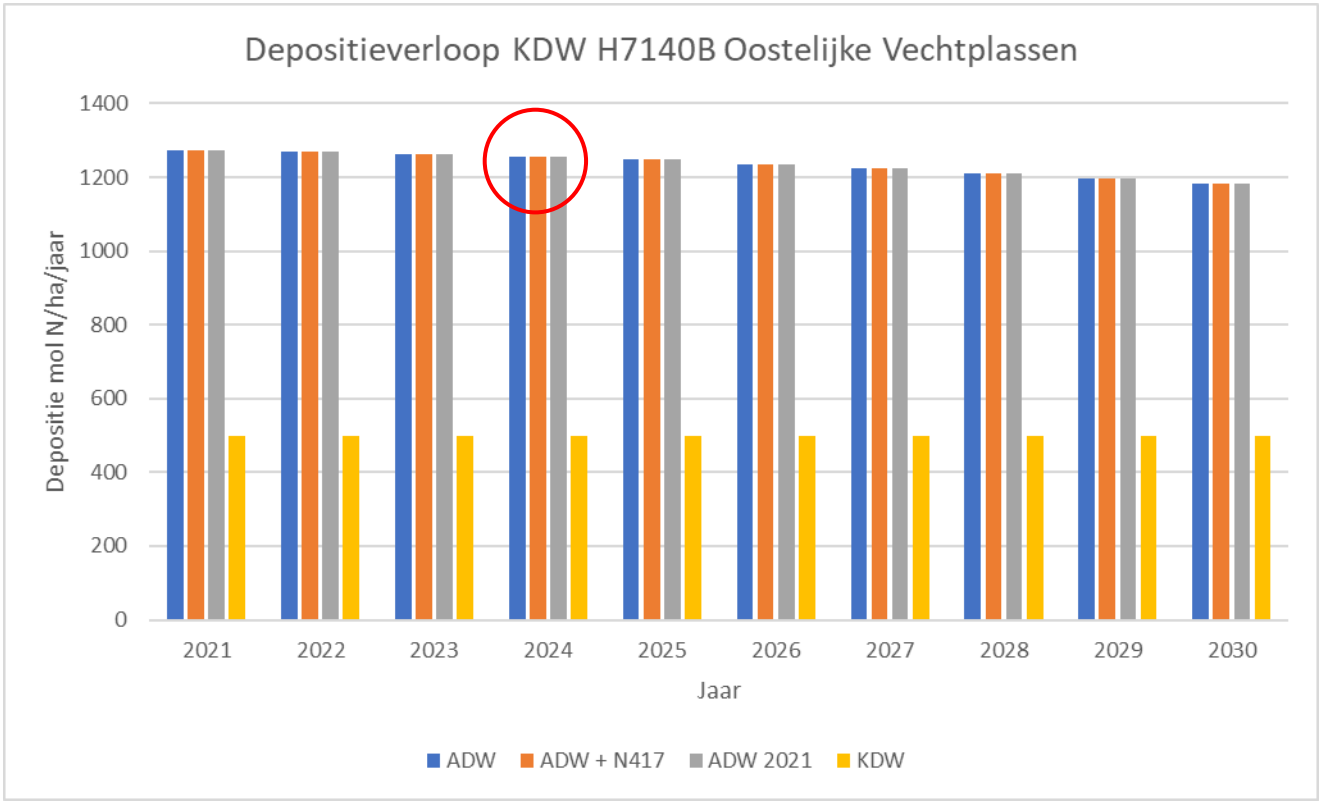


Figuur 13 Ontwikkeling van stikstofdepositie in Nederland (Bron: RIVM).

[15] https://www.clo.nl/indicatoren/nl0189-stikstofdepositie

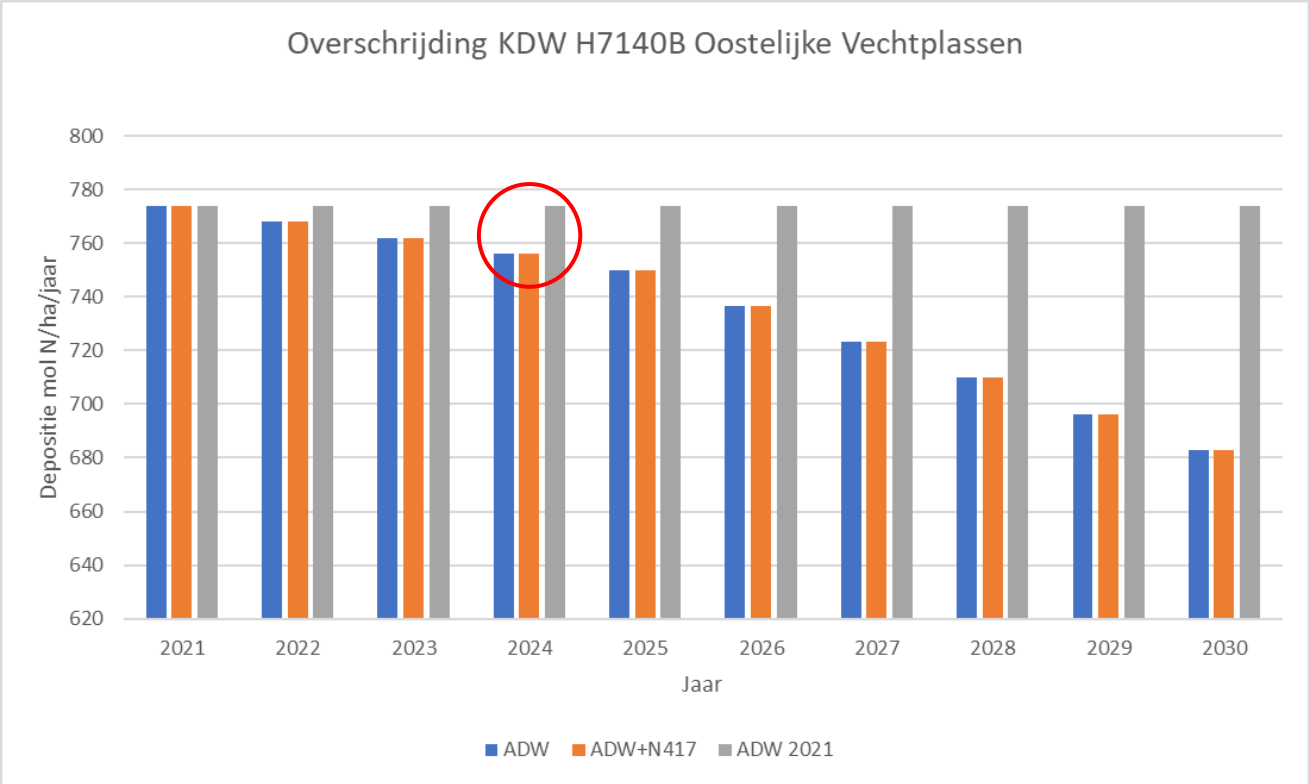
Volgens de prognoses van RIVM, die verwerkt zijn in AERIUS 2023.1, nemen de deposities de komende jaren verder af als gevolg van autonoom beleid. Hierbij zijn de effecten van verdere reductiebeperkende maatregelen, die worden ingezet vanuit de Wet stikstofreductie en natuurherstel, nog niet inbegrepen.

In Figuur 14 en Figuur 15 is dit uitgewerkt voor de situatie rond N417 voor het stikstofgevoelige habitattype met de laagste KDW (500 mol): 0,01 mol N/ha/jaar voor H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) in Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen.



Figuur 14 Prognose depositieverloop op H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden), Oostelijke Vechtplassen met en zonder effecten van de realisatiefase van de reconstructie N417. De rode cirkel geeft het effect van de realisatiefase van de reconstructie N417 op de hoogte van de depositie weer.

In Figuur 15 is het verloop van de gemiddelde depositie op het habitattype weergegeven voor de situatie zonder realisatiefase reconstructie N417 (ADW, blauw) en de situatie met de realisatiefase reconstructie N417 (oranje). Als referentie is de gemiddelde depositie in 2021 weergegeven en de KDW voor het habitattype (500 mol N/ha/jaar). Aangezien AERIUS Monitor 2023 enkel de prognose voor 2025 en 2030 weergeeft zijn de tussenliggende waardes lineair geïnterpoleerd. In Figuur 15 is dat gedaan voor de mate van overschrijding van de KDW. Omdat de toename van depositie als gevolg van de realisatiefase van de reconstructie van N417 zo gering is t.o.v. de al bestaande depositie, is het onderscheid tussen beide situaties niet zichtbaar in de grafieken. Wel is zichtbaar dat de (tijdelijke) depositie volledig wegvalt tegen de veel grotere autonome afname van de depositie en geen gevolgen heeft voor de ontwikkeling die zich vanaf 2025 (dus na beëindiging van de werkzaamheden voort de N417) verder voordoet. Overigens zou dit ook gelden in het geval de prognoses voor toekomstige achtergronddeposities een heel andere trend zouden hebben. Ook bij een toename van de achtergronddepositie zou een tijdelijke depositietoename het eindresultaat daarvan (in termen van de hoogte van de achtergronddepositie op een gegeven tijdstip) niet beïnvloeden.



Figuur 15 Mate van overschrijding KDW H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden), Oostelijke Vechtplassen met en zonder effect van N417. De rode cirkel geeft het effect van de realisatiefase van de reconstructie N417 op de KDW-overschrijding weer.

De prognoses over dalingen van emissies zijn voorspellingen voor de toekomst, dus daar kleven onzekerheden aan, en daar moet voorzichtig mee omgegaan worden[16]. Het is redelijkerwijs echter uitgesloten dat bij bestaand en voorgenomen beleid in de komende jaren geen aanzienlijke daling van stikstofdeposities zal optreden.

Prognoses over de trends van de achtergrondwaarden van de stikstofdepositie zijn verwerkt in AERIUS Monitor versie 2023.1. Voor de prognoses van de daaraan ten grondslag liggende emissies van stikstof is gebruik gemaakt van emissietotalen uit de Klimaat- en Energie Verkenning 2020. Deze prognose bevat het beleid dat was vastgesteld vóór 1 mei 2020. Onder vastgesteld beleid valt bijvoorbeeld de subsidieregeling voor retrofit van binnenvaartschepen en de in april 2020 aangekondigde verhoging van het subsidiebudget voor de tweede uitbreiding Warme Sanering Varkenshouderijen. Voorbeelden van beleid dat nog niet in de prognoses van de KEV-2020 is verwerkt, zijn het Schone Luchtakkoord, het Klimaatakkoord en het bronmaatregelenpakket in het kader van de structurele aanpak stikstof van 24 april 2020."

Deze prognoses verwachten een duidelijk neerwaartse trend in stikstofdepositie. Deze daling houdt verband met een groot aantal, al dan niet specifiek op stikstofemissie gerichte beleidsmaatregelen die leiden tot verduurzaming van de verschillende sectoren die bijdragen aan de stikstofemissies. Maatregelen die ingezet worden voor CO2-reductie hebben bijvoorbeeld veelal ook een reducerend effect op stikstofemissie.

In deze prognoses zijn (o.a.) de maatregelen die het kabinet in 2023 heeft aangekondigd in het coalitieakkoord ook nog niet verwerkt. In de Wet stikstofreductie en natuurherstel zijn omgevingswaarden vastgesteld, die de resultaatsverplichtingen geven voor versnelde daling van de stikstofdepositie. In het coalitieakkoord zijn deze voor 2030 nog verder aangescherpt.

[16] Op grond van jurisprudentie zouden prognoses over toekomstige ontwikkelingen in de omvang van stikstofdeposities en de oppervlakte en kwaliteit van maatregelen niet betrokken mogen worden in het beoordelen van de effecten op de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden als gevolg van plan- en project gerelateerde stikstofdeposities.

Grote investeringen van vele miljarden euro's, vooral ook in beperking van de emissies vanuit de landbouwsector zullen vanaf ca. 2025 bijdragen aan een aanzienlijk forsere afname van de stikstofdeposities in natuurgebieden dan de eerder geprognotiseerde afnames.

De kans dat de in bovenstaande figuren aangegeven depositieafnames in mindere mate, laat staan helemaal niet, zullen worden gerealiseerd is dan ook uitgesloten[17].

Daarmee is de conclusie gerechtvaardigd dat de realisatiefase van de reconstructie van N417 geen invloed heeft op het behalen van reductiedoelstelling voor stikstofdepositie, én de daarvan afhankelijke instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebieden.

Daarmee blijft de vraag over wat de betekenis is van een tijdelijke (dus eenmalige) en beperkte dosis stikstof die, als gevolg van de realisatiefase van de reconstructie N417, in Natura 2000-gebieden terechtkomt voor de oppervlakte en kwaliteit van habitattypen en de haalbaarheid van de instandhoudingsdoelstellingen voor deze habitattypen.

6.1.3 Gevolgen voor habitattypen

In deze paragraaf wordt nader ingegaan op de mogelijke effecten van de stikstofdepositie als gevolg van het plan. De maximale stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen als gevolg van het plan is 0,01 mol N/ha. Voor de inzet van materieel is een conservatieve benadering gekozen, mogelijk dat bij inzet van schoner materieel de depositie lager ligt. De eenmalige hoeveelheid als hiervoor aangegeven leidt in ieder geval niet tot een verandering van de relevante natuurwaarden:

- De hoeveelheid stikstof van het plan heeft geen directe schadelijke gevolgen voor aanwezige planten:
  In paragraaf 1.2.1 van Smits *et al.* (2014) is beschreven dat "*bij hoge concentraties luchtverontreiniging kunnen gasvormige componenten directe toxische effecten hebben op planten. Maar de huidige concentraties van NH_3, NO_x en SO_2 zijn in Nederland zo laag dat dit bijna niet meer voorkomt [...]. Met name cryptogame planten, in het bijzonder korstmossen en mossen, zijn zeer gevoelig voor directe toxiciteit van SO_2 en wellicht ook NO_x. De daling van de concentraties van deze stoffen gedurende de laatste decennia heeft geleid tot een aanzienlijk herstel van de diversiteit van met name op bomen groeiende korstmossen*". Hieruit volgt de conclusie dat kleine, tijdelijke deposities nooit leiden tot meetbare, directe schade aan planten. Deze effecten zijn uitgesloten bij een maximale eenmalige depositie van 0,01 mol N/ha als gevolg van het plan.
- Niet alle stikstof die deponeert als gevolg van het plan komt daadwerkelijk ter beschikking aan de vegetatie:
  Nitraat (NO_3^-) en ammonium (NH_4^+) zijn stikstofverbindingen die oplossen in water en zo via de bodem door plantenwortels kunnen worden opgenomen. Nitraat wordt vrijwel niet geabsorbeerd aan bodemdeeltjes en is direct beschikbaar voor planten. Ammonium in de oplossing is in evenwicht met het ammonium dat aan bodemdeeltjes geadsorbeerd is. Vooral in bodem met een hoog aandeel kleideeltjes kan het aandeel gebonden ammonium hoog zijn. Het gebonden ammonium is voor een deel beschikbaar voor planten (Mengen, 1991). Als de hoeveelheid opgelost stikstof in de bodem hoog is, en deze niet door planten wordt opgenomen, dan kan een deel van de stikstof uitspoelen.
  In terrestrische systemen spoelt stikstof bijna altijd uit in de vorm van nitraat, aangezien ammonium in de bodem weinig mobiel is en maar zeer beperkt naar het grondwater verdwijnt. Alleen in natte systemen, waaronder veengronden, kan ammoniumuitspoeling naar het grondwater ook kwantitatief van belang zijn (Kros *et al.* 2008). Uitspoeling is afhankelijk van het soort bodem. In volgorde van meeste naar minste uitspoeling is het zand, klei en veen, waarbij met name in zandgronden de grondwatertrap een belangrijke rol speelt (RIVM, 2007). Daarbij geldt dat hoe droger de bodem, hoe groter de concentratie uitspoeling is (RIVM, 2007; Schoumans *et al.*, 2008). De jaarlijkse nutriëntenvrachten van het uit- en afspoelende water uit natuurgebieden in zandgebieden varieert in de periode 2016-2030 tussen 4 en 16 kg N/ha/jaar bij een depositie van 33 (± 7) kg N/ha/jaar (Schoumans *et al.*, 2008). Hoewel het niet mogelijk is om betrouwbare kwantitatieve onderbouwingen te geven voor de mate waarin stikstof, die als gevolg van atmosferische depositie in Oostelijke Vechtplassen terecht komt, weer uitspoelt, en daarom niet ter beschikking komt aan de vegetatie, kan een aantal algemene conclusies getrokken worden: een deel van de stikstof die via droge of natte depositie in een habitattype terecht komt zal niet direct worden opgenomen door de plant, maar worden gebonden in de bodem of uitspoelen naar het grond- of oppervlaktewater.

[17] Overigens leidt een tijdelijke depositie ook niet tot veranderingen in het verloop van langjarige trends die tot meer s tikstofdepositie zouden leiden, maar dit is dus niet aan de orde.

- De hoeveelheid stikstof is te beperkt om te leiden tot een merkbare verandering in de plantengroei en concurrentiepositie: Bij vermesting is sprake van een grotere beschikbaarheid van voor planten opneembaar stikstof (nitraat en ammonium) dat dient als bouwstof voor de plant. Een grotere beschikbaarheid van deze bouwstoffen bevoordeelt relatief snelgroeiende planten, die daardoor concurrentievoordeel kunnen krijgen t.o.v. minder snelgroeiende soorten. Deze laatste soorten zijn veelal de voor zeldzame en bedreigde habitattypen kenmerkende soorten. Afname van deze soorten leidt tot vermindering van de kwaliteit van de habitattypen en op den duur voor areaalverlies. Vermesting en verzuring zijn processen die met elkaar in verband staan. De verzurende werking van stikstofdepositie zorgt ervoor dat de buffercapaciteit afneemt waardoor stikstof gemakkelijker wordt opgenomen en concurrentieverhoudingen veranderen. Om een beeld te krijgen van de vermestende invloed van een eenmalige depositietoename van 0,01 mol N/ha is de volgende berekening illustratief:
  - Een depositie van 0,01 mol N/ha komt overeen met 0,14 gram N per hectare.
  - De productie van natuurlijke habitattypen loopt uiteen tussen 2000 en 6000 kg droge stof/ha/jaar (Tolkamp *et al.*, 2006).
  - Het aandeel in stikstof varieert tussen plantensoorten en omstandigheden: het drooggewicht van een plant bestaat gemiddeld voor 1,5% uit stikstof.[18]
  - Voor de biomassaproductie van natuurlijke habitattypen is dus gemiddeld 30-90 kg N/ha/jaar nodig. Dit komt overeen met ca. 2150-6400 mol N/ha/jaar. Dit betreft de totale aanvoer van stikstof, dus ook vanuit bronnen naast atmosferische depositie zoals via grond- en oppervlaktewater, nalevering uit de bodem, mineralisatie van organische materiaal en natuurlijke bemesting (via dieren of vee dat ingezet wordt bij natuurlijke begrazing).
  - Een depositie van 0,01 mol N/ha komt overeen met 0,0002 -0,0005% van de jaarlijks benodigde hoeveelheid stikstof voor natuurlijke habitats. Ook wanneer deze dosis volledig ter beschikking komt aan de vegetatie leidt dit niet tot meetbare veranderingen in groeisnelheid van individuele planten en daarmee tot veranderingen in concurrentiepositie.

  Een kleine en tijdelijke toename van de depositie leidt dus niet tot meetbare verschillen in groeisnelheid van individuele planten. Daardoor ontstaan geen meetbare verschuivingen in concurrentiepositie en ook geen veranderingen in de verhouding waarmee individuele soorten in de vegetatie voorkomen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat deze tijdelijke en kleine depositietoename de kwaliteit van habitattypen en leefgebieden niet meetbaar aantast. Ongeacht de huidige kwaliteit van de betrokken habitattypen en/of de instandhoudingsdoelstellingen voor een specifiek Natura 2000-gebied leidt de eenmalige kleine depositietoename die door de realisatiefase van de reconstructie N417 wordt veroorzaakt nimmer tot significant negatieve effecten.
- De kleine en tijdelijke depositietoename heeft een verwaarloosbare bijdrage aan de totale stikstofdepositie in de betrokken Natura 2000-gebieden: Voor Oostelijke Vechtplassen is een maximale bijdrage van 0,01 mol N/ha bij een achtergronddepositie van 500 – 2,143 mol N/ha/jaar een bijdrage van 0,0005-0,002%. Dit is verwaarloosbaar klein. Overigens zit in de bestaande achtergronddepositie een meteorologische (weersomstandigheden, in dit geval vooral wind) variatie van 10% (Velders *et al.*, 2015). De beperkte stikstofdepositietoename valt ruim binnen deze marge weg.

Uit bovenstaande zaken blijkt dat de tijdelijke toename van stikstofdepositie als gevolg van het plan gering is en niet leidt tot een verandering van het ecologische systeem.

6.1.4 Gebiedsspecifieke effectbeoordelingen

In aanvulling op deze generieke beoordeling, die op zichzelf al uitwijst dat significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden uitgesloten zijn, is in de navolgende paragrafen ten overvloede voor Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen, en daarbinnen per relevant habitattype en leefgebied, een specifieke effectbeoordeling uitgevoerd. Daarbij zijn de bovenstaande beoordelingen nogmaals uitgevoerd, rekening houdend met de specifieke omstandigheden die in de Natura 2000-gebieden aanwezig zijn, en de voor die habitattypen en leefgebieden berekende maximale toenames van de stikstofdepositie als gevolg van de realisatiefase van de reconstructie N417. Omdat het om tijdelijke depositietoenames gaat is hierbij ook beoordeeld of deze leiden tot een beperking of belemmering voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor de betreffende habitattypen.

[18] https://www.nutrinorm.nl/nl-nl/Paginas/Hoofdelementen-Waarom-heeft-een-plant-stikstof-nodig.aspx#.XR4CmGaP6fg, geraadpleegd op 27-08-2020.

Daarbij is gebruik gemaakt van de recente (concept) natuurdoelanalyses die de Provincies Utrecht en Noord-Holland voor Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen hebben opgesteld, en die een actueel beeld geven van de haalbaarheid van instandhoudingsdoelstellingen, gelet op de abiotische en ruimtelijke omstandigheden in de gebieden, de knelpunten die in de gebieden aanwezig zijn ten aanzien van deze instandhoudingsdoelstellingen, waaronder stikstofdepositie, en de mogelijkheden om voldoende maatregelen te treffen om deze knelpunten op te heffen. Ook hierbij is onderscheid gemaakt tussen de gevolgen voor de haalbaarheid van deze instandhoudingsdoelstellingen enerzijds, en de meetbaarheid (en daarmee significantie) van het gevolg van de tijdelijke depositietoename op de kwaliteit van de betreffende habitattypen anderzijds.

6.2 Oostelijke Vechtplassen

6.2.1 ZGH3140 Kranswierwateren

Effectbeschrijving
De kritische depositiewaarde van dit habitattype is 500 mol N/ha/jaar (7 kg N/ha/j) (Wamelink et al., 2023). Op 100% van het oppervlak van het habitattype is in de huidige situatie sprake van een matig tot sterk overbelaste situatie, zie Tabel 2. In Figuur 7 in paragraaf 5.2 is de huidige (2021) mate van overbelasting op ZGH3140 ruimtelijk weergegeven.

Tabel 2 Totale oppervlakte van het zoekgebied van het habitattype ZGH3140 in het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen en welk deel overbelast is (AERIUS Monitor 2023).

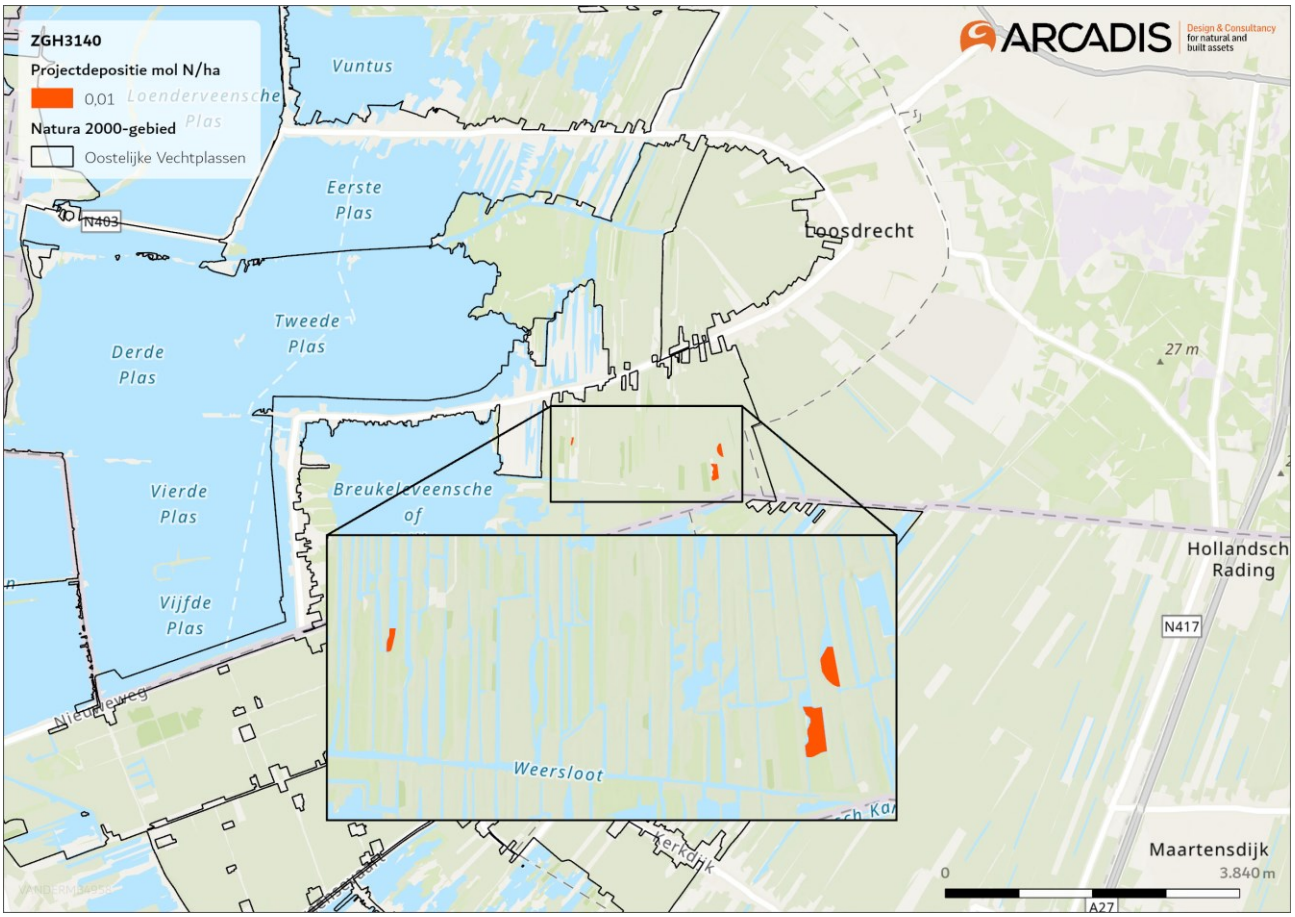
Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
21,27	21,27	0	100	0

Tabel 3 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitattype H3140 in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase van de reconstructie N417. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase sprake is van een toename van maximaal 0,01 mol N/ha op 1,06 ha (5%) van het zoekgebied. Op het hele oppervlak waar plandepositie op valt is sprake van een overbelaste situatie.

Tabel 3 Verandering stikstofdepositie op het zoekgebied van het habitattype ZGH3140 in het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen door de realisatiefase reconstructie N417 (AERIUS Calculator 2023).

	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van het effect dat overbelast is [ha]	% van overbelaste delen met planeffect t.o.v. totale oppervlakte	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]
Realisatiefase	1,06	1,06	5	0,01	0,01

De depositietoenames op de overbelaste delen in de realisatiefase reconstructie N417 zijn op kaart weergegeven in Figuur 16 (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 3).



Figuur 16 Planeffect in de realisatiefase reconstructie N$17 op het overbelaste deel van het habitattype H3130 Kranswierwateren in het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen.

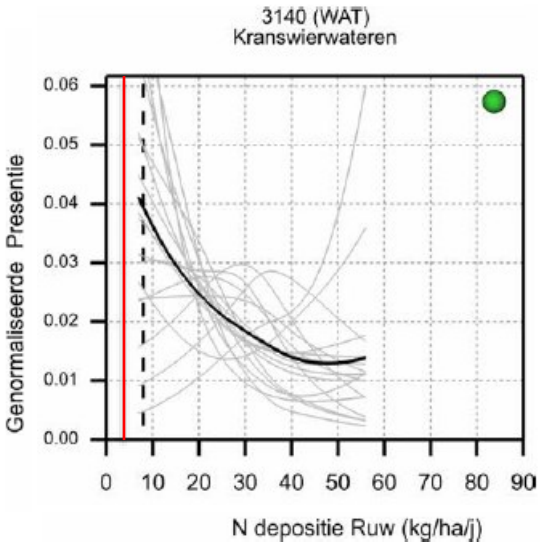
Knelpunten en stikstof
Het habitattype H3140 Kranswierwateren bevindt zich in matig voedselrijke, heldere wateren (LNV, 2008). Het habitattype is niet gevoelig voor verzuring door de voldoende buffercapaciteit. Vermesting als gevolg van stikstofdepositie leidt mogelijk tot de verhoging van fosfaat. Hierdoor kan er competitie tussen algen en waterplanten optreden en kranswiervegetaties verdwijnen. Mits het water helder genoeg is zijn kranswieren goed bestand tegen relatief hoge fosfaatconcentraties. In het laagveengebied is er een overmaat aan stikstof die wordt aangevoerd via grond- en oppervlaktewater als gevolg van landbouwactiviteiten (Arts et al., 2012).

Knelpunten voor H3140 Kranswierwateren in de Oostelijke Vechtplassen zijn het beperkte doorzicht van water door de matige waterkwaliteit, mede door de hoge fosfaatconcentratie. Tevens is de hoge basenbeschikbaarheid een knelpunt voor H3140 (Provincie Zeeland, 2022). Stikstofdepositie draagt bij aan de afname in kwaliteit van H3140, maar de matige waterkwaliteit is een sturend knelpunt.

Effectbeoordeling
Uit de concept natuurdoelanalyse van Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen (Provincie Noord-Holland, 2023) geldt voor H3140 Kranswierwateren het eindoordeel ‘Nee, tenzij’, behoud van het habitattype is niet gegarandeerd. De behoudsopgave van H3140 wordt niet gehaald en de kwaliteit is wisselend. In voorliggend rapport wordt ervan uitgegaan dat dit oordeel ook geldt voor de in het zoekgebied daadwerkelijk aanwezige kwalificerende vegetaties. Over het gehele Natura 2000-gebied is de trend met name voor de oppervlakte en voor typische soorten negatief. Ook in het Utrechtse deel is de kwaliteit van de vegetatie afgenomen.

Als gevolg van de realisatie reconstructie N417 vindt er stikstofdepositie plaats op ZGH3140. Het is onduidelijk of op deze gebieden daadwerkelijk het habitattype H3140 Kranswierwateren voorkomt, maar voor de beoordeling wordt hier wel vanuit gegaan. Op het gekarteerde oppervlakte van H3140 Kranswierwateren vindt er geen plandepositie plaats.

De tijdelijke en geringe planbijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha op 1,06 ha (5% van het zoekgebied, 1 % van het totale oppervlak H3140) tijdens de realisatiefase reconstructie N417 zorgt echter niet voor een meetbare verandering van de kwalificerende vegetaties van het habitattype H3140 Kranswierwateren op stikstofdepositie. Figuur 17 geeft de responscurve van de genormaliseerde presentie van typische soorten van H3140 Kranswierwateren weer (Wamelink et al., 2021). De toename van biomassa als gevolg van 0,01 mol N/ha/j komt overeen met 0,00014 kg N/ha. De achtergronddepositie voor ZGH3140 in Oostelijke Vechtplassen betreft gemiddeld 18,5 kg N/ha/j. Figuur 17 laat zien dat kleine depositie, hier 0,00014 kg N/ha, niet leiden tot een meetbare verandering in soortensamenstelling en daarmee ook niet tot veranderingen in vegetatietypen noch verlies in omvang en kwaliteit van het habitattype.



Figuur 17 Responscurve van H3140 Kranswierwateren op stikstofdepositie. Figuur overgenomen uit Wamelink et al.(2021)). Op de y-as staat de genormaliseerde presentie en op de x-as de ruwe stikstofdepositie in kg/ha/jr. De lichtgrijze lijnen geven de afzonderlijke curven van de kwalificerende soorten (waaronder typische soorten) weer. De verticale gestippelde lijn geeft de oude KDW (H. F. Van Dobben et al., 2012) en de rode lijn de nieuwe KDW van 500 mol N/ha/j (Wamelink et al., 2023). Het grijze vlak van de empirische kritische depositiewaarde (Bobbink & Hettelingh, 2011). In de kop wordt tussen haken het structuurtype (water) gegeven (Wamelink et al., 2021).

Op het habitattype is alleen sprake van een geringe toename van stikstofdepositie in de realisatiefase. Hoewel stikstofdepositie bijdraagt aan de knelpunten die uitbreiding van het habitattype beperken vormt stikstofdepositie niet het grootste knelpunt. Andere knelpunten zoals de waterkwaliteit en invasieve exoten zijn meer sturend voor de ontwikkeling van het habitattype. De eenmalige en geringe bijdrage zorgt niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitattype en levert geen wezenlijke bijdrage aan de knelpunten die spelen bij het behalen van de instandhoudingsdoelstelling noch zal het behalen van de instandhoudingsdoelstelling belemmeren. De kans op significant negatieve effecten als gevolg van de realisatie van de reconstructie N417 zijn op voorhand uit te sluiten.

6.2.2 H6410 Blauwgraslanden

Effectbeschrijving
De kritische depositiewaarde van dit habitattype is 786 mol N/ha/jaar (11 kg N/ha/j) (Wamelink et al., 2023). Op 100% van het oppervlak van het habitattype is in de huidige situatie sprake van een matig overbelaste situatie, zie Tabel 4. In Figuur 8 in paragraaf 5.3 is de huidige (2021) mate van overbelasting van H6410 ruimtelijk weergegeven.

Tabel 4 Totale oppervlakte van het habitattype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied Oostelijke vechtplassen en welk deel overbelast is (AERIUS Monitor 2023).

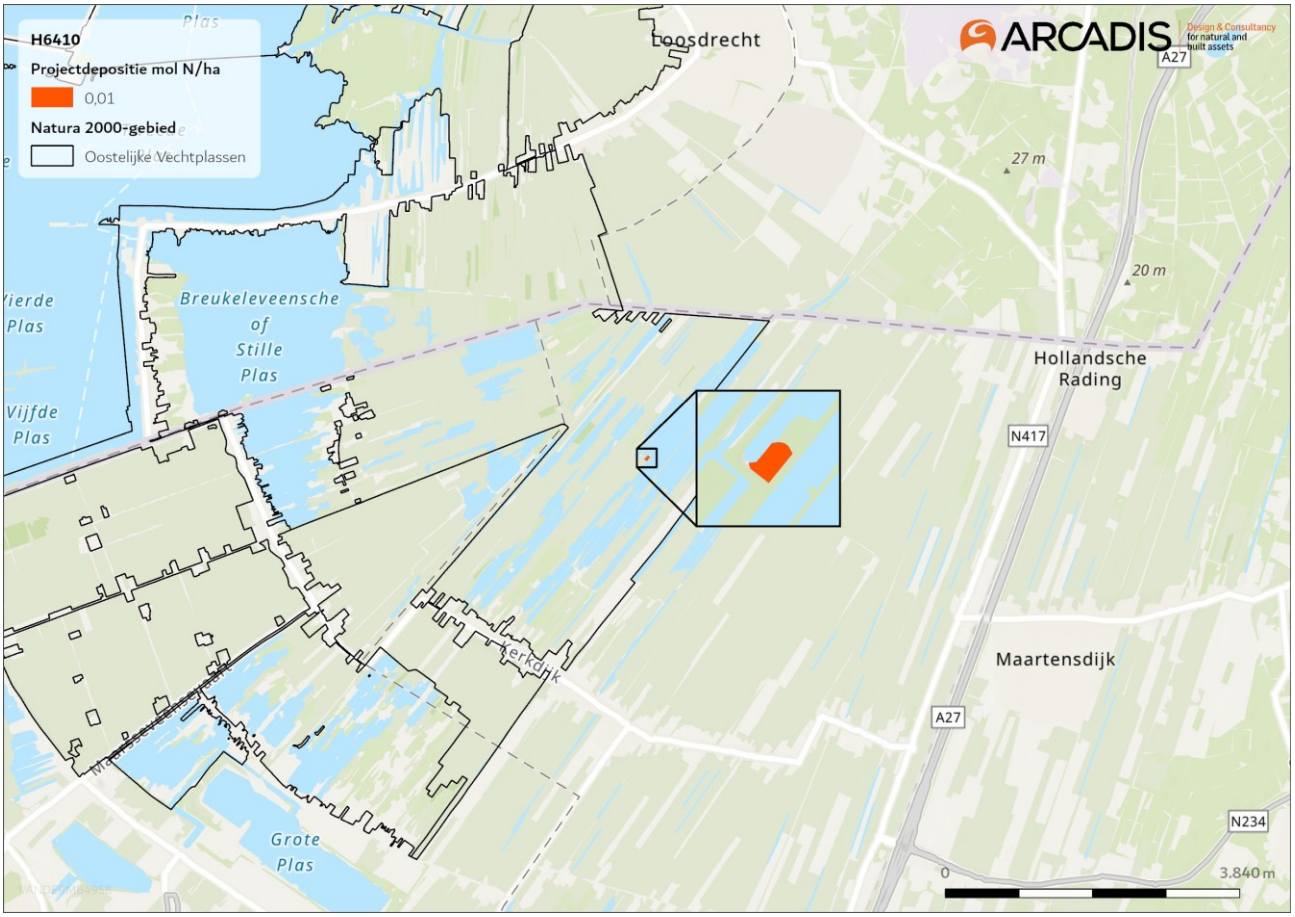
Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
2,17	2,17	0	100	0

Tabel 5 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitattype H6140 in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase van de reconstructie N417. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase sprake is van een toename van maximaal 0,01 mol N/ha op 0,11 ha (5%) van het habitattype. Op het hele oppervlak waar plandepositie op valt is sprake van een overbelaste situatie.

Tabel 5 Verandering stikstofdepositie op het habitattype H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied Oostelijke vechtplassen door de realisatiefase reconstructie N417 (AERIUS Calculator 2023).

	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van het effect dat overbelast is [ha]	% van overbelaste delen met planeffect t.o.v. totale oppervlakte	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]
Realisatiefase	0,11	0,11	5	0,01	0,01

De depositietoenames op de overbelaste delen in de realisatiefase reconstructie N417 zijn op kaart weergegeven in Figuur 18 (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 5).



Figuur 18 Planeffect in de realisatiefase reconstructie N417 op het overbelaste deel van het habitattype H6140 Blauwgraslanden in het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen.

Knelpunten en stikstof

H6410 Blauwgraslanden zijn soortenrijke hooilanden op voedselarme, basenhoudende bodems die in de winter nat zijn en in zomer oppervlakkig uitdrogen (Ministerie van LNV, 2009). Verzuring van de bodem leidt tot afname in kwaliteit en oppervlakte van het habitattype, wat gedijd op basende houdende bodems.

Typische soorten zoals blonde zegge en vlo zegge nemen af. Vermesting leidt tot een toename van soorten zoals gewone wederik en hennegras, soorten met minder concurrentiekracht kunnen daardoor afnemen. Bij dit habitattype wordt stikstof grotendeels afgevoerd voor het maaien van het habitattype en via in- en uitspoeling naar het grond- en oppervlaktewater (Beije et al., 2012).

De matige waterhuishouding is voor H6410 in de Oostelijke Vechtplassen het grootste knelpunt. Stikstofdepositie draagt bij aan de afname in kwaliteit van het habitattype (Provincie Noord Holland, 2022).

Effectbeoordeling
Uit de concept natuurdoelanalyse van Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen (2023) geldt voor H6140 Blauwgraslanden het eindoordeel 'Nee, tenzij', behoud van het habitattype is niet gegarandeerd. De behoudsopgave van H6410 wordt niet gehaald. Voor het huidige oppervlak is sprake van een negatieve trend. De reden voor achteruitgang van de kwaliteit van het habitattype is echter, volgens de natuurdoelanalyse, vooral de verminderde aanvoer van basenrijke kwel, toename van gebiedsvreemd en voedselrijk water en verdroging, en dus niet veroorzaakt door atmosferische stikstofdepositie. Voor het habitattype is de waterhuishouding dan ook een bepalend knelpunt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling voor het habitattype, welke ook een probleem blijft vormen als de achtergronddepositie onder de kritische depositiewaarde zou liggen.

Verder vormen de delen van het habitattype waar sprake is van plandepositie in een overbelaste situatie slechts 5,07% van de totale oppervlakte van het habitattype in de Oostelijke Vechtplassen. Daarnaast leidt de tijdelijke en geringe planbijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha op 0,11 ha tijdens de realisatiefase reconstructie N417 niet tot een meetbare verandering van de vegetaties van het habitattype H6410 Blauwgraslanden op stikstofdepositie. Omdat de responsecurve van de genormaliseerde presententie van typische soorten niet met zekerheid kan worden vastgesteld voor H6410 Blauwgraslanden, is deze niet opgenomen (Wamelink et al., 2021).

Op het habitattype is alleen sprake van en geringe toename van stikstofdepositie in de realisatiefase van de reconstructie N417. Hoewel stikstofdepositie bijdraagt aan de knelpunten die uitbreiding van het habitattype beperken vormt stikstofdepositie niet het grootste knelpunt. Andere knelpunten zoals de oppervlaktewaterkwaliteit en het waterpeil zijn meer sturend voor de ontwikkeling van het habitattype. De eenmalige en geringe bijdrage zorgt niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitattype en levert geen wezenlijke bijdrage aan de knelpunten die spelen bij het behalen van de instandhoudingsdoelstelling noch zal het behalen van de instandhoudingsdoelstelling belemmeren. De kans op significant negatieve effecten als gevolg van de realisatie van de reconstructie N417 zijn op voorhand uit te sluiten.

6.2.3 H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

Effectbeschrijving
De kritische depositiewaarde van dit habitattype is 1.214 mol N/ha/jaar (17 kg N/ha/j) (Wamelink et al., 2023). Op 43,05% van het oppervlak van het habitattype is in de huidige situatie sprake van een lichte tot matig overbelaste situatie, zie Tabel 6. In Figuur 9 in paragraaf 5.2 is de huidige (2021) mate van overbelasting op H7140A ruimtelijk weergegeven.

Tabel 6 Totale oppervlakte van het habitattype H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) in het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen en welk deel overbelast is (AERIUS Monitor 2023).

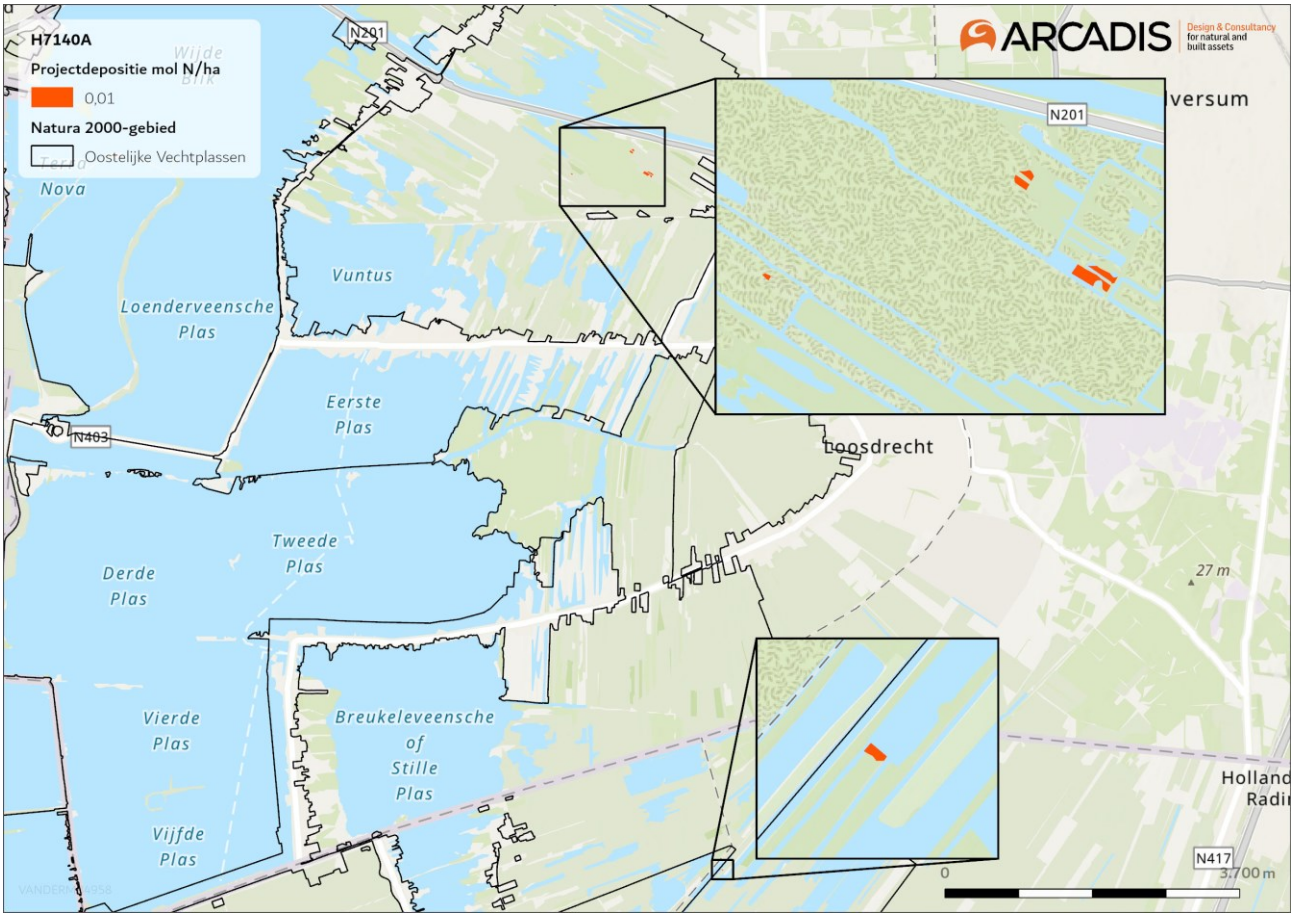
Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
17,34	7,46	9,88	43,05	56,95

Tabel 7 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitattype H6140 in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase van de reconstructie N417. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase sprake is van een toename van maximaal 0,01 mol N/ha op 2,78 ha van het habitattype. Op 0,25 ha (1%) waar plandepositie op valt is sprake van een overbelaste situatie.

Tabel 7 Verandering stikstofdepositie op het habitattype H7140A in het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen door de realisatiefase reconstructie N417 (AERIUS Calculator 2023).

	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van het effect dat overbelast is [ha]	% van overbelaste delen met planeffect t.o.v. totale oppervlakte	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]
Realisatiefase	2,78	0,25	1	0,01	0,01

De depositietoenames op de overbelaste delen in de realisatiefase van de reconstructie N417 zijn op kaart weergegeven in Figuur 19 (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Figuur 18).



Figuur 19 Planeffect in de realisatiefase reconstructie N417 op het overbelaste deel van het habitattype H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) in het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen.

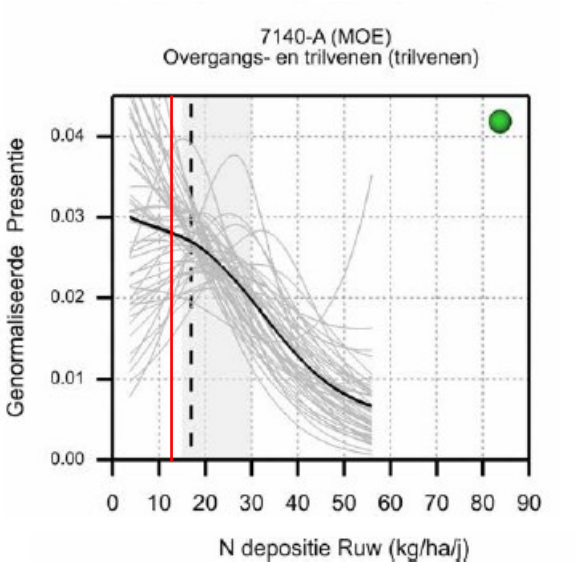
Knelpunten en stikstof

Voor het habitattype H7140A is toevoer van ijzerrijk en basenrijke grondwater gewenst. Natte omstandigheden zijn noodzakelijk voor het habitattype (Ministerie van LNV, 2009b)

Stikstofdepositie veroorzaakt verzuring, wat tot successie van veenmosrietlanden lijdt. De extra verzuring door depositie vormt een bedreiging voor de kwaliteit van habitattype H7140A. De kenmerkende slaapmossen van trilvenen zijn zeer gevoelig voor ammonium. Bij een toenemende depositie is de kans dat de basenrijke condities, nodig voor de ontwikkeling van het habitattype niet meer gehandhaafd kunnen worden. Op den duur kan dit leiden tot de verdwijning van de slaapmossen. De veenmoslaag bij trilveen en veenmosrietland fungeert als N-filter. Als gevolg van stikstofdepositie kan er doorslag van nitraat plaats vinden, met als gevolg een versnelde successie van broekbos (H. Van Dobben, Barenddregt, et al., 2016).

In de Oostelijke Vechtplassen zijn de verminderde invloed van gebufferd kwelwater, verdroging en de matige oppervlaktewaterkwaliteit de grootste knelpunten voor H7140A (Provincie Noord Holland, 2022). Stikstofdepositie draagt bij aan de achteruitgang van kwaliteit van het habitattype maar is niet sturend. Het herstel van het kwelwaterinvloed en de waterkwaliteitsverbetering leidt tot kansen voor de verbetering van de kwaliteit en de ontwikkeling van het habitattype.

Effectbeoordeling
Uit de concept natuurdoelanalyse van Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen (2023) geldt voor H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) het eindoordeel 'Nee, tenzij', behoud van het habitattype is niet gegarandeerd. Dit komt doordat het onderliggende watersysteem nog niet de juiste abiotische vereisten bevat voor duurzame instandhouding. De trend van de kwaliteit is overwegend negatief vanwege verminderde invloed van gebufferd kwelwater als gevolg van verharding in het inzijggebied, toenemende drinkwaterwinning en toenemende vermesting van het oppervlaktewater met name door afspoeling vanuit agrarische percelen, maar ook in mindere mate verhoogde stikstofdepositie door de aanwezige agrarische activiteiten. De negatieve trend van het habitattype komt dus vooral door de hydrologische problematiek en de agrarische activiteiten in de omgeving. Ook is in de concept natuurdoelanalyse opgenomen dat het percentage overbelast areaal door de geborgde bronmaatregelen, zoals het omleiden van waterstromen via de defosfatering en maatregelen in de landbouw om nutriëntenbelasting op waterlichamen te beperken, aanzienlijk af zal nemen. Figuur 20 geeft de responscurve van de genormaliseerde presentie van typische soorten van H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) weer (Wamelink et al., 2021). De toename van biomassa als gevolg van 0,01 mol N/ha/j komt overeen met 0,00014 kg N/ha. De achtergronddepositie voor H7140A in de Oostelijke Vechtplassen betreft gemiddeld 16,9 kg N/ha/j. Figuur 20 laat zien dat kleine depositie, hier 0,00014 kg N/ha, niet leiden tot verandering in soortensamenstelling en daarmee ook niet tot veranderingen in vegetatietypen noch verlies in omvang en kwaliteit van het habitattype.



Figuur 20 Responscurve van H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) op stikstofdepositie. Figuur overgenomen uit Wamelink et al.(2021)). Op de y-as staat de genormaliseerde presentie en op de x-as de ruwe stikstofdepositie in kg/ha/jr. De lichtgrijze lijnen geven de afzonderlijke curven van de kwalificerende soorten (waaronder typische soorten) weer. De verticale gestippelde lijn geeft de oude KDW (H. F. Van Dobben et al., 2012). De rode lijn geeft de nieuwe KDW van 1214 mol N/ha/j (Wamelink et al., 2023). Het grijze vlak van de empirische kritische depositiewaarde (Bobbink & Hettelingh, 2011). In de kop wordt tussen haken het structuurtype (moeras) gegeven (Wamelink et al., 2021)

Op dit habitattype is alleen sprake van een geringe toename van stikstofdepositie in de realisatiefase reconstructie N417. Hoewel stikstofdepositie bijdraagt aan de knelpunten die de uitbreiding van het habitattype beperken vormt stikstofdepositie niet het grootst knelpunt. Andere knelpunten zoals de waterkwaliteit zijn meer sturend voor de ontwikkeling van het habitattype. De eenmalige en geringe bijdrage zorgt niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitattype en levert geen wezenlijke bijdrage aan de knelpunten die spelen bij het behalen van de instandhoudingsdoelstelling noch zal het behalen van de instandhoudingsdoelstelling belemmeren. De kans op significant negatieve effecten als gevolg van de realisatie van de reconstructie N417 zijn op voorhand uit te sluiten.

6.2.4 H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Effectbeschrijving
De kritische depositiewaarde van dit habitattype is 500 mol N/ha/jaar (7 kg N/ha/j) (Wamelink et al., 2023). Op 100% van het oppervlak van het habitattype is in de huidige situatie sprake van een sterke overbelaste situatie, zie Tabel 8. In Figuur 10 in paragraaf 5.5 is de huidige (2021) mate van overbelasting op H7140B ruimtelijk weergegeven.

Tabel 8 Totale oppervlakte van het habitattype H7140B in het Natura 2000-gebied Oostelijke vechtplassen en welk deel overbelast is (AERIUS Monitor 2023).

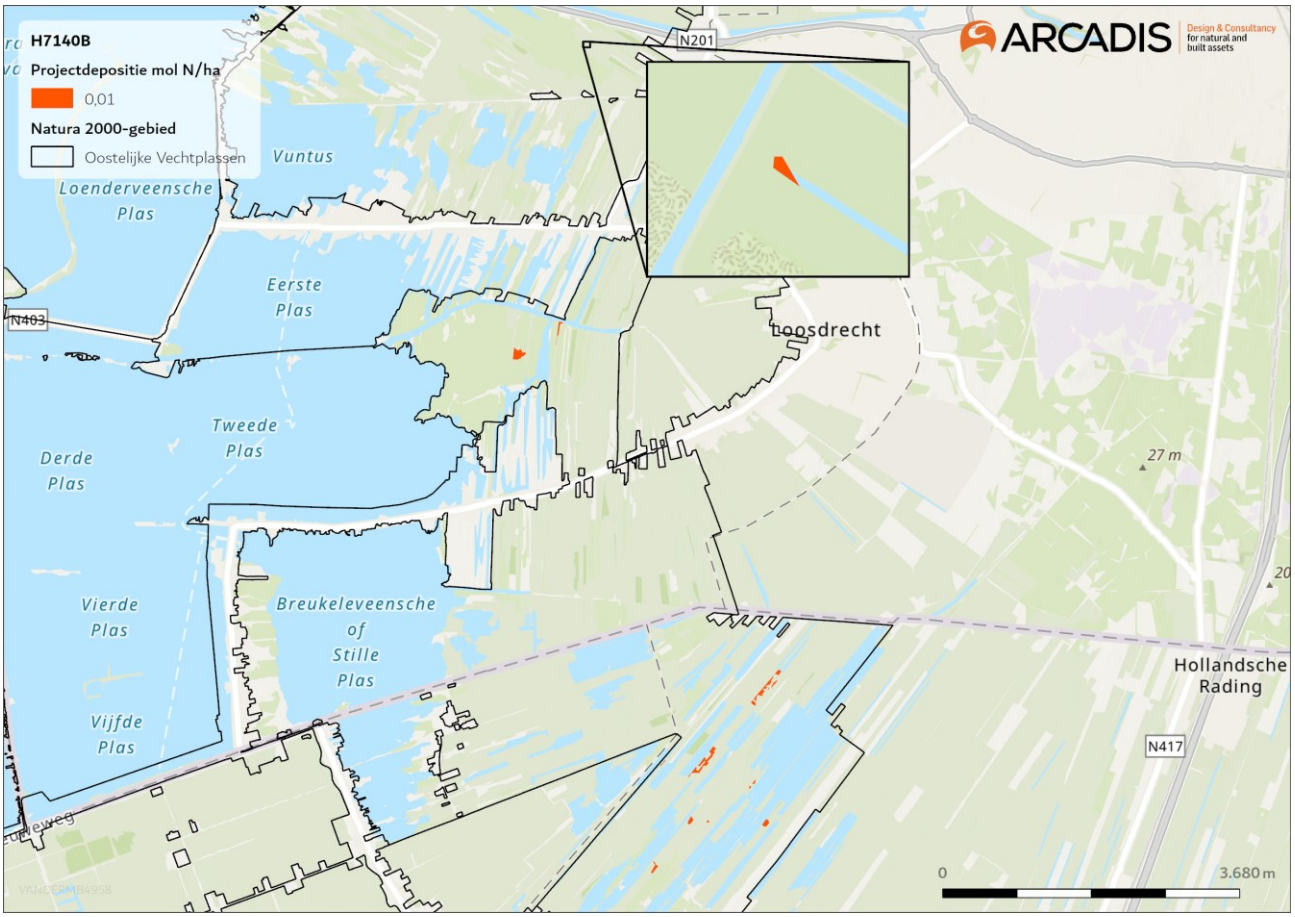
Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
21,36	21,36	0	100	0

Tabel 9 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitattype H7140B in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase van de reconstructie N417. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase sprake is van een toename van maximaal 0,01 mol N/ha op 2,45 ha (11%) van het habitattype. Op het hele oppervlak waar plandepositie op valt is sprake van een overbelaste situatie.

Tabel 9 Verandering stikstofdepositie op het habitattype H7140B in het Natura 2000-gebied Oostelijke vechtplassen door de realisatiefase reconstructie N417 (AERIUS Calculator 2023).

	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van het effect dat overbelast is [ha]	% van overbelaste delen met planeffect t.o.v. totale oppervlakte	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]
Realisatiefase	2,45	2,45	11	0,01	0,01

De depositietoenames op de overbelaste delen in de realisatiefase van de reconstructie N417 zijn op kaart weergegeven in Figuur 21 (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Tabel 9.



Figuur 21 Planeffect in de realisatiefase reconstructie N417 op het overbelaste deel van het habitattype H7140A Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) in het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen.

Knelpunten en stikstof
Voor het habitattype H7140B is toevoer van ijzerrijk en basenrijke grondwater gewenst. Natte omstandigheden zijn noodzakelijk voor het habitattype (Ministerie van LNV, 2009b). De successie van trilveen naar veenmosrietland wordt versneld door verzuring. Wanneer eenmaal veenmosrietland is ontstaan, moet verzuring worden beschouw als een natuurlijk proces. Als gevolg van stikstofdepostie kan er extra verzuring optreden, die tot verarming van veenmosrietland kan leiden. De veenmoslaag bij trilveen veenmosrietland fungeert als N-filter. Als gevolg van stikstofdepositie kan er doorslag van nitraat plaats vinden, met als gevolg een versnelde successie van broekbos (H. Van Dobben, Barendregt, et al., 2016).

In de Oostelijke Vechtplassen zijn de verminderde invloed van gebufferd kwelwater, de aanwezigheid van exoten en de matige oppervlaktewaterkwaliteit de grootste knelpunten voor H7140B (Provincie Noord Holland, 2022). Stikstofdepositie draagt bij aan de achteruitgang van kwaliteit van het habitattype maar is niet sturend. Het herstel van het kwelwaterinvloed en de waterkwaliteitsverbetering leidt tot kansen voor de verbetering van de kwaliteit en de ontwikkeling van het habitattype.

Effectbeoordeling
Uit de concept natuurdoelanalyse van Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen (2023) geldt voor H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) het eindoordeel ‘Nee, tenzij’, behoud van het habitattype is niet gegarandeerd. De huidige kwaliteit van het habitattype is voor een groot deel goed, maar voor een aantal kwaliteitsaspecten geldt een gebrek aan informatie. Daarnaast is sprake van een negatieve trend voor de kwaliteit. Hierbij zijn de verminderde invloed van gebufferd kwelwater, verdroging, matige oppervlaktewaterkwaliteit en het ontbreken van nieuwvorming door nieuwe verlandingsreeksen belangrijke knelpunten. Deze knelpunten blijven ook een belemmering vormen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling, zelfs als de achtergronddepositie onder de kritische depositiewaarde ligt.

Gezien de andere bepalende knelpunten zorgt de tijdelijke en geringe planbijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha op 2,45 ha (11% van het habitattype) tijdens de realisatiefase niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van het habitattype H7140B Overgangs- en trilvenen (veenrietmoslanden) op stikstofdepositie. Alhoewel de responsecurve van de genormaliseerde presententie van typische soorten niet met zekerheid kan worden vastgesteld voor H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) (Wamelink et al., 2021) kan deze nooit zo steil zijn dat een effect van 0,01 mol leidt tot een zichtbare verandering in de soortensamenstelling.

Op het habitattype is alleen sprake van en geringe toename van stikstofdepositie in de realisatiefase. Hoewel stikstofdepositie bijdraagt aan de knelpunten die uitbreiding van het habitattype beperken vormt stikstofdepositie niet het grootste knelpunt. Andere knelpunten zoals de verminderde invloed van gebufferd kwalwater en matige oppervlaktewaterkwaliteit zijn meer sturend voor de ontwikkeling van het habitattype. De eenmalige en geringe bijdrage zorgt niet voor een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitattype en levert geen wezenlijke bijdrage aan de knelpunten die spelen bij het behalen van de instandhoudingsdoelstelling noch zal dit het behalen van de instandhoudingsdoelstelling belemmeren. De kans op significant negatieve effecten als gevolg van de realisatie van de reconstructie N417 zijn op voorhand uit te sluiten.

6.2.5 H91D0 Hoogveenbossen

Effectbeschrijving
De kritische depositiewaarde van dit habitattype is 1.786 mol N/ha/jaar (25 kg N/ha/j) (Wamelink et al., 2023). Op 9,37% van het oppervlak van het habitattype is in de huidige situatie sprake van een lichte tot matige overbelaste situatie, zie Tabel 10. Figuur 11 in 5.6 is de huidige (2021) mate van overbelasting op H91D0 ruimtelijk weergegeven.

Tabel 10 Totale oppervlakte van het habitattype H91D0 Hoogveenbossen in het Natura 2000-gebied Oostelijke vechtplassen en welk deel overbelast is (AERIUS Monitor 2023).

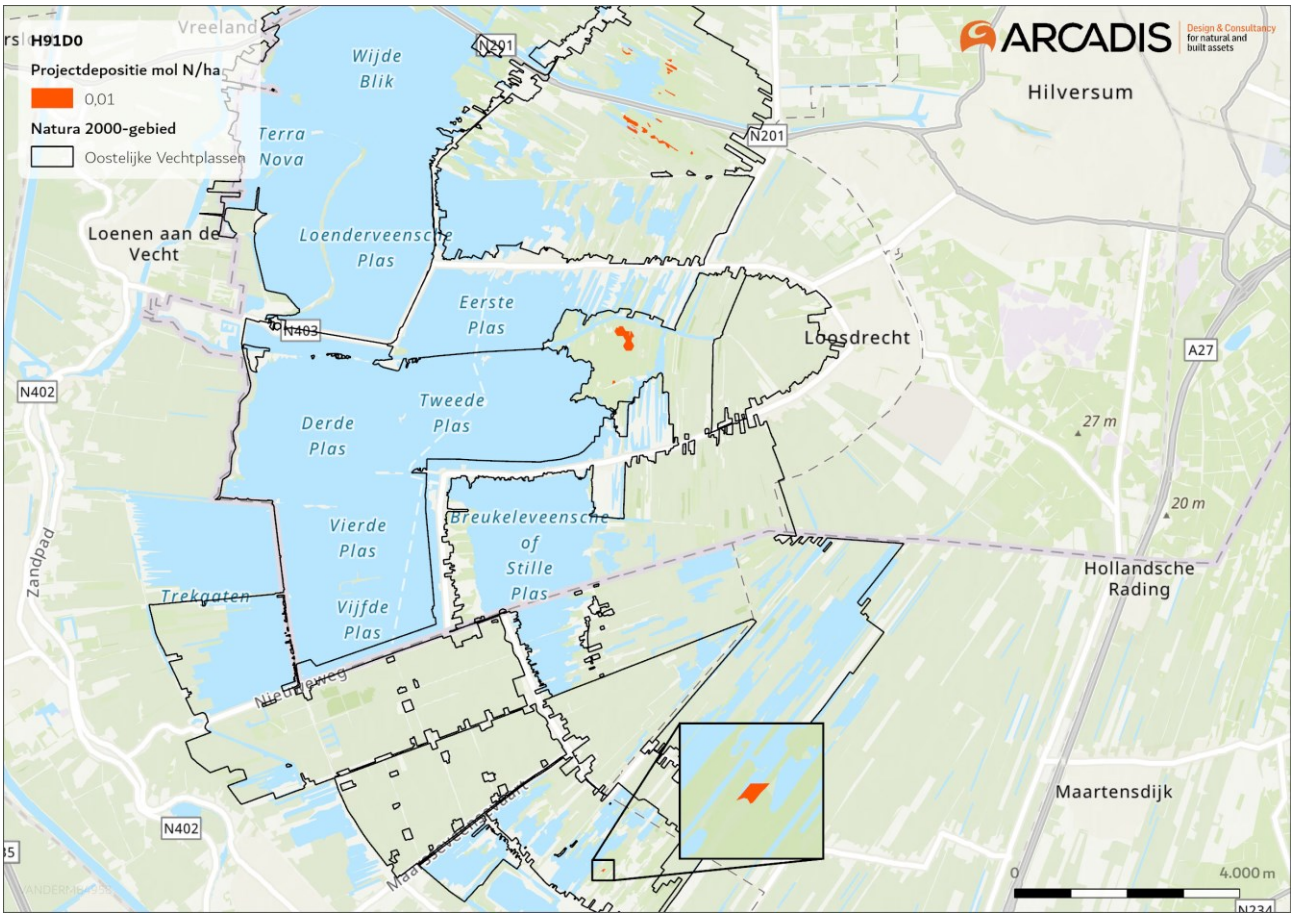
Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
80,36	7,53	72,83	9,37	90,63

Tabel 11 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitattype H91D0 in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase van de reconstructie N417. Uit onderstaande tabel blijkt dat in de realisatiefase sprake is van een toename van maximaal 0,01 mol N/ha op 20,67 ha van het habitattype. Op 6,66 ha (8%) waar plandepositie op valt is sprake van een overbelaste situatie.

Tabel 11 Verandering stikstofdepositie op het habitattype H91D0 Hoogveenbossen in het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen door de realisatiefase reconstructie N417 (AERIUS Calculator 2023).

	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van het effect dat overbelast is [ha]	% van overbelaste delen met planeffect t.o.v. totale oppervlakte	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [mol N/ha]
Realisatiefase	20,67	6,66	8	0,01	0,01

De depositietoenames op de overbelaste delen in de realisatiefase van de reconstructie N417 zijn op kaart weergegeven in Figuur 22 (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdeposities die zijn samengevat in Figuur 22.



Figuur 22 Planeffect in de realisatiefase reconstructie N417 op het overbelaste deel van het habitattype H91D0 Hoogveenbossen in het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen.

Knelpunten en stikstof

Hoogveenbossen bestaan voornamelijk uit relatief laag blijvende berkenbossen met dominantie van zachte berk (*Betula pubescens*) in de boomlaag en een ondergroei die vooral bestaat uit veenmossen (Sphagnum soorten). Groeiplaatsen komen met name voor op natte, zure venige bodem met hoge grondwaterstanden. De grondwaterstanden staan in winter en voorjaar rond maaiveld, en zakken in de zomer idealiter niet verder weg dan enkele decimeters. Door de beperkte aanvoer van voedingsstoffen en de geringe afbraak van organisch materiaal is de voedselrijkdom van nature zeer gering (Ministerie van LNV, 2008).

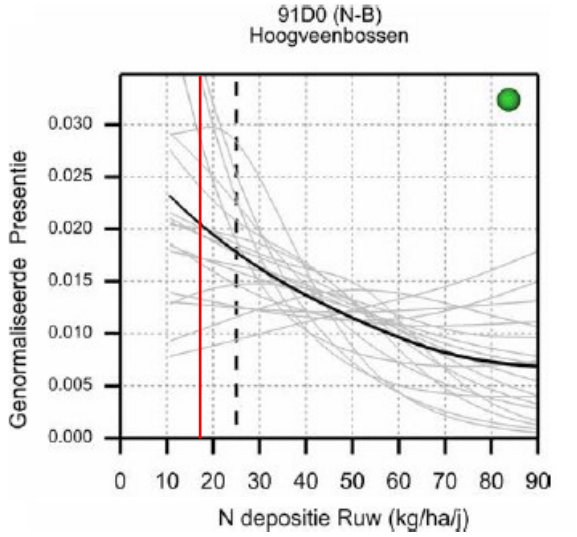
In de Oostelijke Vechtplassen zijn er geen grote aangesloten oppervlakten bos met weinig indringing van voedselrijk water aanwezig. Daardoor zijn er geen uitbreide veenmosrijke berkenbossen ontwikkeld. Ook de aanwezigheid van exoten zoals appelbes en Amerikaanse vogelkers beperkt de groei en ontwikkeling van hoogveenbossen (Provincie Noord-Holland, 2022). Hoogveenbossen bevinden zich op zure standplaatscondities. Of stikstofdepositie in bestaande hoogveenbossen verzurende effecten met zich meebrengt is niet bekend. Verhoogde depositie versnelt de nieuwvorming van hoogveenbossen (Heije & Smits, 2012). De zeer voedselarme omstandigheden in de bovengrond van hoogveenbossen zorgt voor een lage groeisnelheid. Door hoge depositieniveaus wordt de resterende stikstof niet door het veenmospakket opgenomen, maar door andere hogere planten. Soorten als berk en pijpenstrootje profiteren van de beschikbare stikstof, resulterend in een sterke beschaduwing. Dit heeft een negatief effecten op de ondergroei, en resulteert in een afname in kwaliteit van het habitattype (Heije & Smits, 2012).

Effectbeoordeling

Uit de concept natuurdoelanalyse van Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen (2023) geldt voor H91D0 Hoogveenbossen het eindoordeel ‘Ja, mits’, behoud van het habitattype is dus volgens de NDA gegarandeerd met de getroffen en voorziene maatregelen voor kwaliteitsverbetering. De huidige oppervlakte is voor een groot deel van goede kwaliteit, maar de trend van de kwaliteit is negatief. Stikstofdepositie is op termijn een beperkt knelpunt.

Een te laag waterpeil kan een probleem vormen voor H91D0, maar dit is op te lossen met lokale ingrepen. In de concept natuurdoelanalyse is opgenomen dat met name oprukken van de invasieve exoot appelbes de noodzaak voor aanvullende maatregelen veroorzaakt. Voor dit knelpunt zijn bewezen effectieve maatregelen bekend, maar deze vragen grote inspanning.

Figuur 23 geeft de responscurve van de genormaliseerde presententie van typische soorten van H91D0 Hoogveenbossen weer (Wamelink et al., 2021). De toename van biomassa als gevolg van 0,01 mol N/ha/j komt overeen met 0,00014 kg N/ha. De achtergronddepositie voor H91D0 in Oostelijke Vechtplassen betreft gemiddeld 21,1 kg N/ha/j. Figuur 23 laat zien dat kleine deposities, hier 0,00014 kg N/ha, niet zal leiden tot verandering in soortensamenstelling en daarmee ook niet tot veranderingen in vegetatietypen noch verlies in omvang en kwaliteit van het habitattype.



Figuur 23 Responscurve van H91D0 Hoogveenbossen op stikstofdepositie. Figuur overgenomen uit Wamelink et al.(2021)). Op de y-as staat de genormaliseerde presentie en op de x-as de ruwe stikstofdepositie in kg/ha/jr. De lichtgrijze lijnen geven de afzonderlijke curven van de kwalificerende soorten (waaronder typische soorten) weer. De verticale gestippelde lijn geeft de oude KDW (H. F. Van Dobben et al., 2012). De rode lijn geeft de nieuwe KDW van 1786 mol N/ha/j (Wamelink et al., 2023). Het grijze vlak van de empirische kritische depositiewaarde (Bobbink & Hettelingh, 2011). In de kop wordt tussen haken het structuurtype (nat loofbos) gegeven (Wamelink et al., 2021).

Op het habitattype is alleen sprake van een geringe toename van stikstofdepositie in de realisatiefase. Hoewel stikstofdepositie bijdraagt aan de knelpunten die de kwaliteit van het habitattype negatief beïnvloeden leidt een eenmalige en geringe bijdrage niet tot een meetbare verandering van de vegetaties van dit habitattype en zal ook niet leiden tot een meetbare toename in de groei van appelbes noch zal het behalen van de instandhoudingsdoelstelling belemmeren. De kans op significant negatieve effecten als gevolg van de realisatie van de reconstructie N417 zijn op voorhand uit te sluiten.

6.2.6 Lg05/zeggekorfslak

Effectbeschrijving op leefgebied van zeggekorfslak
Zeggekorfslak komt voor in Lg05 Grote zeggenmoeras een stikstofgevoelig leefgebied binnen de Oostelijke Vechtplassen waar sprake is van plandepositie in een overbelaste situatie. Daarnaast komt de soort voor in moerasbossen binnen de Oostelijke Vechtplassen.

Lg05
De kritische depositiewaarde van dit habitattype is 1.714 mol N/ha/jaar (24 kg N/ha/j) (Wamelink *et al.*, 2023). Op 4,62% van het oppervlak van het habitattype is in de huidige situatie sprake van een lichte tot matige overbelaste situatie, zie Tabel 12 en Figuur 24. In Figuur 24 is, binnen de reikwijdte van het planeffect, de huidige (2024) mate van overbelasting ruimtelijk weergegeven.

Tabel 12 Totale oppervlakte van het leefgebied Lg05 in het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen en welk deel overbelast is (AERIUS Monitor 2023).

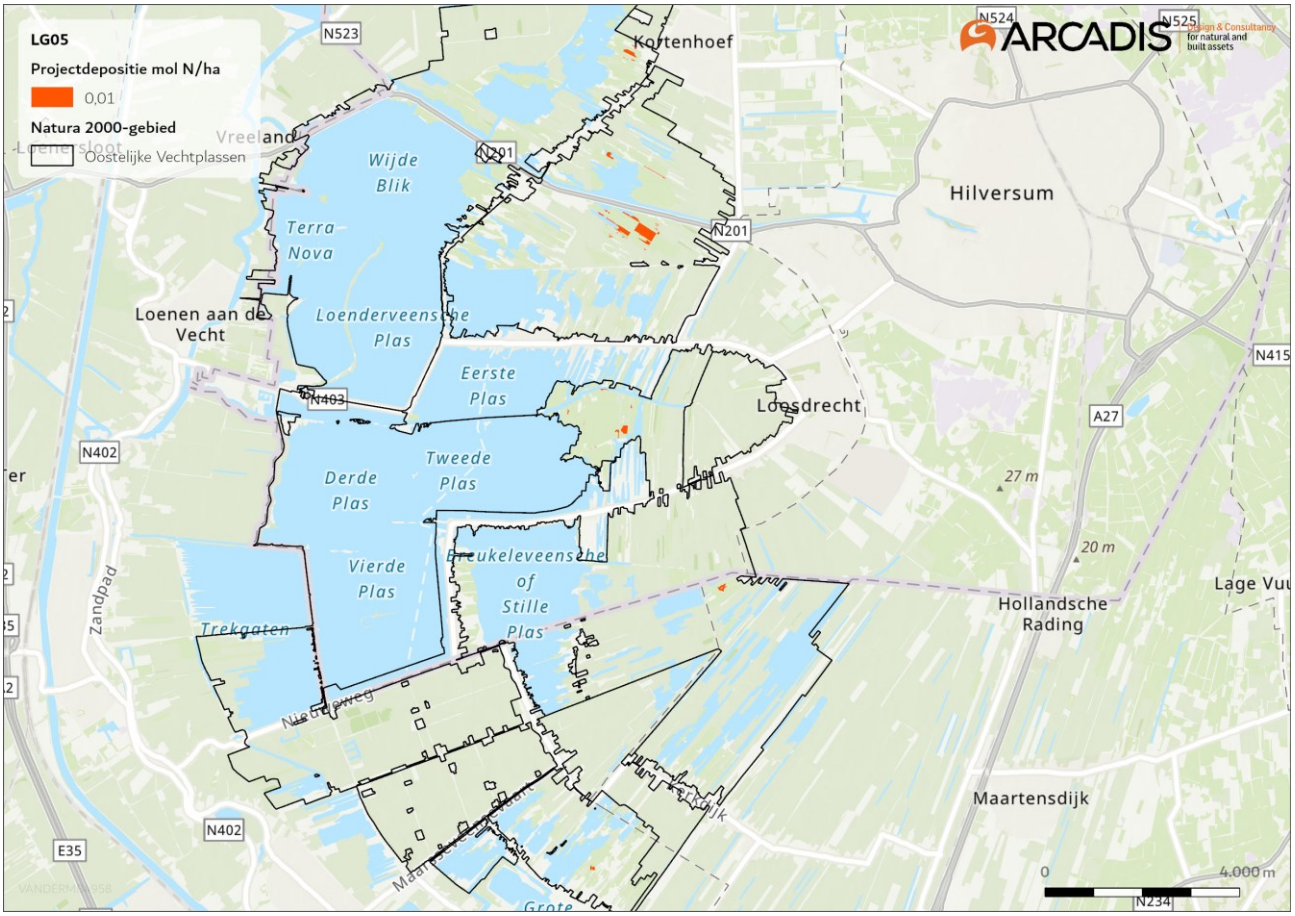
Totale oppervlakte (ha)	Overbelast (ha)	Niet overbelast (ha)	% Overbelast	% Niet overbelast
707,84	32,71	675,13	4,62	95,38

Tabel 13 geeft de veranderingen van de stikstofdepositie in de overbelaste delen voor het habitattype in het Natura 2000-gebied gedurende de realisatiefase van reconstructie N417. Hieruit blijkt dat in de realisatiefase sprake is van een toename op 9,55 ha (1,5%) van het habitattype waarvan sprake is van een overbelaste situatie.

De depositietoenames op de overbelaste delen in de realisatiefase zijn op kaart weergegeven in Figuur 24 (en geven de ruimtelijke verdeling van de stikstofdepositie die zijn samengevat in Tabel 13). De figuur laat zien dat op 1,5% van het leefgebied sprake is van een tijdelijke toename van maximaal 0,01 mol N/ha in de realisatiefase.

Tabel 13 Verandering stikstofdepositie op het leefgebied Lg05 in het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen door de realisatiefase reconstructie N417 (AERIUS Calculator 2023).

	Oppervlakte habitattype binnen reikwijdte van effect [ha]	Oppervlakte habitattype binnen het gebied [ha]	% van overbelaste delen met planeffect t.o.v. totale oppervlakte	Max depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [realisatie mol N/ha]	Min depositie plan op habitattype in overbelaste situatie [realisatie mol N/ha]
Realisatiefase	9,55	707,84	1,5	0,01	0,01



Figuur 24 Planeffect in de realisatiefase reconstructie N417 op het overbelaste deel van Lg05 Grote-zeggenmoeras in het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen.

Knelpunten en stikstof
In de herstelstrategie voor Lg05 is opgenomen dat het leefgebied van nature licht voedselrijk is. Het is aannemelijk dat een verhoogde stikstofdepositie een versnelling van de vegetatiegroei en successie tot gevolg heeft waardoor grote-zeggenvegetatie wordt vervangen door ruigte. Hierdoor neemt de oppervlakte met grote zeggen af, waardoor de kwaliteit van het leefgebied voor de zeggenkorfslak afneemt of geheel verdwijnt. Daarnaast zorgt verdroging voor een belangrijke bedreiging voor het voorkomen van de Zeggekorfslak. Verdroging leidt tot een afname van de luchtvochtigheid en tot verruiging en opslag van houtige gewassen. Op den duur verdwijnt hierdoor de dominantie van grote zeggen (Bouwman *et al.,* 2016). Het is niet bekend of in de delen van Lg05 waar sprake is van overbelasting een versnelling in de vegetatiegroei en successie optreedt. Wel is bekend dat voor het hele Natura 2000-gebied hydrologische problemen aanwezig zijn. Voor het leefgebied van de zeggekorfslak kan dit betekenen dat de grondwaterstanden te ver uitzaken (Provincie Noord-Holland, 2023; Provincie Utrecht, 2023). Stikstofdepositie kan bijdragen aan dit knelpunt maar is niet de sturende factor. Vooralsnog zijn er, in de natuurdoelanalyse, geen aantoonbare knelpunten benoemd voor de zeggekorfslak in de Oostelijke Vechtplassen. De soort komt wijdverspreid voor in het gebied.

Beoordeling gevolgen voor omvang en kwaliteit leefgebied zeggekorfslak
De zeggekorfslak komt verspreid voor in de Oostelijke Vechtplassen. Op een klein deel van het leefgebied van de soort is sprake van overbelasting. Het gaat hierbij om een klein deel van Lg05. Hier is sprake van een eenmalige maximale depositie van 0,01 mol N/ha. Aangezien er geen aantoonbare knelpunten zijn die gerelateerd zijn aan stikstof en er slechts een zeer beperkt deel (1,5%) van het leefgebied van de zeggekorfslak overbelast is vormt stikstof momenteel geen knelpunt voor het leefgebied van de zeggekorfslak. Daarnaast is voor het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied beoordeeld dat het eindoordeel voor de zeggekorfslak ‘Ja, mits’ is. Effecten door de realisatie en gebruik van de N417 zijn op voorhand uitgesloten.

6.3 Cumulatietoets

Onzekere toekomstige gebeurtenissen kunnen bij de beoordeling van cumulatieve effecten buiten beschouwing blijven. Dat betekent dat met andere projecten waarvoor een Omgevingsvergunning is vereist maar die nog niet is verleend geen rekening hoeft te worden gehouden.

Andere projecten waarvoor een Omgevingsvergunning is verleend en die ook reeds zijn uitgevoerd, dan wel bestaande activiteiten waarvoor geen Omgevingsvergunning benodigd is, hoeven evenmin te worden meegenomen. Daarvoor geldt namelijk dat 'de gevolgen van die activiteiten in de meeste gevallen kunnen worden geacht in de omgeving te zijn verdisconteerd en derhalve in beginsel niet meer afzonderlijk in de beoordeling van de cumulatieve effecten hoeven te worden betrokken'.

(Ontwerp)omgevingsplannen hoeven niet meegenomen te worden in de cumulatietoets. De reden daarvoor is, zo overwoog de Afdeling bestuursrechtspraak, dat bestemmingsplannen een planologische grondslag kunnen bieden voor projecten waarvoor een Omgevingsvergunning noodzakelijk is, maar dat voor dergelijke projecten zolang geen Nbw-vergunning is verleend nog nadere besluitvorming is vereist.

- Alleen projecten waarvoor een Omgevingsvergunning is verleend, maar die nog niet of slechts ten dele zijn uitgevoerd, en die afzonderlijk of in combinatie met andere projecten of plannen negatieve effecten op de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied kunnen hebben moeten worden meegenomen in de cumulatie. Voor de vraag of een project in de beoordeling moet worden betrokken is dus zowel van belang in welke fase van het besluitvormings- en uitvoeringsproces het project zich bevindt (vergunning verleend + niet/ten dele uitgevoerd) als de mogelijke effecten die ervan uitgaan. Wanneer de aangevraagde activiteiten geen effecten veroorzaken op de relevante Natura 2000-gebieden, dan hoeft geen onderzoek te worden gedaan naar cumulatieve effecten.

Voor zover bekent zijn er geen vergunningen verleend die nog niet of slechts ten dele zijn uitgevoerd. Cumulatie is dus niet nodig.

7 Conclusie

In het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen neemt de depositie van stikstof als gevolg van de realisatiefase van de Reconstructie N417 toe met maximaal 0,01 mol N/ha/jaar. Gedurende de volledige realisatiefase van de reconstructie N417 (minder dan een jaar) is de totale eenmalige dosis stikstof die in het gebied terecht komt maximaal 0,01 mol N/ha.

In het Natura 2000-gebied komen vier habitattypen, één zoekgebied en één leefgebied voor waarbij sprake is van een toename in stikstofdepositie op een overbelast deel als gevolg van de realisatiefase van de reconstructie N417.

Voor de meeste van deze habitattypen en het leefgebied zijn de instandhoudingsdoelstellingen niet geborgd met de huidige genomen en geplande maatregelen. Verslechtering is niet uitgesloten. Dit komt door een combinatie van verschillende knelpunten. In het Natura 2000-gebied vormen met name knelpunten omtrent de hydrologie grote belemmeringen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling. Voor ZGH3140 Kranswierwateren en H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) is de waterkwaliteit een belangrijk knelpunt. Voor H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) en H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) is de verminderde invloed van gebufferd kwelwater een groot knelpunt. Ook voor H6410 Blauwgraslanden vormt de waterhuishouding een belemmering voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling, en hebben verschillende habitattypen te maken met verdroging. Voor H91D0 Hoogveenbossen is de instandhoudingsdoelstelling wel geborgd, mits aanvullende maatregelen worden genomen ten behoeve van exotenbestrijding. Voor al deze habitattypen geldt dus dat stikstofdepositie niet het meest bepalende knelpunt is.

De tijdelijke toename van de stikstofdepositie gedurende de realisatiefase van de reconstructie N417 leidt tot een tijdelijke verhoging van de totale depositie op habitattypen in Natura 2000-gebieden (in de ordegrootte van 0,0006% tot maximaal 0,001% van de achtergrondwaarde). De eenmalige en geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van de reconstructie van de N417 is voor alle stikstofgevoelige habitattypen tientallen malen kleiner dan de jaarlijkse autonome daling van de achtergronddepositie op basis van bestaand beleid, zoals die is aangegeven in AERIUS Monitor. De tijdelijke depositie leidt niet tot een aantoonbare afwijking van deze daling. Na afronding van de realisatiewerkzaamheden komt de totale depositie weer terug op het autonome niveau, en wordt de al ingezette trend in de depositieontwikkeling verder gevolgd. Dit leidt daarom niet tot vermindering van de effectiviteit van stikstof reducerende maatregelen, en vertraging van het moment waarop deze kunnen worden gerealiseerd. Er is daarom geen effect van de tijdelijke toename van de stikstofdepositie op het (kunnen) realiseren van de hiermee verbonden instandhoudingsdoelstellingen voor de betreffende Natura 2000-gebieden, ongeacht welke trend (positief dan wel negatief) zal optreden in de ontwikkeling van de achtergronddeposities.

Gezien het bovenstaande is uitgesloten dat de realisatie van de reconstructie van de N417 leidt tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van de betrokken Natura 2000-gebieden. Het project kan aangelegd (en geëxploiteerd) worden in overeenstemming met de Omgevingswet.

8 Bronnen

- AERIUS Calculator 2023.1
- AERIUS Monitor 2023
- Bernhard, A. (2010). The Nitrogen Cycle: Processes, Players, and Human Impact. (Nature Education Knowledge 3(10):25.).
- 'Bobbink R and Hettelingh JP, (eds.) 2011. Review and revision of empirical critical loads and dose-response relationships, Coordination Centre for Effects, National Institute for Public Health and the Environment (RIVM), www.rivm.nl/cce
- Boesveld, A. (2008) Verspreiding en Habitat van de Zeggekorfslak *Vertigo Moulinsiana* in de Vechtstreek. Rapportnr. 2008-1, Stichting Anemoon, Bennebroek.
- Boesveld, A., A.W. Gmelig Meyling & I. van Lente 2011a. Verspreidingsonderzoek Mollusken van de Europese Habitatrichtlijn. Resultaten van het inventarisatiejaar 2010. Zeggekorfslak Vertigo moulinsiana. Stichting ANEMOON, Bennebroek.
- Boesveld, A., A.W. Gmelig Meyling & I. van Lente 2011b. Verspreidingsonderzoek Mollusken van de Europese Habiatrichtlijn. Resultaten van het inventarisatiejaar 2010. Nauwe korfslak Vertigo angustior. Stichting ANEMOON, Bennebroek.
- Boesveld, A. & Kalkman, V.J. (2014) Nulmonitoring van zeggekorfslak in het Oostelijke Vechtplassengebied. Rapportnr. EIS2014-06, EIS - Nederland, Leiden.
- Bruyne de, R.H., A.W. Gmelig Meyling & A. Boesveld, 2007. Mollusken. In Kalkman, V.J. De soorten van het leefgebiedenbeleid. EIS-Nederland, Leiden.
- Buro Bakker, 2014. Passende beoordeling energiecentrales *Tweede herziening Stikstofdeposities.* In opdracht van E.on en GDF Suez. Status definitief, d.d. 4 april 2014.
- H.F. van Dobben, R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2397 2397. 68 blz.; 1 fig.; 3 tab.; 21 ref.
- Meyling, A.G., 2013. Zeggekorfslak *Vertige moulinsiana*. https://www.anemoon.org/beheer/bewaar/soorten/id/271/zeggekorfslak Geraadpleegd op 19-2-2024.
- Ministerie van EZ, 2013. Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen.
- Ministerie van EZ, 2015. Wijzigingsbesluit Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen.
- Ministerie LNV, z.d. Effectenindicator Natura2000-gebieden. https://www.synbiosys.alterra.nl/bij12/effectenindicatorappl.aspx?subj=effectenmatrix&tab=1 Geraadpleegd op 29-2-2024.
- Ministerie LNV, 2008a. Veenbossen (H91D0). Versie 1 sept. 2008.
- Ministerie LNV, 2008b. Profielen Habitatsoorten - Zeggekorfslak (*Vertigo moulinsiana*) H1016. Versie 1 sept. 2008.
- Ministerie LNV, 2009a. Grasland met *Molinia* op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (*Molinion caeruleae*) (H6410). Versie 1 sept. 2008, met erratum 24 maart 2009.
- Ministerie LNV, 2009b. Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met benthische Chara spp. vegetaties (H3140). Versie 1 sept. 2008, met erratum 24 maart 2009.
- Ministerie LNV, 2009c. Overgangs- en trilveen (H7140). Versie 1 sept. 2008, met erratum 24 maart 2009.
- Nijssen, M.E., H.M. Beije, J.H. Bouwman, D. Groenendijk, D. Bal & N.A.C. Smits, 2012. Herstelstrategie Grote-zeggenmoeras (leefgebied 5). Herstelstrategieën voor leefgebieden van soorten (aanvullend op habitattypen), Deel II – versie november 2012.
- Provincie Noord-Holland, 2022. Natura 2000 beheerplan Oostelijke Vechtplassen Planperiode 2022-2028. Oktober 2022.
- Provincie Noord-Holland, 2023. Natuurdoelanalyse Oostelijke Vechtplassen. CONCEPT 30 maart 2023.
- Provincie Utrecht, 2023. Natuurdoelanalyse natura 2000 – Noorderpark; Oostelijke Vechtplassen [95]. 31-03-2023.
- Provincie Noord-Holland, 2017. 95 Oostelijke Vechtplassen Gebiedsanalyse. 26-05-2017
- RIVM, 2007. De uitspoeling van het stikstofoverschot naar grond- en oppervlaktewater op landbouwbedrijven.
- Schoumans, O.F., P. Groenendijk, L. Renaud & F.J.E. van der Bolt, 2008. Nutriëntenbelasting van het oppervlaktewater Vergelijking tussen landbouw- en natuurgebieden. Wageningen, Alterra, Alterrarapport 1700.
- Smits, N.A.C., D. Bal, R. Bobbink, H.F. van Dobben, J.H.J. Schaminée, A.J.M. Jansen & D. Brunt. 2014. 1 Algemene inleiding uit: Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats *Ecologische onderbouwing van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS)*. Alterra Wageningen UR & Programmadirectie Natura 2000 van het Ministerie van Economische Zaken.
- Speight, M.C.D., E.A. Moorkens & G. Falkner (eds) 2003. Proceedings of the workshop on conservation biology of European Vertigo species. Heldia, Sonderheft 7, 183 pp.

- Tolkamp, G. W., van den Berg, C. A., Nabuurs, G. J., & Olsthoorn, A. F., 2006. Kwantificering van beschikbare biomassa voor bio-energie uit Staatsbosbeheerterreinen (1380). Alterra.
- Guus J.M. Velders, David W. Fahey, John S. Daniel, Stephen O. Andersen, Mack McFarland, 2015. Future atmospheric abundances and climate forcings from scenarios of global and regional hydrofluorocarbon (HFC) emissions, Atmospheric Environment, Volume 123, Part A, pp. 200-209, ISSN 1352-2310, https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2015.10.071.
- Verspreidingsatlas, z.d.a. Carex hostiana – Blonde zegge. https://www.verspreidingsatlas.nl/0236#. Laatst geraadpleegd 8 maart 2024.
- Verspreidingsatlas, z.d.b. Valeriana dioica – Kleine valeriaan. https://www.verspreidingsatlas.nl/1332. Laatst geraadpleegd 8 maart 2024.
- Wamelink W., Dobben H. van, Zee F. van der, Hinsberg A. van, Bobbink R., 2023. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000; Herziening 2023. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 3272. 62 blz.; 1 fig.; 4 tab.; 29 ref.

Bijlage A AERIUS-Calculatie Rapport, Aveco de Bondt

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

AERIUS-calculatie

Combiproject N417, Utrechtseweg

datum 5 december 2023
projectnummer 232599013

Rapport

AERIUS-calculatie

Aveco de Bondt BV
Holten - Amstelveen - Breda - Eindhoven - Nieuwegein

Postbus 64, 7450 AB Holten
T +31 88 004 82 12
info@avecodebondt.nl
avecodebondt.nl

AERIUS-calculatie

project	Combiproject C N417, Utrechtseweg	**datum**	5 december 2023
projectnummer	232599013	**referentie**	232599013_AdB_RAP_0001_v2.0
opdrachtgever	Volkerwessels Infrastructuur		
contactpersoon	Bart Luyten		
status	Definitief		
versie	2.0		
auteur	Roëlle Trentelman		
gecontroleerd	Huub Kuipers		

Inhoudsopgave

1 Inleiding 1
1.1 Aanleiding 1
1.2 Voorgenomen plan 1

2 Realisatiefase 2
2.1 Uitgangspunten mobiele werktuigen 2
2.2 Uitgangspunten wegverkeer 3
2.3 Omleidingsroute 3
2.4 Stikstofemissie realisatiefase 4

3 Resultaten berekening 5

Bijlagen
Bijlage 1 Realisatiefase - invoer en resultaat AERIUS-calculator

1 Inleiding

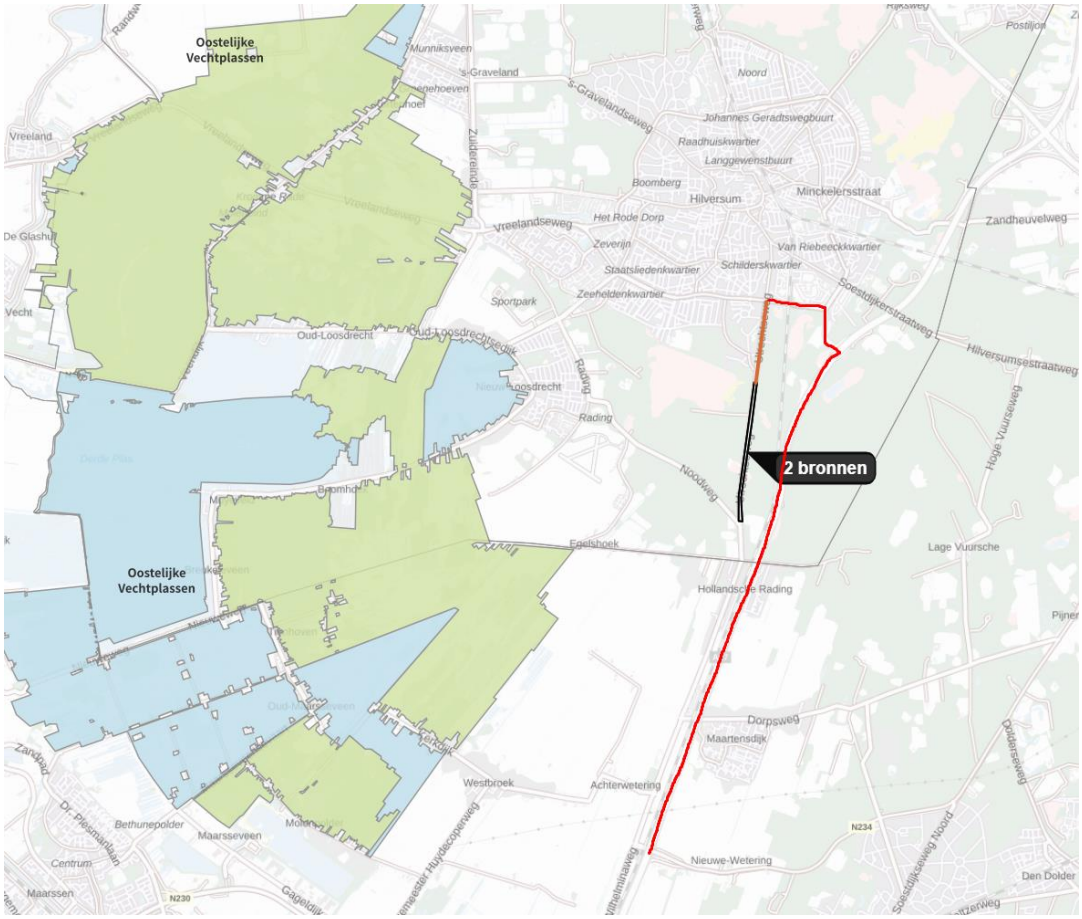
1.1 Aanleiding

Voor de reconstructie van de Utrechtseweg (N417) in Hilversum is een AERIUS-berekening uitgevoerd (AERIUS-Calculator versie 2023.0.1). Door middel van deze berekening is voor de realisatiefase inzichtelijk gemaakt of het plan zorgt voor een toename van stikstofdepositie in (nabijgelegen) stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Er is geen belemmering voor de planontwikkeling als er geen sprake is van stikstofdepositie boven de 0,00 mol/ha/j.

1.2 Voorgenomen plan

De verwachting is dat de reconstructie plaatsvindt in 2024. De werkzaamheden bestaan uit opbreken verharding, aanbrengen zand, aanbrengen fundering en asfalt in fietspad en rijbaan, verleggen kabels en leidingen, aanleggen riolering en straatwerk.

In figuur 1 is het plangebied weergegeven ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied is “Oostelijke Vechtplassen” op circa 2,5 km afstand van het plangebied.



Figuur 1.1: Ligging plangebied (label) ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden

2 Realisatiefase

De realisatiefase vindt plaats in 2024. Daarom is in de berekening gerekend met het rekenjaar 2024. De doorlooptijd van de werkzaamheden is circa 6 maanden. De periode van 12 aaneengesloten maanden waar de meeste stikstofemissie gaat plaatsvinden is maatgevend.

2.1 Uitgangspunten mobiele werktuigen

De gegevens met betrekking tot type materieel, stageklasse, motorvermogen, brandstofverbruik, AdBlue verbruik en het aantal draaiuren zijn aangeleverd door de opdrachtgever[1]. In tabel 2.1 zijn de verkregen gegevens van mobiele werktuigen weergegeven op basis waarvan de emissie van NOx en NH_3 in kg per jaar is bepaald.

Mobiele werktuigen worden ingedeeld in verschillende stageklassen (I tot en met V), afhankelijk van het bouwjaar. Op basis van Europese richtlijnen gelden per stageklasse emissie-eisen voor het mobiele werktuig, onder andere voor NOx. De emissiefactoren voor mobiele werktuigen voor de berekeningen in de AERIUS-Calculator (zowel NOx als NH_3) zijn bepaald door onderzoeksinstituut TNO (rapport TNO 2021 R12305), waarbij een indeling in categorieën is gemaakt op basis van het motorvermogen (in kW) en stageklasse. Met deze emissiefactoren kan de emissie van NOx en NH_3 ten gevolge van een project bepaald worden.

Tabel 2.1: Realisatiefase - Inzet en stikstofemissie mobiele werktuigen

Materieel	Stage-klasse	Vermogen [kW]	Draai-uren	Brandstof-verbruik [l/j]	AdBlue-verbruik [l/j]	NO_x [kg/j]	NH_3 emissie [kg/j]
Mobiele kraan 1000 l	IV	129	1.550	29.743	1.785	168,2	7,100
Rupskraan 1000 l	IV	90	210	2.811	169	16,1	0,700
Shovel 1200 l	IV	56	350	2.900	0	59,8	0,022
Veeg-zuigauto	MUT	62	280	2.582	0	33,6	0,200
Freesmachine 500mm	V	105	8	125	7	0,9	0,030
Freesmachine 1000mm	V	160	8	190	11	1,3	0,046
Freesmachine 1500mm	V	298	8	355	21	2,1	0,085
Asfaltset groot	V	129	75	1.439	86	8,3	0,300
Wals	IV	85	14	177	11	0,9	0,043
Grond trilplaat	IV	4	96	51	0	1,5	0,000
Thermoplast lengte H33	V	86	16	96	6	0,5	0,023
Thermoplast figuratie	Elektrisch		16	0	0	0,0	0,000
Thermoplast unit 'lengte' 2 stookketels en 2 branders	Gas		16	160	0	0,1	0,000
Thermoplast unit 'figuratie' 1 brander	Gas		8	10	0	0,1	0,000
Totaal						**293,3**	**8,55**

[1] Indien gegevens niet zijn aangeleverd door de opdrachtgever is een reële inschatting gemaakt van materieel op basis van bedrijfsexpertise en/of brandstof- en AdBlue-verbruik bepaald op basis van het rapport 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023' (BIJ12, meest actuele versie oktober 2023)

2.2 Uitgangspunten wegverkeer

Uitgangspunt is dat wanneer het verkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld dat de stikstofeffecten niet meer zijn toe te rekenen aan het plan. Verkeer gaat op in het heersend verkeersbeeld op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij kan ook het aandeel verkeer op de weg worden meegewogen. Het verkeer gaat via de Utrechtseweg naar de Diependaalselaan. Het uitgangspunt is dat het verkeer ter hoogte van de Diependaalselaan is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

De beschouwde verkeersaantrekkende werking bestaat uit de aanvoer van materieel en bouwmaterialen per vrachtwagen en vervoer van personeel dat gebruik maakt van licht verkeer (personen- of bestelwagen). Voor de samenstelling van het wagenpark is uitgegaan van het gemiddelde wagenpark in Nederland. De gehanteerde emissiefactoren behoren bij de categorie 'buitenweg'. De emissie als gevolg van wegverkeer is bepaald middels de AERIUS-Calculator. In tabel 2.2 zijn de gehanteerde uitgangspunten van de verkeersaantrekkende werking in de realisatiefase samengevat.

De verkeersaantrekkende werking gedurende realisatie leidt tot 4,6 kg NOx/j en 0,25 kg NH_3/j.

Tabel 2.2: Verkeersaantrekkende werking in de realisatiefase.

Omschrijving	Verkeersgeneratie [/jaar]	Afstand per beweging [m]	Stagnatie [%]
Licht verkeer	656	1.103	0%
Middelzwaar verkeer	40	1.103	0%
Zwaar verkeer	1300	1.103	0%

2.3 Omleidingsroute

Gedurende de aanlegfase is een omleidingsroute ingesteld over de A27 (zie figuur 1.1 in rood). De omleiding is gedurende de volledige 6 maanden in werking. In tabel 2.3 zijn de vervoerbewegingen weergegeven.[2]

De totale verkeersintensiteit per etmaal op de A27 bedraagt 84.500 bewegingen[3]. Gedurende werkzaamheden zal het verkeer dat normaliter over de N417 rijdt hier bovenop komen. Per etmaal bedraagt het verkeer dat een omleidingsroute neemt 5660. Uitgangspunt daarbij is dat 75% daarvan de omleidingsroute over de A27 neemt. Daarmee bedraagt de toename $5660x75\%: 84500 = 5.0\%$. Dit leidt niet tot een significante toename van verkeer, en daarmee niet meer emissies veroorzaakt dan in de bestaande situatie.

Tabel 2.3: Vervoersbewegingen N417

Omschrijving	Voortuigen [/etmaal]	Aantal dagen	Verkeersgeneratie [/jaar]
Licht verkeer	5357	183	980.331
Middelzwaar verkeer	234	183	42.822
Zwaar verkeer	35	183	6.405
Bus	34	183	6.222

[2] Bron: Kaart | CIMLK
[3] Bron: INWEVA (rijkswaterstaat.nl)

2.4 Stikstofemissie realisatiefase

De uitgangspunten zijn ingevoerd in de AERIUS-Calculator. De berekening is in bijlage 1 toegevoegd. De totale stikstofemissie voor de realisatiefase bedraagt 298,0 kg NOx/j en 8,8 kg NH_3/j.

3 Resultaten berekening

AERIUS-Calculator is het wettelijk voorgeschreven rekeninstrument om de stikstofdepositie van projecten in Natura 2000-gebieden te berekenen. De hiervoor beschreven uitgangspunten zijn ingevoerd in de AERIUS-Calculator (versie 2023.0.1). Berekeningen hebben plaatsgevonden voor hexagonen in natuurgebieden in de AERIUS Calculator. De betreffende berekening is opgenomen in bijlage 1.

De totale stikstofemissie tijdens de realisatiefase leidt tot stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden (0,01 mol/ha/jaar). Aangezien het een tijdelijke depositie gedurende realisatiefase betreft wordt geadviseerd om een ecologische voortoets uit te (laten) voeren, om te beoordelen in hoeverre de planontwikkeling wel/ geen significant negatieve gevolgen heeft voor natuurgebied Oostelijke Vechtplassen.

Algemeen geldt dat de stikstofemissie tijdens werkzaamheden wordt bepaald door:
- Het aantal uren dat materieel en machines worden ingezet;
- Het vermogen van het in te zetten materieel en machines;
- Het aantal voertuigbewegingen en het afgelegde aantal kilometers.

Wanneer de feitelijke inzet in uren, vermogen van materieel, brandstofverbruik en het aantal vervoersbewegingen (significant) hoger zijn dan in deze berekening, is het resultaat van de berekening niet meer toereikend. Een nieuwe calculatie is dan noodzakelijk om de toename van stikstofemissie te bepalen. Aveco de Bondt is niet verantwoordelijk of aansprakelijk voor de gehanteerde uitgangspunten en naleving hiervan.

Bijlage 1 Realisatiefase - invoer en resultaat AERIUS-calculator

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Volkerwessels infrastructuur
Inrichtingslocatie	N417/Utrechtseweg, 1213TR Hilversum

Activiteit

Omschrijving	N417/Utrechtseweg
Toelichting	Realisatiefase

Berekening

AERIUS kenmerk	RvxKD95Y6zfX
Datum berekening	05 december 2023, 08:43
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Realisatiefase - Beoogd	2024	8,8 kg/j	298,0 kg/j

Resultaten

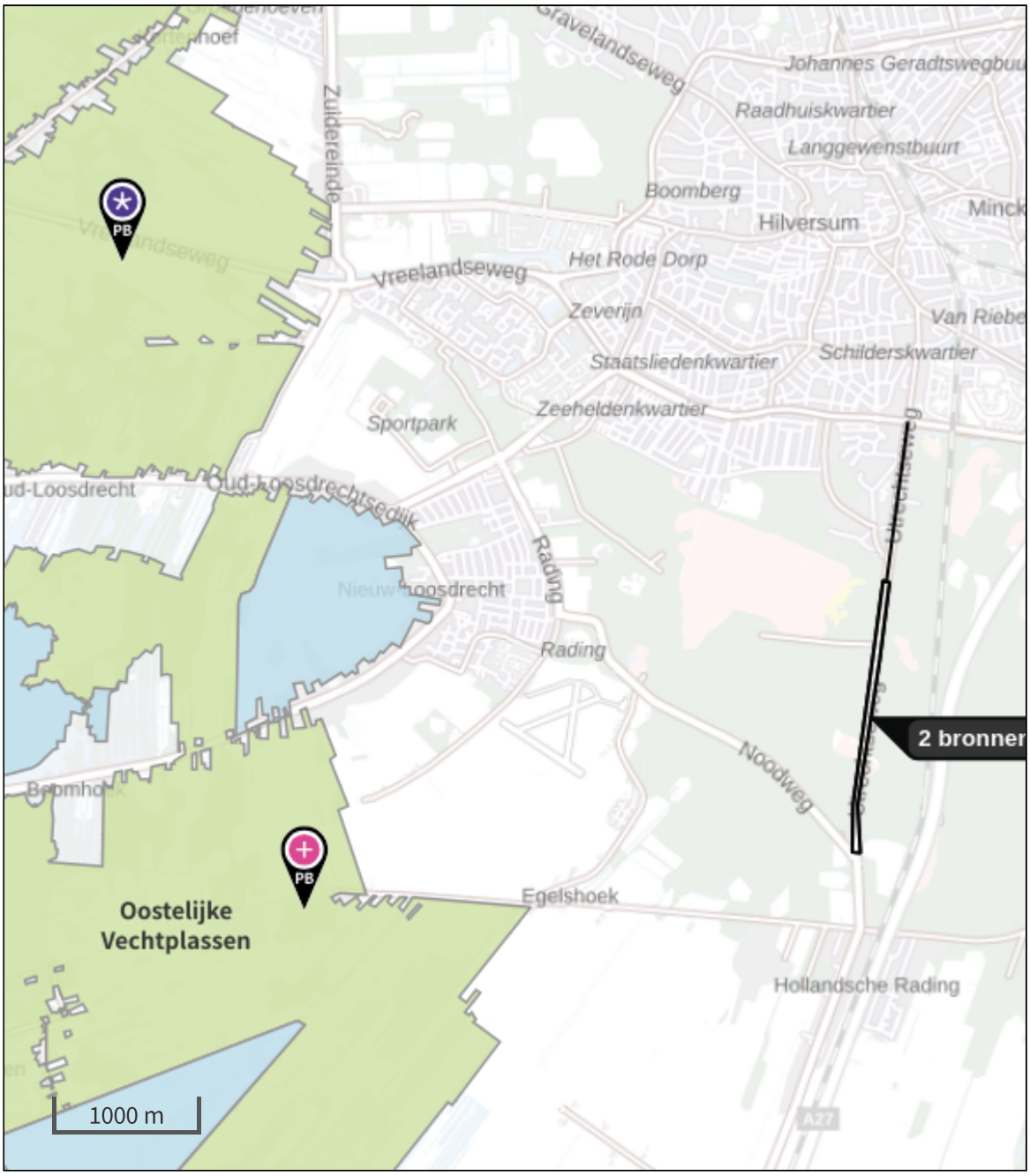
	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Realisatiefase - Beoogd	0,01 mol/ha/j	4807892	Oostelijke Vechtplassen

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	44,92 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha
Grootste toename	0,01 mol/ha/j
Grootste afname	0,00 mol/ha/j

Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwlocatie	8,7 kg/j	293,0 kg/j
3 Anders... | Anders... | Gasverbruik thermoplast units	-	0,1 kg/j
Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	4,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	44,92	1.995,36	44,92	0,01	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Oostelijke Vechtplassen (95)	44,92	1.995,36	44,92	0,01	0,00	0,00

Realisatiefase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwlocatie	NO_x	293,0 kg/j
Locatie	X:140686,08 Y:467115,9	NH_3	8,7 kg/j
Oppervlakte	8,20 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan 1000 l	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	29743 l/j	1550 u/j	1785 l/j	NO_x	168,2 kg/j
					NH_3	7,1 kg/j
Rupskraan 1000 l	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2811 l/j	210 u/j	169 l/j	NO_x	16,1 kg/j
					NH_3	0,7 kg/j
Shovel 1200 l	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	2900 l/j	350 u/j		NO_x	59,8 kg/j
					NH_3	21,8 g/j
Veeg-zuigauto	Middelzware utiliteitsvoertuigen (tot 6L cilinderinhoud) op diesel		280 u/j		NO_x	33,6 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Freesmachine 500mm	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	125 l/j	8 u/j	7 l/j	NO_x	0,9 kg/j
					NH_3	30,0 g/j
Freesmachine 1000mm	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	190 l/j	8 u/j	11 l/j	NO_x	1,3 kg/j
					NH_3	45,6 g/j
Freesmachine 1500mm	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	355 l/j	8 u/j	21 l/j	NO_x	2,1 kg/j
					NH_3	85,2 g/j
Asfaltset groot	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1439 l/j	75 u/j	86 l/j	NO_x	8,3 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
Wals	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	177 l/j	14 u/j	11 l/j	NO_x	0,9 kg/j
					NH_3	42,5 g/j
Grond trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	51 l/j	96 u/j		NO_x	1,5 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Thermoplast lengte H33	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	96 l/j	16 u/j	6 l/j	NO_x	0,5 kg/j
					NH_3	23,0 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer		Links	Rechts	NO_x	4,9 kg/j
Locatie	X:140894,11 Y:468642,43	Type scherm	-	-	NO_2	1,5 kg/j
Lengte	1.136,51 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	656,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	40,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.300,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Anders... | Anders...

Naam	Gasverbruik thermoplast units	Uittreedhoogte	4,0 m	NO_x	0,1 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:140686,08 Y:467115,9	Spreiding	4 m		
Oppervlakte	8,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.0.1_20231106_3125d8b3c1
Database versie	2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/



Avecc
de Bondt

onderzoekt ontwerpt adviseert

Bijlage B AERIUS-berekening realisatiefase reconstructie N417

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Volkerwessels infrastructuur
Inrichtingslocatie	N417/Utrechtseweg, 1213TR Hilversum

Activiteit

Omschrijving	N417/Utrechtseweg
Toelichting	Realisatiefase

Berekening

AERIUS kenmerk	RvxKD95Y6zfX
Datum berekening	05 december 2023, 08:43
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Realisatiefase - Beoogd	2024	8,8 kg/j	298,0 kg/j

Resultaten

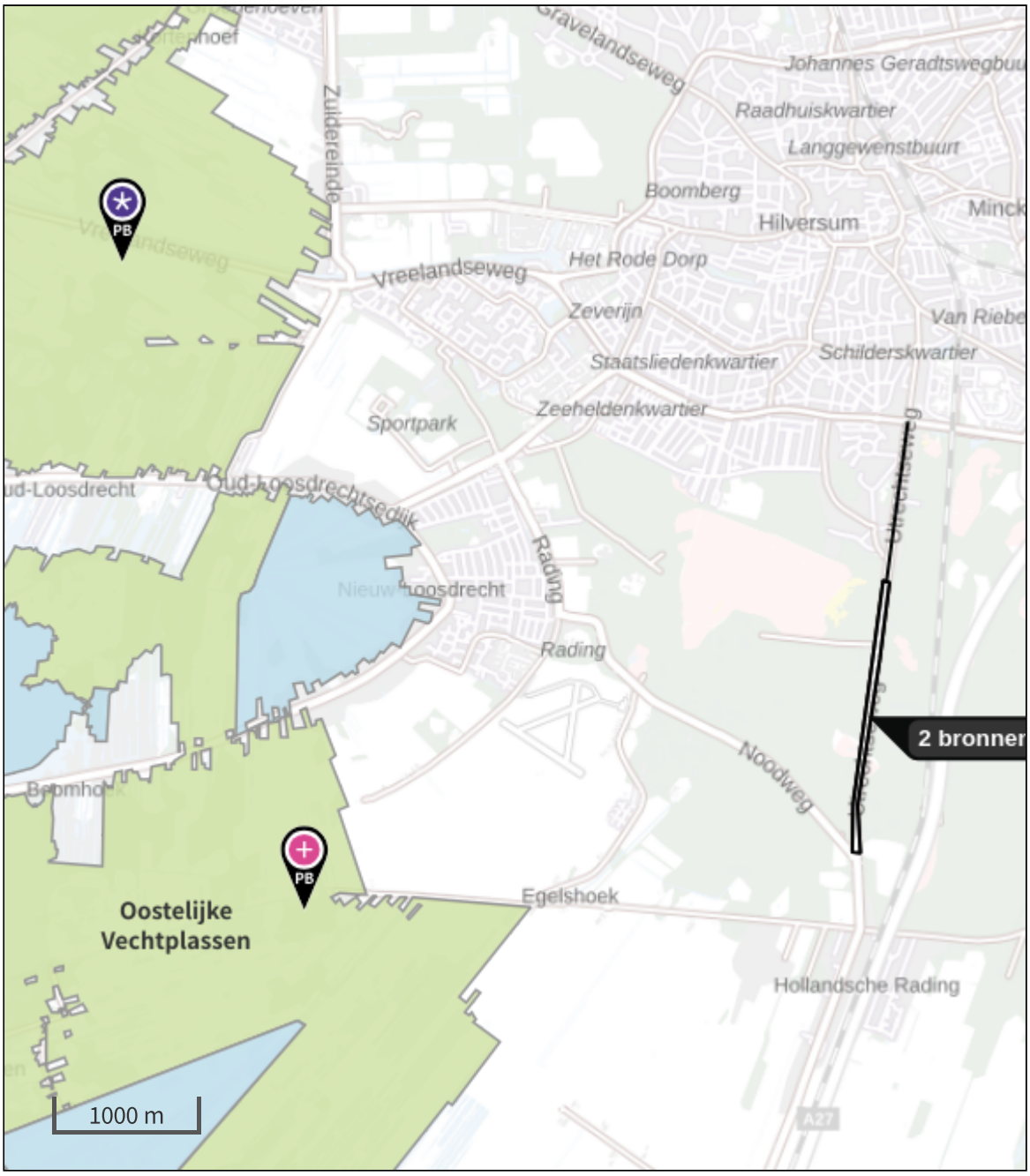
	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Realisatiefase - Beoogd	0,01 mol/ha/j	4807892	Oostelijke Vechtplassen

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	44,92 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha
Grootste toename	0,01 mol/ha/j
Grootste afname	0,00 mol/ha/j

Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwlocatie	8,7 kg/j	293,0 kg/j
3 Anders... | Anders... | Gasverbruik thermoplast units	-	0,1 kg/j
Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	4,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	44,92	1.995,36	44,92	0,01	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Oostelijke Vechtplassen (95)	44,92	1.995,36	44,92	0,01	0,00	0,00

Realisatiefase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwlocatie	NO_x	293,0 kg/j
Locatie	X:140686,08 Y:467115,9	NH_3	8,7 kg/j
Oppervlakte	8,20 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan 1000 l	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	29743 l/j	1550 u/j	1785 l/j	NO_x	168,2 kg/j
					NH_3	7,1 kg/j
Rupskraan 1000 l	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2811 l/j	210 u/j	169 l/j	NO_x	16,1 kg/j
					NH_3	0,7 kg/j
Shovel 1200 l	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	2900 l/j	350 u/j		NO_x	59,8 kg/j
					NH_3	21,8 g/j
Veeg-zuigauto	Middelzware utiliteitsvoertuigen (tot 6L cilinderinhoud) op diesel		280 u/j		NO_x	33,6 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Freesmachine 500mm	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	125 l/j	8 u/j	7 l/j	NO_x	0,9 kg/j
					NH_3	30,0 g/j
Freesmachine 1000mm	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	190 l/j	8 u/j	11 l/j	NO_x	1,3 kg/j
					NH_3	45,6 g/j
Freesmachine 1500mm	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	355 l/j	8 u/j	21 l/j	NO_x	2,1 kg/j
					NH_3	85,2 g/j
Asfaltset groot	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1439 l/j	75 u/j	86 l/j	NO_x	8,3 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
Wals	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	177 l/j	14 u/j	11 l/j	NO_x	0,9 kg/j
					NH_3	42,5 g/j
Grond trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	51 l/j	96 u/j		NO_x	1,5 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Thermoplast lengte H33	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	96 l/j	16 u/j	6 l/j	NO_x	0,5 kg/j
					NH_3	23,0 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer		Links	Rechts	NO_x	4,9 kg/j
Locatie	X:140894,11 Y:468642,43	Type scherm	-	-	NO_2	1,5 kg/j
Lengte	1.136,51 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	656,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	40,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.300,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Anders... | Anders...

Naam	Gasverbruik thermoplast units	Uittreedhoogte	4,0 m	NO_x	0,1 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:140686,08 Y:467115,9	Spreiding	4 m		
Oppervlakte	8,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.0.1_20231106_3125d8b3c1
Database versie	2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage C AERIUS-berekening gebruiksfase reconstructie N417

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Volkerwessels infrastructuur
Inrichtingslocatie	N417/Utrechtseweg, 1213TR Hilversum

Activiteit

Omschrijving	N417/Utrechtseweg
Toelichting	Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk	RgoF2WN8aetn
Datum berekening	07 december 2023, 13:04
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie in 2023 - Referentie	2023	76,6 kg/j	1.278,2 kg/j
Gebruiksfase 2026 - Beoogd	2026	75,0 kg/j	1.036,5 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie in 2023 - Referentie	0,04 mol/ha/j	4804834	Oostelijke Vechtplassen
Gebruiksfase 2026 - Beoogd	0,04 mol/ha/j	4804834	Oostelijke Vechtplassen
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

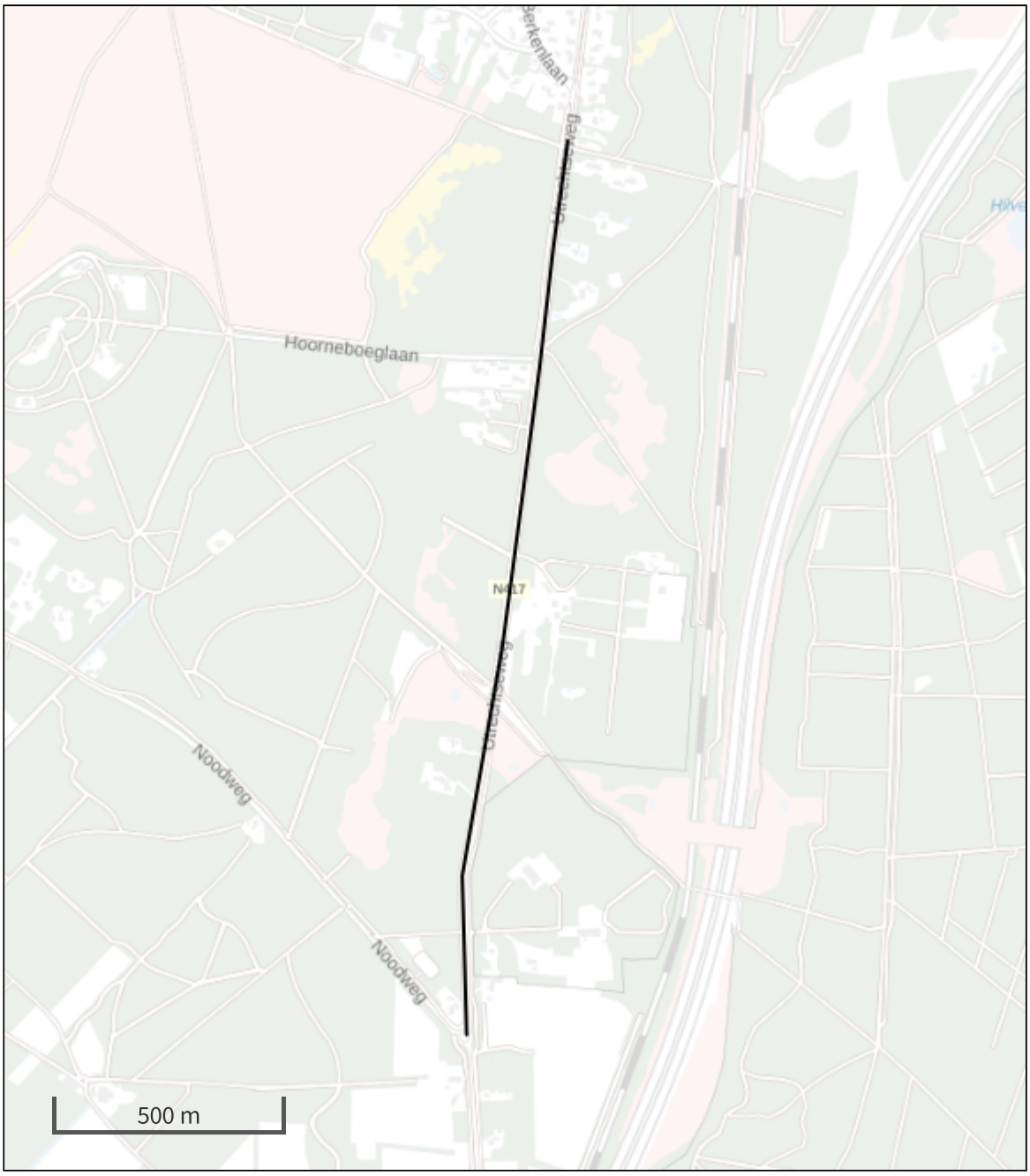
Situatie in 2023 (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	76,6 kg/j	1.278,2 kg/j

Gebruiksfase 2026 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	75,0 kg/j	1.036,5 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase 2026" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Naardermeer
Oostelijke Vechtplassen

Situatie in 2023, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer				NO_x	1.278,2 kg/j
Locatie	X:140695,38 Y:467118,02	Type scherm	-	-	NO_2	264,7 kg/j
Lengte	1.993,02 m	Hoogte	-	-	NH_3	76,6 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4.297,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	280,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	93,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Gebruiksfase 2026, Rekenjaar 2026

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer				NO_x	1.036,5 kg/j
Locatie	X:140695,38 Y:467118,02	Type scherm	-	-	NO_2	246,2 kg/j
Lengte	1.993,02 m	Hoogte	-	-	NH_3	75,0 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4.428,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	289,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	96,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.0.1_20231106_3125d8b3c1
Database versie	2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

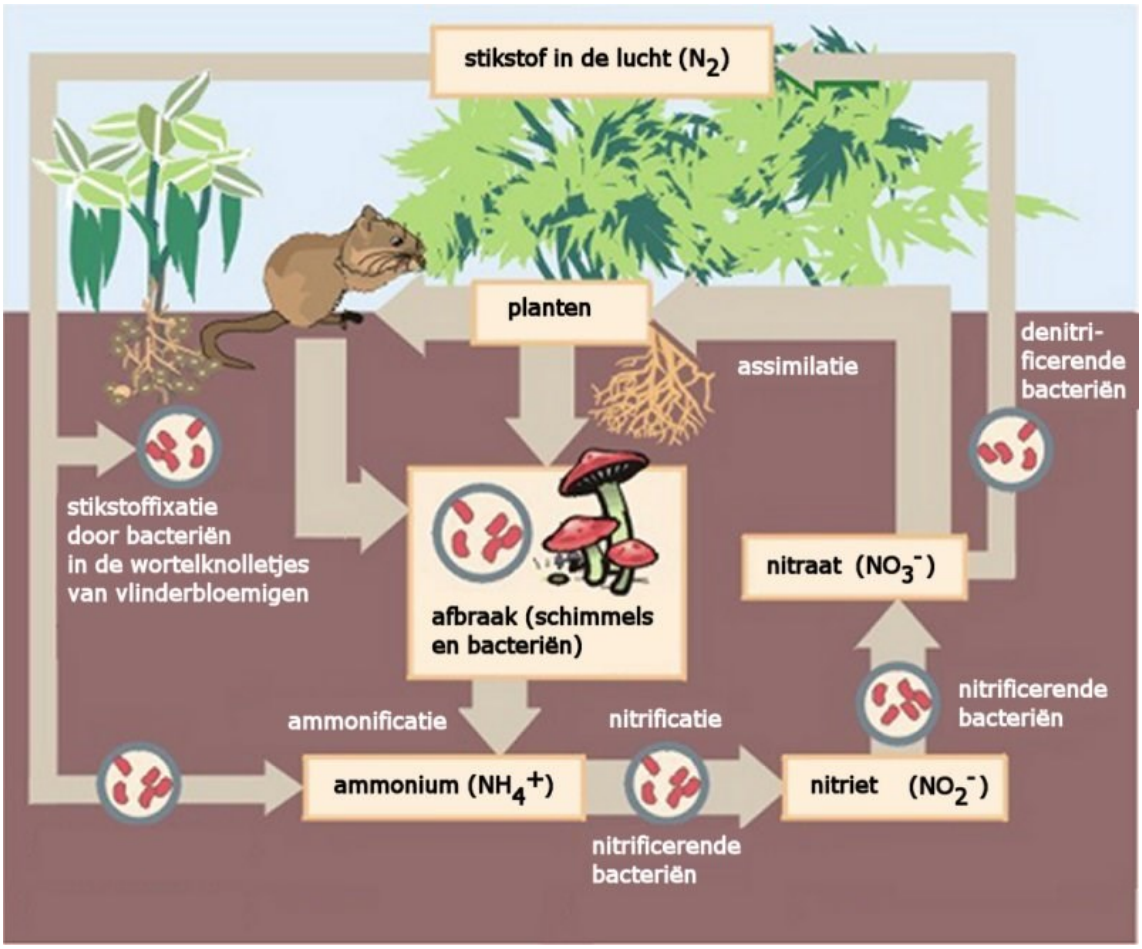
Bijlage D Algemene effecten stikstof

Inleiding

In dit hoofdstuk wordt eerst een algemene beschrijving van de stikstofdepositie gegeven, vervolgens wordt per Natura 2000-gebied in detail ingegaan op de stikstofdepositie en daar waar relevant ook op de overige effecten als gevolg van realisatie N417.

Rol van stikstof in het systeem

Stikstofkringloop
Stikstof is op aarde in aanzienlijke hoeveelheden aanwezig en is noodzakelijk voor alle levende organismen omdat stikstof aanwezig is in eiwitten, DNA en chlorofyl. Stikstof is in verschillende vormen aanwezig maar niet alle vormen zijn beschikbaar voor organismen. De stikstofcyclus is weergegeven in Figuur 25. De gereduceerde vorm van stikstof is niet belang voor de habitattypen en leefgebieden omdat deze vorm niet beschikbaar is voor organismen. De transformatie van stikstof naar verschillende geoxideerde vormen is wel van belang omdat deze vormen door verschillende organismen opgenomen kunnen worden (Bernhard, 2010). De geoxideerde vormen zijn namelijk in water oplosbaar en kunnen in opgeloste vorm door planten worden opgenomen. Stikstof hecht niet aan bodemdeeltjes (zand of klei) en wordt niet gebonden door andere stoffen als calcium. Het blijft opgelost in regen– of bodemwater. Van alle stikstof die in de vorm van atmosferische depositie de bodem bereikt, wordt slechts een deel opgenomen door plantenwortels (alleen in het groeiseizoen) en verdwijnt de rest met in de bodem infiltrerend regenwater naar het grondwater. Dit betekent dus dat stikstof ook uitspoelt en niet alleen ten behoeve van de planten wordt opgenomen (Buro Bakker, 2014).

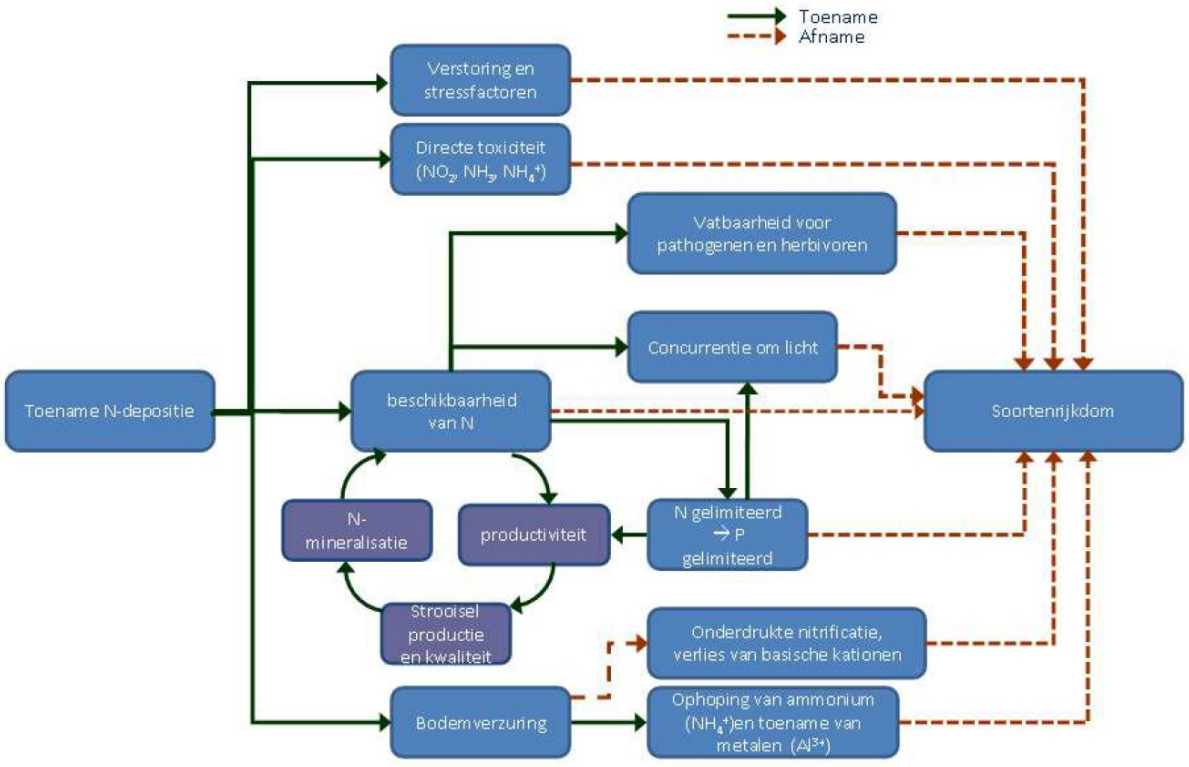


Figuur 25 Schematische weergave van de stikstofkringloop. Bron: https://nl.wikipedia.org/wiki/Stikstofkringloop.

Problematiek
Hoewel stikstofdepositie een rol speelt in het systeem, is het niet de enige factor die een rol heeft bij de ontwikkeling van habitattypen en leefgebieden. In Natura 2000-gebieden spelen bij het behalen van instandhoudingsdoelstellingen verschillende knelpunten een rol. Voorbeelden van knelpunten zijn inadequaat en/of onvoldoende beheer, verdroging, ongewenste soortensamenstelling door bijvoorbeeld aanwezigheid van invasieve exoten en een hoge recreatiedruk. Als in de vorige paragraaf beschreven is stikstofdepositie noodzakelijk voor de groei van planten en is het met name de overmaat van stikstof in het systeem die een probleem vormt, maar andere knelpunten spelen ook mee. In deze beoordeling wordt nader ingegaan op verschillende knelpunten en in hoeverre stikstofdepositie een bepalend knelpunt vormt.

In de herstelstrategieën die opgesteld zijn in het kader van het voormalige Programma Aanpak Stikstof is een uitgebreide wetenschappelijke ecologische onderbouwing gegeven van de rol van stikstof in het ecosysteem (Smits *et al.*, 2014). De volgende tekst is hieruit overgenomen (met N wordt stikstof bedoeld): "*De beschikbaarheid van plantenvoedingsstoffen is een factor die erg belangrijk is voor de samenstelling van de vegetatie. Stikstofverbindingen zijn in veel halfnatuurlijke en natuurlijke ecosystemen in de gematigde en boreale zone van Europa beperkend voor de plantengroei. Nogal wat plantensoorten zijn aangepast aan nutriëntenarme omstandigheden en kunnen alleen succesvol voortbestaan op bodems met lage N-niveaus. De effecten van een excessieve toevoer van stikstofverbindingen op ecosystemen zijn veelzijdig en complex* (zie Figuur 26).

De gevolgen die kunnen optreden betreffen 1) Directe toxiciteit van hoge concentraties van gassen op individuele plantensoorten; 2) Eutrofiëring door geleidelijke toename van de N-beschikbaarheid; 3) Verzuring van bodem en water; 4) Negatieve effecten van de verhoogde beschikbaarheid van gereduceerd N (ammonium); 5) Toegenomen gevoeligheid voor secundaire stressfactoren, zoals schimmelinfecties en insectenplagen en vorst- of droogteschade; en tenslotte 6) Verschuivingen in de chemische samenstelling (bijv. aminozuursamenstelling) van planten onder invloed van een grotere N-beschikbaarheid. Daardoor verandert de kwaliteit van de planten als voedsel voor herbivoren met allerlei gevolgen hoger in de voedselketen."



Figuur 26 Schema met een overzicht van de ecologische gevolgen van stikstofdepositie (Bron: Figuur 1.1 uit Smits et al., 2014).

Colofon

VOORTOETS
RECONSTRUCTIE N417

KLANT
Provincie Noord-Holland

AUTEUR
Arcadis Nederland B.V.

PROJECTNUMMER
30133134

ONZE REFERENTIE
32US4SVKXJFW-369966094-765:1.0

DATUM
11 april 2024

STATUS
Definitief

Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende datagedreven duurzame ontwerp-, advies- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij zijn met 36.000 architecten, data-analisten, ingenieurs, projectplanners, water- en duurzaamheidexperts. Onze gedeelde passie is: Improving quality of life. Toewijding aan de strategie ‘accelerating a planet positive future’ onderschrijft onze wereldwijde samenwerking met klanten en hoe we hen helpen met duurzame projectkeuzes. We combineren digitale met mensgerichte innovaties en omarmen toekomstgerichte vaardigheden op het gebied van milieu, energie, water, gebouwen, transport en infrastructuur. We werken vanuit meer dan dertig landen en rapporteerden in 2023 een bruto omzet van 5 miljard euro. www.arcadis.com

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Arcadis. Improving quality of life